Archaeologische Berichten

No.13.

Heidelbergien

Aan Dr. Alfred Rust.

ARCHAEOLOGISCHE BERICHTEN

NO 13

OPGEDRAGEN AAN:
DR. ALFRED RUST

Redactie:

H.B. BOER
Amerongen.

C.J.H. FRANSSEN
Bennekom.

A.M. WOUTERS
Lent. O.B.

STICHTING RAPPORTAGE
Postbus 485, 7000 AL Doetinchem.

ISBN : 90 70527 33 2

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

OMSLAG:

ARTEFACTEN VAN HET CCC
VAN EDE II (LUNTEREN).

STICHTING RAPPORTAGE

Postbus 485 - 7000 AL Doetinchem
Postgironr. 3957116
Register K.v.K. Arnhem S 046729

ARCHAEOLOGISCHE BERICHTEN

Wijze van bestellen:

Alle hieronder genoemde boekwerken kunnen worden besteld door storting van het overeenkomstige bedrag op giro 3957116 van Stichting Rapportage, PB 485 te 7000 AL Doetinchem. Men kan zich ook opgeven als vast abonné, in welk geval nieuwe nummers direkt na verschijnen worden toegezonden met acceptgirokaart.
Los-vaste lezers krijgen automatisch bericht als een nieuw nummer verschijnt. Zij kunnen dan bestellen met vooruitbetaling.

NIEUW: Nieuwe belangstellenden kunnen zich oriënteren over alle reeds verschenen nummers door bestelling van de INDEX, aangevuld met de INHOUDSOPGAVEN van de Nrs. 1 t/m 10. Prijs: f 14.-

PRIJSLIJST:

Nr.	Jaar van verschijnen	Aantal pag.	Bijzonderheden	Prijs
1.	1977	33	fotocopie	15.-
2.	1978	59	fotocopie	22.50
3.	1978	61		17.50
4.	1978	77		17.50
5.	1979	93		17.50
6.	1979	143	3 kleurenfoto's	25.-
7.	1980	152	3 kleurenfoto's	27.-
8.	1980	168	4 kleurenfoto's	31.-
9.	1981	140	9 kleurenfoto's	30.-
10.	1981	136	9 kleurenfoto's	32.-
11/12.	1982	248	14 kleurenfoto's	61.-
13.	1983	208	12 kleurenfoto's	38.-
INDEX	1981	28		10.-
INDEX inclusief Inhoudsopgaven Nrs. 1 t/m 10				14.-
De Onderste Steen door Fred Vermeulen. 166 pag. 1979				19.-

(Het groene boekje over verkrachting van recht en wetenschap, zie pag.208.).

De "Stichting Rapportage" stelt zich ten doel wetenschappelijke en culturele uitgaven zonder winstoogmerk mogelijk te maken.

INHOUDSOPGAVE VAN ARCHAEOLOGISCHE BERICHTEN NO 13

H. PEETERS: aanvulling op de typologie van de artefacten van de chopper/choppingtool-complexen (CCC)

H.B. BOER: een analyse van de artefacten van de Waalien C-component

C.J.H. FRANSSEN en A.M. WOUTERS: de Heidelberg-component van het CCC in de stuwwallen en het CCC in het algemeen

J.E. MUSCH: de Heidelberg-component van het CCC op het Drents Plateau en omgeving

P. MEKKES: een component van het CCC en een vindplaats van het Smildien in Friesland

C. HARTJES: het Heidelbergien van de Gelderse Poort

A. LAGERWEY en H. VAN DER MADE: een microvorm van het Heidelbergien in Garderen

J. VAN ES en C.J.H. FRANSSEN: palaeolithische artefacten uit Midden-Limburg

H. PEETERS: de plaats van Europa in het vroegste Paleolithicum

J. VAN ES: de palaeolithische artefacten uit Midden-Limburg

VONDSTMELDINGEN: S. HUTSCHEMAKERS en P.M.SMULDERS

APAN-Nieuws 1982: J.E. MUSCH

VAN DE REDACTIE

Zoals bekend, is de redactie van dit tijdschrift in handen van de heren FRANSSEN en WOUTERS. Aangezien zij het vele werk op den duur niet meer aan kunnen, zijn er een viertal verdere personen aangetrokken om zitting te nemen in de redactie. De heer H.B. BOER zal zich voornamelijk bezig houden met de vertaling en/of correctie van de samenvattingen in het engels. De heer A. VAN DER LEE zal als hoofdredacteur fungeren. De twee verdere leden zijn de heren J.E. MUSCH en H. PEETERS. De redactie-raad wordt gevormd door de heren C.J.H. FRANSSEN en A.M. WOUTERS.

Om ruimte en dus ook kosten te besparen moeten de bijdragen zo kort mogelijk en zakelijk worden gehouden. Alle bijdragen moeten getypt worden ingediend; de achterzijde van het papier blijft blanco.

Alle artikelen en in het bijzonder die van hen, die nog geen ervaring hebben met publiceren, zullen in overleg met de schrijver zo nodig worden bijgeschaafd en omgewerkt zonder evenwel de essentie aan te tasten.

Na het indienen van een manuscript kunnen slechts bij hoge uitzondering veranderingen worden aangebracht, omdat het tijd-

schrift in offset gedrukt wordt en wijzigingen kostenverhogend werken door extra typewerk.

Dit nummer van de Archaeologische Berichten is grotendeels gewijd aan het CCC van Nederland. In het hoofdartikel is het Heidelbergien van de stuwwallen in groot verband behandeld.

Wegens de vele copie moest de plaatsing van een aantal artikelen worden verschoven naar één der volgende nummers. Daaronder bevinden zich ondermeer bijdragen over buitenlandse componenten van het CCC. In het hoofdartikel over het Heidelbergien wordt hier en daar verwezen naar niet geplaatste artikelen. Wegens de hoge kosten was veranderen van de tekst niet meer mogelijk.

Hieronder volgt een lijst van artikelen, die later aan bod komen.

H.B. BOER: Een component van het CCC in Brazilië

H.B. BOER: Hoe kwamen de eerste mensachtigen in Amerika en wanneer kan dit hebben plaatsgevonden?

M. FRANSSEN: Een zeer vroege component van het CCC te Rhenen I

M. FRANSSEN en J.E. MUSCH: Een zeer oude component van het CCC te Ede II

C. HARTJES: Het Heidelbergien van Texel

C. HARTJES: Vondstmeldingen van het CCC in de Gelderse Achterhoek

L. LIEUWEN: De Heidelberg-component van het CCC te Rhenen I

P. MEKKES: Een op een Pointe de Tayac gelijkend stuk barnsteen

P. MEKKES: Ook een component van het CCC in Noord-Frankrijk

P. MEKKES: Chopper/Choppingtool-componenten en de Acheuléentraditie ook in Ierland

FR. SOMERS: Geretoucheerde neolithische klingen uit Limburg

D. WILTENBURG en HANS PEETERS: Oudpalaeolithische artefacten uit de Noord-Zee uit het engelse kustgebied

A. WOUTERS: Het tekenen en fotograferen van artefacten

A. WOUTERS: Technologisch en microscopisch onderzoek van artificiële en natuurlijke splijtvlakken van gesteenten in het licht van vele onzinnigheden over "Pseudo-Artefacten"

DE KLEURENFOTO'S IN DIT NUMMER ZIJN DOOR EEN BEGUNSTIGER GRATIS TER BESCHIKKING GESTELD.

AANVULLING OP DE TYPOLOGIE VAN DE ARTEFACTEN VAN DE CHOPPER/ CHOPPINGTOOL-COMPLEXEN (CCC)

door

HANS PEETERS

In de zomer van 1981 verscheen in de Archaeologische Berichten no 10 een verhandeling over de typologie van de artefacten van de "Chopper/Choppingtool-Complexen" (CCC) van de hand van de heren A.M. WOUTERS, C.J.H. FRANSSEN en A.M.L. KESSELS. Hierin behandelden zij op basis van de typologie van L. VÉRTES (1965) de in Nederland voorkomende werktuigtypen van het CCC, dat vroeger werd aangeduid met "pre-Chelléen" of "pre-Abbevillien". Deze oudere termen bleken echter niet meer te handhaven, omdat bepaalde CCC-componenten zich gelijktijdig maar onafhankelijk van het "Abbevillien" (dit is het Vroeg-Oud-Acheuléen van FRANSSEN en WOUTERS, 1979) hebben ontwikkeld zoals bijvoorbeeld het Tautavelien en Tayacien (sensu DE LUMLEY) in Frankrijk en het Budien en Taubachien in Hongarije.

In deze typologie wordt een lijst gegeven van 50 werktuigtypen die zijn ondergebracht in het D-E digit. De lijst is aanvulbaar tot 99 typen.
Tijdens latere onderzoekingen op vindplaatsen en verdere bestudering van collecties werden door mij nog enkele, niet in de typologie opgenomen werktuigtypen opgemerkt. In overleg met de schrijvers van het artikel over de CCC-typologie werd mij de gelegenheid geboden om langs deze weg de aanvullingen te introduceren. De invoering van de nieuwe typen in zowel het D-E digit als in het F-G digit moet dan ook als officieel worden opgevat, zodat eventuele latere aanvullingen zullen moeten aansluiten op de door mij ingevoerde nieuwe nummers.

D-E DIGIT. TYPE 51: ÉPANNELÉ (Afb. 1, A + B en afb. 2)

De "épannelé" werd in 1975 voor het eerst gedefinieerd door J. COLLINA-GIRARD in zijn studie over de industrieën van de terrassen van de Rousillon-vlakte in Zuid-Frankrijk (Pyrénées Oriëntales). Hij definieert de "épannelé" als volgt:

> *"Il s'agit de galets épais dont une face a été épannelée partiellement ou totalement par une série d'enlèvements centripètes qui s'appuyent à l'occasion sur des plans de frappe préparés par enlèvements abrupts ou des dièdres naturels" (Collina-Girard, 1976).*

Het betreft dus rolstenen waarvan één vlak gedeeltelijk of geheel van cortex is ontdaan door een serie centripetale afslagen die soms zijn aangezet op slagvlakken, die zijn gevormd door steile afslagen of natuurlijke splijtvlakken.
De vorm van de épannelé's kan variëren van rond tot langgerekt en ze zijn doorgaans vrij archaïsch.
Op morphologische en technologische gronden, worden deze artefacten snel verward met polyeders of unifaces, maar er zijn duidelijke verschillen aan te wijzen.

Ten eerste is er met de polyeder al een groot verschil in definitie. Dit werktuig is immers over het gehele oppervlak bewerkt (multifaciaal) en niet unifaciaal zoals bij de épannelé het geval is. Daarnaast is een polyeder meestal bolvormig, terwijl épannelé's archaïsch van vorm zijn. De in de "Archaeologische Berichten" no 10, op pagina 77 afgebeelde "polyeder" van de vindplaats Lathum moet als épannelé worden geklassifiseerd.

Zoals gezegd is er ook nogal sprake van verwarring met de zgn. "uniface" (aan één zijde bewerkte "vuistbijl"), maar ook hier zijn er significante verschillen. Dit onderscheid uit zich het beste bij de vergelijking van het dorsale en ventrale vlak van beide werktuigtypen. Vooraf moet wel worden gesteld dat het bewerkte vlak hierbij het dorsale is. Bij de uniface is dit vlak, t.o.v. het ventrale - dat meestal plat of zeer zwak gebogen is - sterk convex. Bij de épannelé is dit juist andersom: een vrij plat dorsaal vlak tegen een sterk gebold ventraal. Daarnaast zien we dat de uniface in doorsnede meestal driehoekig van vorm is, terwijl de épannelé half bol- of elipsvormig is. Ook is deze laatste vrij archaïsch van vorm (1). Omdat dit "nieuwe" werktuigtype een beperkte mate van voorpreparatie kan bezitten, is het noodzakelijk om als morphologisch kenmerk in het *F-G digit* het *"voorbewerkt slagvlak"* onder *nr 31* in te voeren.

In afbeelding 1 zijn enkele épannelé's van nederlandse sites (Ede II, Lathum) in "lijn" getekend. In afbeelding 2 werd een épannelé ingeveerd.

D-E DIGIT. TYPE 52: BIFACE (AFB. C-E)

In de typologie van WOUTERS, FRANSSEN en KESSELS werd de biface (vuistbijl) nog niet opgenomen. Alleen onder de nummers 13 en 14 werden een tweetal typen proto-bifaces geplaatst. Het is later echter duidelijk geworden dat ook in bepaalde CCC-componenten al "echte" bifaces voorkomen. Dit is b.v. het geval in de "Heidelberg"-component van de site EDE II (zie elders in dit nummer) waar, hoewel in vrij beperkte hoeveelheden, vuistbijlen van verschillende typen zijn geborgen door aktieve practijk-archaeologen bij het "reddingswerk" daar. Eerder had ik dit al waargenomen in een aantal franse collecties o.a. van de "Caune de l'Arago" bij Tautavel (2), "Station du Boulou" bij Boulou en "Station de la Butte-du-Four" bij Millas (Pyrénées Oriëntales).

F-G DIGIT. TYPE 31, 32, 33, en 34

De bifaces zijn doorgaans nog vrij archaïsch van vorm. Het meest voorkomend zijn het "amygdaloïde" en het "Abbeville"-type; zeldzamer zijn het "triangulaire"- en het "cordiforme/ovalaire"-type. Ook hierbij zal het *F-G digit* worden uitgebreid en komt er als volgt uit te zien:

32. Amygdaloïde (amandelvormig).
33. Abbeville-type.
34. Triangulair (driehoekig) + cordiform/ovalaire (hart/ovaalvormig).

Door mij werden het "cordiforme"-, "ovalaire"- en "triangulair"-type onder één nummer gebracht, omdat tussen deze drie typen (zie BORDES, 1961) in dergelijke zeer oude industrieën wegens het archaïsch karakter van het materiaal zeer moeilijk of geen onderscheid te maken valt.

Resumerend kan worden gesteld, dat de "Typologie van de artefacten van de Chopper/Choppingtool-Complexen" (WOUTERS, FRANSSEN en KESSELS, 1981) is uitgebreid met de volgende elementen:

D-E DIGIT:	F-G DIGIT:
51. Epannelé	31. voorbewerkt slagvlak
52. biface	32. amygdaloïde
	33. Abbeville-type
	34. triangulair/cordiform/ovalaire

Tot slot wil ik drs. J.H. VERHAGEN bedanken voor zijn hulp bij het vertalen van de engelse samenvatting.

Ulvenhout, mei 1982.

noten:

(1) Deze gegevens zijn aan de hand van eigen waarnemingen in Frankrijk verkregen en gedeeltelijk verkregen en/of bevestigd door gesprekken met franse deskundigen, waaronder Prof. HENRY DE LUMLEY, Dr. RAYMOND ALAIN FOURNIER en SERGE LEBEL.

(2) Het wordt de laatste jaren steeds waarschijnlijker dat het zgn. "Tautavelien" tot het Acheuléen moet worden gerekend i.p.v. tot het CCC. De heer SERGE LEBEL houdt zich met dit probleem bezig voor zijn doctoraal-studie over het artefacten-complex van de "Caune de l'Arago".

SUMMARY (*Supplement on the typology of the artifacts of the CCC*).

In the present article two "new" tooltypes have been introduced in the "Typology of the artifacts of the Chopper/Choppingtool-Complex" (CCC) that was published in the "Archaeologische Berichten no 10 by WOUTERS, FRANSSEN and KESSELS (1981).
These two tooltypes have to be put in the D-E digit and can be described as follows:
Type 51. Epannelé: This tool has been defined by COLLINA-GIRARD (1975) as a pebble of which one plane has been stripped of cortex by means of centripetal flaking. These flakes sometimes start from a naturally or intentionally formed striking-platform. The worked (dorsal) plane of the épannelé is quite flat or somewhat convex, whereas the opposite, unworked (ventral) side is strongly rounded, compared with the dorsal side. There is a great variation in morphology (stretched, discoïde-like etc.) (See Fig. 1, 1A + B and Fig. 2).
Type 52. Biface: This tool doesn't need much further comment on its definition.

It is shown that in the CCC "handaxes" or, as we prefer to call them "bifaces", appear (see for instance the industries from the terraces in the south of France and the site of EDE II in the Netherlands), although as yet not very frequently. The most common types are the so-called "amygdaloïde" (almond-shaped) and the "Abbeville"-type. Of less frequent occurrence are "triangular" and "cordiform/ovalaire" types (BORDES, 1961) (See Fig.1, C-E).

Besides this supplement there is also an extension of the list of the more detailed morphological characteristics(F-C digit) referring to these supplementary tooltypes. It consists of the following elements:

31. Intentionally formed striking-platform.
32. Amygdaloïde (almond-shaped).
33. Abbeville-type.
34. Triangular/Cordiform/Ovalaire (Heart/oval-shaped).

LITERATUUR:

BORDES, F., 1961: Typologie du paléolithique ancien et moyen. Bordeaux.

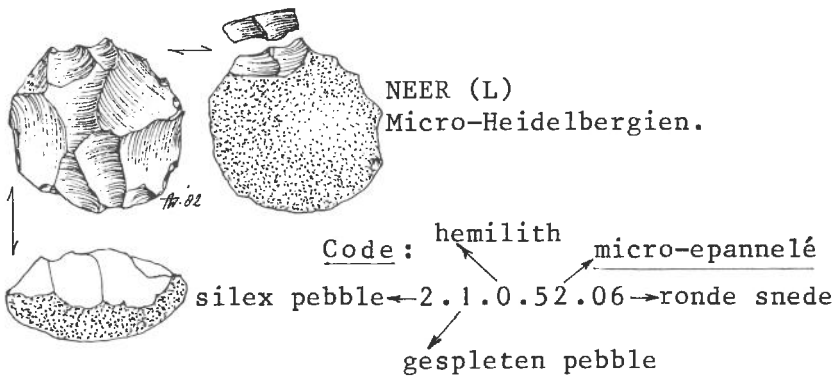
COLLINA-GIRARD, J., 1975: Les industries archaïques sur galets de la Catalogne francaise. Thèse de troisième cycle. Marseille.

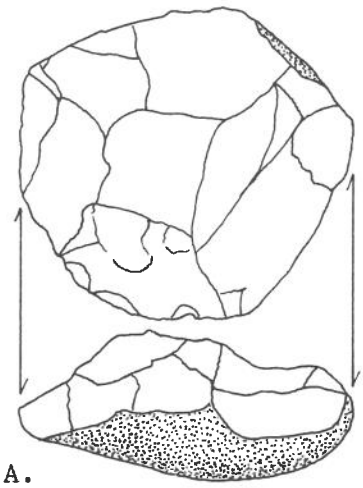
COLLINA-GIRARD, J., 1976: Les industries archaïques sur galets des terrasses quaternaires de la Têt et du Tech (Catalogne francaise). Géologie méditerranéenne, Tome III, no 3, 1976 pp. 183-190.

FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., 1979: Monografie over het Oud-Paleolithicum in de Nederlandse Stuwwallen, Deel I. Archaeologische Berichten, no 6.

VÉRTES, L., 1965: Typology of the Buda industry. A pebbletool industry from the Hungarian Lower Palaeolithic. Quarternaria VII, Roma 1965 pp. 185-195.

WOUTERS, A.M., FRANSSEN, C.J.H. en KESSELS, A.M.L., 1981: Typologie van de artefacten van de Chopper-Choppingtool-Complexen. Archaeologische Berichten, no 10, pp. 18-117.

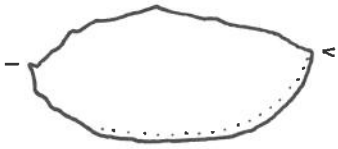




LATHUM.

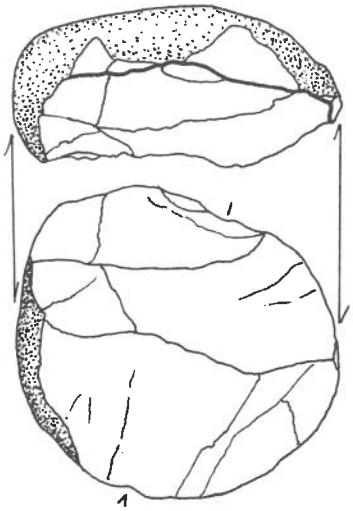
A.

1.1.9.51.10

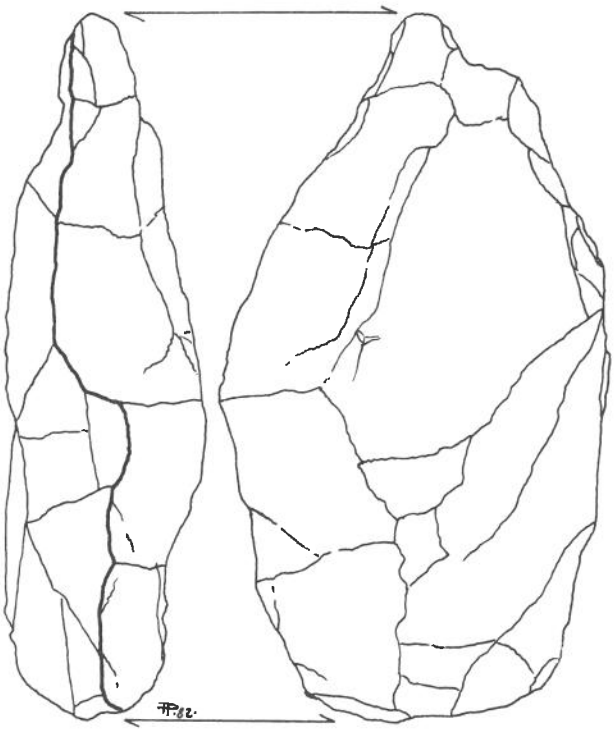


B. 7.0.6.51.31

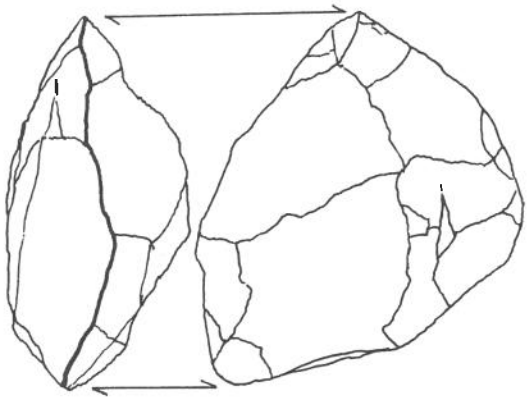
EDE II.



0 5
cm.



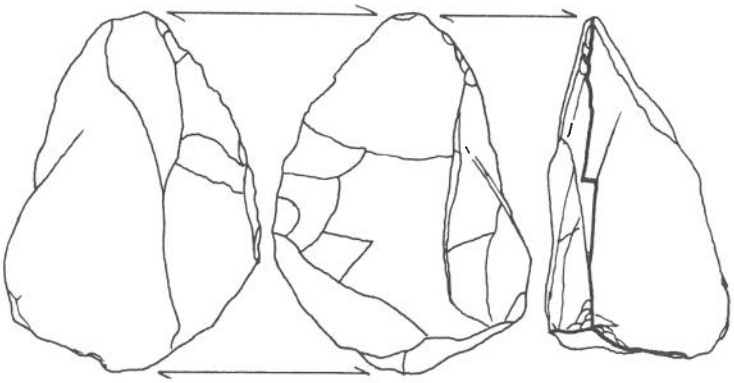
C. 0.6.7.52.33 EDE II.



D.

0.6.7.52.34

EDE II.



E. 3.8.6.52.32 EDE II.

A en B:Epannelé.
C,D en E:Bifaces.

Tekeningen:Hans Peeters.
De épannelé van Lathum
naar een tekening van
A.Wouters.

FIG.1.

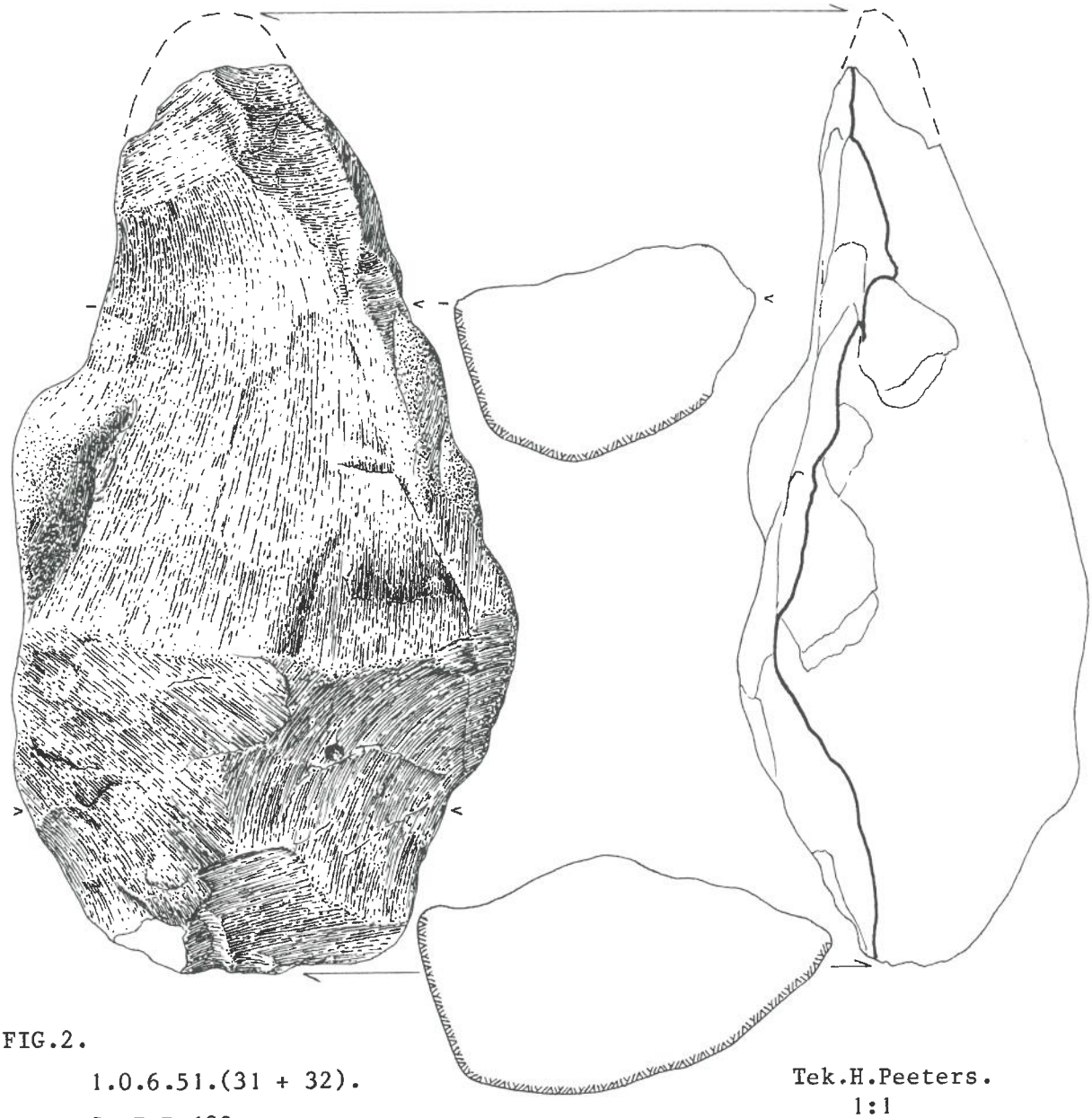


FIG.2.

1.0.6.51.(31 + 32).

Sp.I-P-189.

Tek.H.Peeters.
1:1

Een "klassieke" épannelé van kwartsiet.
Het artefact werd in een duidelijke CCC-context (Jabeek-component ?) gevonden in een groeve in Z.Limburg.
Vinder en collectie:H.Peeters.

* * *

EEN ANALYSE VAN DE ARTEFACTEN VAN DE WAALIEN C-COMPONENT VAN HET CCC

door

H.B. BOER

Abstract

The analysis of a artifact complex dating one million years.

The location of the site is situated near Rhenen in the Netherlands and this CCC-component was detected in a reddish loamlayer. Two seperate collections containing over 1000 pieces together were coded and compared. Inorder to eliminate possible influence of pseudo artifacts among these highly primitive tools, the ratio's of a number of clear types were calculated to the "single notched tool", this for reasons of future comparisons with other CCC components.

Frequent occurrence of the same code-numbers led to a couple of remarkable discoveries, viz. that a large number of split pebbles in fact were broken mould anvils and also that the ancients, with the simple buffer technique and sprung-buffer technique, showed a marked partiality for combining a single notch with a straight edge, thus forming a kind of graver.

Notches and straight edges in their various combinations are thought to be a primary stoneworking technique, often used to make the initial shape for a working edge on a tool.

De hieronder te bespreken artefacten zijn door dr. C. FRANSSEN en mij geborgen in een rode leem in de zandgroeve Kwintelooijen (gem. Rhenen). De leem, die een ouderdom heeft van 1 miljoen jaar, behoort tot het Waalien C en is gedateerd door J. DE JONG, zie Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst volumen 35-2/7 (1981) p. 192-203. Aan enkele van de in de leem aangetroffen artefacten is een voorlopige publicatie gewijd door FRANSSEN en WOUTERS in Archaeologische Berichten no 10 (1981) p. 118-123. Eén der chopping-tools in de zo juist genoemde publicatie was al eerder beschreven door dr. D. BOSSCHA ERDBRINK in Proceedings Koninklijke Akademie van Wetenschappen, serie B deel 84 (2) p. 257-265 (juni 1981); de titel van deze publicatie luidt: The oldest stone tool in N.W. Europe?

Voor degenen, die niet met het CCC vertrouwd zijn, is het vaak moeilijk om in deze weinig gemodelleerde stenen, *artefacten* te herkennen. Ondanks de eenvoudige en primitieve habitus zijn deze werktuigen van de vroege mens toch in hoge mate gestandariseerd, zodat steeds exact dezelfde vormen terugkeren ongeacht de steensoort. Zodoende leert een eenvoudige berekening, dat het geen spelingen van de natuur kunnen zijn. Op de wiskundige zijde van het probleem hoop ik binnenkort in een afzonderlijke publicatie terug te komen.

TYPE	Aantal	%	TYPE	Aantal	%
Notch op uiteinde	73	100	Dissel	2	2,7
Notch op zijkant			Boor	1	1,4
Combinatie:			Zijschaaf	6	8,2
notch/rechte breuk	36	49,3			
Trekker (cutter)	24	32,8	Eindschaaf	33	45,2
Rostrocarinaat	6	8,2	Préchellean tool	34	46,6
Nasenschaber	2	2,7	Schrabber+rasp	15	20,5
Romboidaal werktuig	2	2,7	Steker	11	15,1
Billhook	1	1,4	Steker/chopper	15	20,5
Pyramidaal	1	1,4	Geretouch.spits	2	2,7
snavelacht.punt	2	2,7	Chopper	68	93
slagsteen	1	1,4	Choppingtool	70	96

TABEL 1. Typen in de WAALIEN-C-Component van het CCC.

De verzameling FRANSSEN bestaat uit 733 stuks, de mijne uit 284. Alle artefacten van beide collecties werden door mij gecodeerd met het systeem VÉRTES, dat door WOUTERS, FRANSSEN, KESSELS (1981) werd verbeterd en aangevuld. Het coderen van de in totaal 1017 stenen geschiedde in de eerste plaats om een inzicht te krijgen in het aantal typen en hun onderlinge getalsverhoudingen. Indien later andere componenten van het CCC op dezelfde wijze worden geanalyseerd, kunnen ze met behulp van een computer met

Verzameling	Kwarts	Kwartsiet	silex	Andere steensoorten
Franssen	32 %	33 %	9 %	26 %
Boer	48 %	27 %	4 %	21 %

TABEL 2. Gesteenten,waarvan de artefacten zijn vervaardigd.

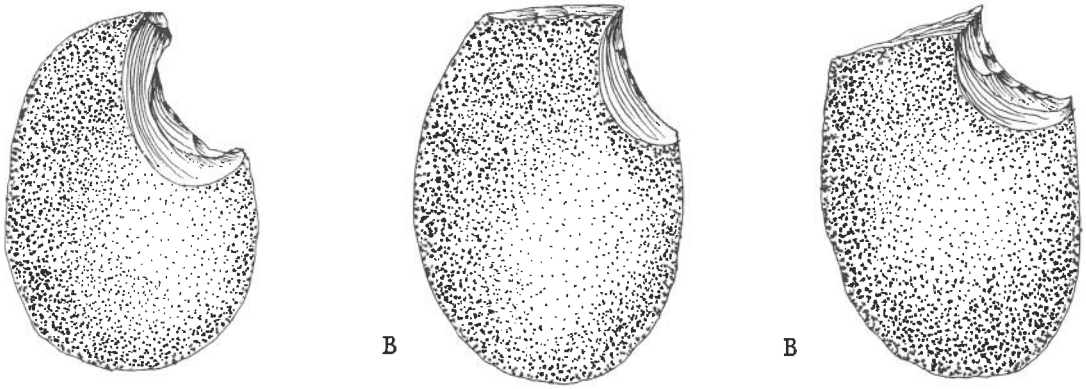
elkander en met de Waalien C-component worden vergeleken. Het resultaat van de codering is vastgelegd in tabel 1. Daarin zijn vermeld: de typen, hun aantallen en de percentages berekend ten opzichte van het single notched werktuig, dat wegens zijn veelvuldig voorkomen als gids-artefact wordt beschouwd. De volledig uitgewerkte codering van beide collecties berust bij mij en is beschikbaar voor hen, die zich met de bestudering van het CCC bezig houden.

Blijkens tabel 1 komen er in de Waalien C-component te Rhenen 22 typen artefacten voor. Een dergelijke diversiteit zou men niet verwachten in een component van 1 miljoen jaar oud. In de Olduvai Gorge (Bed I en II) constateerde men deze diversiteit eveneens.

Er werden in beide collecties overeenkomsten en verschillen verwacht, die zouden moeten worden toegeschreven aan subjectieve beoordeling. Om dit te toetsen werden de artefacten van beide verzamelingen in vier groepen onderverdeeld volgens de gesteenten, waarvan ze zijn vervaardigd. Het resultaat is vastgelegd in tabel 2.

Collectie	Eén notch	Notch + rechte breuk	Trekker	Rostro-carinaat	Nasen-schaber	Romboide
Franssen	73	36(49,3%)	24(32,8%)	6(8,2%)	2(2,7%)	2(2,7%)
Boer	43	19(44,1%)	12(27,9%)	4(9,3%)	1(2,3%)	4(9,3%)

TABEL 3. De aantallen en de percentages van enige typen ten opzichte van de artefacten met één notch.



A B B

Pebble met één notch
single notched artefact

Pebbletool met notch en rechte breuk
Type:53. (afknotting).

In "Arch.Berichten X" moet op blz.35 bij de D-E-digit de pebbletool met notch en rechte breuk worden toegevoegd als Type:53.

Uit de tabel blijkt, dat er tussen de beide verzamelingen grote overeenkomsten bestaan; bij de artefacten van kwarts is echter een duidelijk verschil te constateren. In de collectie BOER is het percentage artefacten van kwarts namelijk veel hoger. Dit wil zeggen, dat FRANSSEN "kritischer" is geweest bij de beoordeling en minder stenen van kwarts in zijn verzameling heeft opgenomen.

Bij het coderen werd er gelet op de eventuele aanwezigheid van secundaire retouche (nabewerking). Hierbij kwamen interessante gegevens aan het licht.
Het gebruikte basis-materiaal, dat bijna geheel uit rolstenen bestaat, leent zich niet goed voor een fijne nabewerking. Wegens de kristallijne structuur is retouche op kwarts en kwartsiet niet eenvoudig aan te brengen met de buffer-techniek en de contra coup; zo deze wel aanwezig is, kan ze niet gemakkkelijk als zodanig worden herkend. Het is dan ook niet te verwonderen, dat het aantal artefacten met secundaire retouche zeer gering is. De vier groepen artefacten van tabel 2 laten het volgende beeld zien. Duidelijke intentionele retouche was aanwezig op 16 artefacten van silex (22%), op 4 van kwarts (minder dan 1%), op 6 van kwartsiet (2%) en op 5 van de overige gesteenten (eveneens 2%). Opgemerkt moet worden, dat zich onder de rubriek "andere stenen" van tabel 2 waarschijnlijk niet nader gedetermineerde kwartsieten bevinden. Duidelijk blijkt, dat retouche op de artefacten van de Waalien C-component met uitzondering van silex een zeer zeldzaam verschijnsel is. Zelfs op silex is de retouche weinig opvallend.

Er werd getracht zo min mogelijk selectief te verzamelen en daarom waren FRANSSEN en ik gedwongen om ook minder duidelijke artefacten mee te nemen. Onder de verzamelde stenen werden 293 of bijna 30% hemilithen geteld, waarvan de intentionele breuk niet kon worden aangetoond. Opvallend is het grote aantal stenen met bots-, klop- en verbrijzelingssporen. Dit is voor een ligging in een lemige matrix een belangrijk gegeven. Alleen de stenen, waarop deze beschadigingen duidelijk waarneembaar waren, werden geteld. In de collecties BOER en FRANSSEN waren dat respectievelijk 49 en 55 stuks. Tijdens het coderen viel het mij op, dat op een groot aantal gespleten ronde en ovale steentjes de betreffende beschadigingen voorhanden zijn. In vele gevallen zijn het hemilithen en mijn conclusie is, dat het hier gaat om tijdens het gebruik gespleten tussen-aambeelden (mallen). Met experimenten kon ik de juistheid van deze stelling aantonen. Hiermede is tevens het grote aantal hemilithen in de site verklaard; dit zijn geen natuurlijke breuken. Vele stenen met verbrijzelingen zijn kennelijk gebruikt als slagstenen.

Slagstenen, gebroken mallen (hemilithen) en klopsporen op een groot aantal stenen in een site wekken de verwachting, dat er artefacten voorhanden zijn, die met de buffer-techniek en de contracoup zijn vervaardigd en dit geldt in het bijzonder voor artefacten met één of meer notches. De door mij verrichtte tellingen waren hiermede volledig in overeenstemming. De veelvuldigheid van de artefacten met notches en het gereedschap, waarmede deze zijn verkregen, is te Rhenen een steeds terugkerende regelmaat en is het bewijs, dat de notches intentioneel zijn aangebracht en geen toevallige spelingen van de natuur zijn. Ook de grote aantallen hemilithen passen in het artefacten-complex.

Op de artefacten van het Waalien C komt zeer veelvuldig de enkelvoudige notch voor. Door sommigen betiteld als concave chopper, door anderen als een holschaaf, wordt dit artefact door weer anderen als een apart type gezien. Op de artefacten van de Waalien C-component is de single notch vaak aangebracht ter plaatse waar de lange en korte zijde van de steen elkander ontmoeten. Een mooi voorbeeld van dit type artefact is links boven afgebeeld op de omslag van Archaeologische Berichten no 10.

De single notch komt zeer veelvuldig voor in de collecties BOER en FRANSSEN. Bij het coderen, waarbij men gedwongen is om alle artefacten een herkennings- en waarderingscijfer te geven, blijkt dat het aanbrengen van een notch op een rolsteen van kwarts lang niet altijd tot een perfect werkstuk leidt. In het algemeen kan gesteld worden, dat met kwartsiet en vooral met silex betere resultaten worden verkregen. Hoe minder selectief er gezocht wordt, des te meer gaat degene, die het coderen doet, zich afvragen wat de bedoeling van de vroege mens is geweest. Het aantal twijfelgevallen wordt dan groot. Tegenover de minder fraaie single notched stukken staan evenwel de vele perfecte werkstukken van rolstenen van kwarts. Door het vergelijken van beide categorieën kan men ook het intentionele karakter bij de minder geslaagde en dus onduidelijke exemplaren terugvinden.

Behalve de vele single notched artefacten zijn er ook vele met twee naast elkander aangebrachte notches. Men herkent daarin de typen "préchellean"-tool en de rostrocarinaat. Zijn de notches alternerend, dan spreekt men van "cutter" en "Querhobel".

Tijdens de codering werd er een nieuw type artefact ontdekt, dat nog niet is vermeld in Archaeologische Berichten no 10. Het betreft hier een met een bufferslag verkregen recht breukvlak met vlak daarnaast een notch; beide breuken bevinden zich op de top van de rolsteen. Er ontstaat zodoende een scherpe werkkant, die mogelijk de functie heeft van een steker. In mijn verzameling bevindt zich een rolsteen, waarop aan beide uiteinden de rechte en holle breuk zijn aangebracht.

Twee alternerende en elkander snijdende rechte breuken met ter weerszijden een notch geven het aanschijn aaneen trekker.

In tabel 3 worden de boven genoemde artefacten procentueel met elkander vergeleken. Uit het verkregen cijfer-materiaal blijkt, dat onder de artefacten de trekker vier maal zoveel voorkomt als de rostrocarinaat en twaalf maal zoveel als de "Nasenschaber".

De bewerking van de rolstenen laat een consequent doorgevoerd systeem zien en laat het intentionele werk van de vroege mens herkennen. Hij kon het beoogde type en voor hem doelmatige werktuig met een eenvoudige techniek slaan op rolstenen. Hoewel er enige zeer fraaie choppers en chopping tools uit de Waalien C-laag te voorschijn zijn gekomen, acht ik het single notched werktuig kenmerkend voor de Waalien C-component en beschouw het als gids-artefact. Dit geldt, zij het in mindere mate, ook voor de Jabeek-component.

In tabel 3 zijn de percentages van de meest voorkomende typen in het artefacten-complex vermeld. Om te voorkomen, dat de eventuele aanwezigheid van een aantal pseudo's hun invloed zouden doen gelden, werden de berekeningen uitgevoerd ten opzichte van boven genoemd gids-artefact (single notched). Voor vergelijking met een artefacten-complex van een andere vindplaats is dit geen bezwaar mits het betreffende gids-artefact op beide vindplaatsen aanwezig is. In tabel 3 zijn de absolute aantallen typen genoemd met daarnaast de percentages ten opzichte van het gids-artefact. Op deze wijze werden de collecties BOER en FRANSSEN met elkander vergeleken.

Hoewel de collectie FRANSSEN 2,6 maal zo groot is als die van BOER, is dit met de aantal genoteerde artefacten niet het geval; de percentages in de collectie BOER liggen in het algemeen hoger, indien men ze berekent ten opzichte van het totale aantal stenen in de respectievelijke verzamelingen. In tabel 3 is nu te zien, dat bij vergelijking ten opzichte van de "single notch" de percentages in beide collecties dicht bij elkander komen te liggen en dat de subjectieve instelling van de verzamelaar hiermede geëlimineerd werd. Voorwaarde is wel, dat op de vindplaats zo weinig mogelijk selectief gezocht wordt.

In hoeverre is het gebruikte basis-materiaal van invloed geweest op het artefacten-arsenaal? Zijn de artefacten primitief en is er weinig waarneembare retouche, omdat men gebonden was aan rolstenen? Mogelijk kunnen vergelijkingen met andere collecties op deze vragen een antwoord geven. Om de laatste vraag te kunnen beantwoorden werd door mij reeds een collectie CCC-werktuigen van Banholt gesorteerd.

Deze bestond uit 212 artefacten, waarvan 204 van silex, 6 van kwarts en 2 van kwartsiet. De artefacten van silex vertonen bijna allemaal secundaire retouche; met uitzondering van slechts één stuk ontbreekt deze op de werktuigen van kwarts en kwartsiet en zodoende gelijken ze sprekend op die uit het Waalien C.
De analyse van deze 8 werktuigen leverde het volgende resultaat op: 1 hemilith, 1 hemilith (schrabber), 2 combinatie van rechte breuk met notch, 1 single notch, 1 met een single notch aan beide uiteinden, 1 Nasenschaber, ontstaan door het aanbrengen van twee notches naast elkander en tenslotte één notch op een ortolith. Zoals reeds gezegd kon slechts op één der artefacten een duidelijke secundaire retouche worden geconstateerd.
Mijn conclusie hieruit is, dat de werktuigen van kwarts en kwartsiet van componenten, die in ruimte en tijd ver uit elkander liggen, qua habitus en bewerking veel op elkander gelijken en slechts zelden secundaire retouche vertonen.
Dit verschijnsel is dus materiaal gebonden.

SUMMARY

ANALYSIS OF THE ARTIFACT-COMPLEX WAALIEN-C, A COMPONENT OF THE CCC

The loam of the site, located in the Kwintelooyen-pit near Rhenen, has been dated Waaliën-C by J. DE JONG. Some of the finds have been published previously by FRANSSEN and WOUTERS (Archaeologische Berichten nr. 10). One specimen, a choppingtool, was described as "the oldest tool in NW-Europe?" by dr. BOSSCHA ERDBRINK (Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, serie B deel 84 (2) juni 1981 p. 257-265).
CCC-artifacts for reasons of their crude shapes are difficult to recognise for those who are not familiar with them. However these primitive tools nevertheless prove to be highly standardized. Frequent occurrence of the same primary working of the stones proves that nature had no hand in their fashioning.

Two collections from the same site, containing only in situ finds, were seperately coded, using the VÉRTES-WOUTERS et al. system, for a comparative study of the two. The larger collection consists of 733 pieces, the smaller of 284. Table one shows the typology of the tools from this site. The amount of retouche is very little and can be considered an exception on quartz and quartzite tools, the silex implements showing only a little more. According to table one 22 different types were recognisable in the combined collection, a diversity that had not been expected in such an old component.

A relatively large amount of bruised pebbles, most of them split or broken, proved to be mould-anvils, thus explaining the existence of the many hemiliths. The mould-anvils are used for making the notches and further study of notches and straight edges showed, that the toolmakers had often used combinations of the two as a method for the making of an initial working-edge, with a marked preference for the single notch in combination with a straight edge, resulting in a kind of graver.

The tools that are made with combined notches and edges are explained in the text.
We are of opinion that the raw materials used may be responsible in part for the crude way the tools have been fashioned.

The material used for these artifacts consists largely of quartz- and quartzite pebbles with only a small percentage of flint flakes and nodules. Using the single notched tool as a reference artifact the percentages relative frequenty of occurrence of a number of types were calculated, their ratio showing a remarkable consistency between the two collections (table 3). Expressing the artifacts in a relative ratio eliminates the influence of pseudo artifacts whenever present and later comparison with other collections can be made in the same fashion.

***

ERGENS GELEZEN....

In het Brabantse land staat in de hoofdstad het "BRABANTS MUSEUM",waar men een minimale afspiegeling vindt,van wat een provincie met een rijk archeologisch verleden zoal te pronken heeft.
Rondlopend op de "archeologische afdeling",zag ik daar de "Venus van Geldrop" liggen.....de ECHTE nogwel.Het is een oude bekende van me ; ik bestudeerde en beschreef ze met dr.A.BOHMERS in ons aller "Brabants Heem" in 1962.
Een der bekendste en deskundigste amateurs uit het "schônste laand" groef ze op in een rijke "Ahrensburg-site" onder de rook van Eindhoven.

"AUTHENTICITEIT BETWIJFELD"

staat er nu in 1982 bij..... DUBIEUS dus....mijnheer de conservator-provinciaal-archeoloog?En waarom dan wel mijnheer W.J.H.VERWERS ?
Omdat een zekere collega uit het Groningse dit ooit eens schreef in "Musealogia"?
Omdat deze "vervalsings-Don Quichot" die naar de naam D.STAPERT luistert,als een Don Juan de brabantse "Venus" moest ontluisteren?
Omdat deze volslagen leek op het gebied van de jongpaleo-kunst,zonodig een zekere arts J.G.ROZOY moet naschrijven,die op zijn beurt weer zijn informatie haalde bij een zekere Waterbolk op het B.A.I in Groningen,waar men aan de lopende band amateur-archeologen in hun eer en goede naam aanrandt? (Rozoy,1978).En wat zegt dit "gesloten cirkeltje" van de "Venus van Geldrop"?

"Het stuk is twijfelachtig wegens de afwijkende stijl van deze gravure".

En dat kun je dan schrijven en zeggen van de-let wel-ENIGE tot nu toe bekende menselijke voorstelling uit de Ahrensburgcultuur ?
Maar hoe is dan de WERKELIJKE stijl van de "Ahrensburgers" wel,mijnheer VERWERS?;mijnheer ROZOY?;mijnheer WATERBOLK?;mijnheer de kunstkenner STAPERT?
Of is die stijl soms stijlloos zoals de manier waarop hier in ONS BRABANTS MUSEUM opnieuw weer door beroepsarcheologen tegen amateurs wordt aangeschopt?
Terecht heeft de heer J.GROELS en met hem meerdere anderen,geprotesteerd bij de"Archeologische Commissie" en bij het Bestuur van het betreffende Museum.Moeten wij in Brabant 100 dagen per jaar de zetbaas VERWERS blijven betalen voor het klakkeloos exposeren van de onzinnigheden van een zekere STAPERT?Prof.van Es van de R.O.B.adviseerde Mevr.Vos-Dahmen von Bucholz dit jaar,de "Venus van Geldrop" tot onderwerp te nemen voor een boek over jongpaleolithische rendierjagers.Het boek is klaar en de schrijfster adviseert haar lezers om in het "Brabants Museum" het "AHRENSBURG" te gaan bekijken.
Voor de "frisse douche" zal dan mijnheer W.J.H.VERWERS zorgen.

Ad Wouters.

DE HEIDELBERG-COMPONENT VAN HET CCC IN DE STUWWALLEN EN HET CCC IN HET ALGEMEEN

door

C.J.H. FRANSSEN en A.M. WOUTERS

INHOUDSOPGAVE

ABSTRACT

CHOPPER/CHOPPINGTOOL-COMPLEX

Defenities
Verspreidingsgebied van het CCC
Karakteristieke kenmerken
Nomenclatuur
Afmetingen van de artefacten

DE "PSEUDO'S" VAN OLDEBROEK, WEZEP EN VOLLENHOVE

ARTEFACTEN VAN HET HEIDELBERGIEN IN DE STUWWALLEN

Primaire kenmerken
Secundaire kenmerken
Gebruikssporen
Gebruikte steensoorten

TOEGEPASTE TECHNIEKEN

Basismateriaal
Gereedschap
Primaire vormgeving
Nabewerking

DE VINDPLAATSEN IN DE STUWWALLEN

Rhenen II Oost
Rhenen II Centrum
Rhenen II Noordwest
Rhenen I
Ede II
Garderen
Maarn
Noord-Veluwe en Vollenhove

GEOLOGISCHE FORMATIES IN DE STUWWALLEN

Inwendige structuur van de stuwwallen
Formatie van Harderwijk
Formatie van Kedichem
Formatie van Enschede
Formatie van Sterksel
Formatie van Urk
Formatie van Drenthe

IJSBEDEKKINGEN IN NEDERLAND

Saale
Elster
Menapien
Samenvatting

FOSSIELEN IN DE PALAEOSOL MET ARTEFACTEN VAN HET HEIDELBERGIEN

GEBRUIK VAN VUUR

PALAEOSOL EN HET LEEFMILIEU VAN DE HEIDELBERGIEN-MENS TE EDE II

DE OUDERDOM VAN ENIGE COMPONENTEN VAN HET CCC

Afrika
Azië
Europa
Nederland

SITUERING VAN HET HEIDELBERGIEN IN DE STUWWALLEN

Saalien
Elsterien
Menapien
Nabeschouwing

DE ROL VAN EUROPA IN DE MENSELIJKE EVOLUTIE

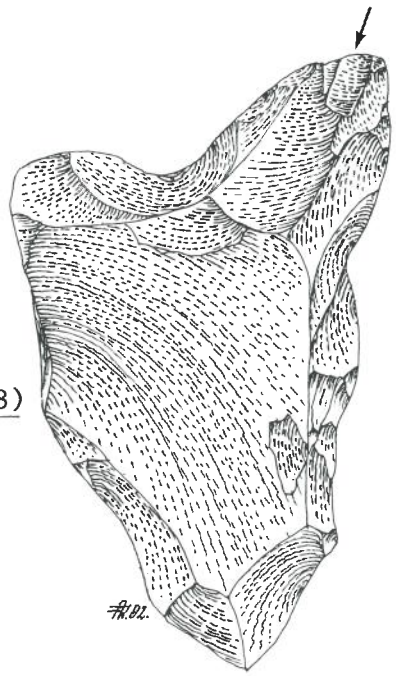
HET ONTSTAAN VAN HET CCC EN DE VUISTBIJLVOERENDE TRADITIES

Oude wereld (Eur-Azië)
Nieuwe Wereld

SUMMARY: THE HEIDELBERG COMPONENT OF THE CCC IN THE STUWWALLEN (ICE PUSHED RIDGES) AND THE CCC IN GENERAL

LITERATUUR

* * *



kwartsiet splijting
buffer afslag
3.8.6.(7+25).(17+28)
chopper trimming
rostro+ steker
déjeté+ met bek.

Vindpl:Anloo (Dr).
Cult:Heidelbergien
Vinder:J.E.Musch
Coll.+codering +tek:A.W.

CODERING STEKER op SCHEVE ROSTROCARINATE

DE HEIDELBERG-COMPONENT VAN HET CCC IN DE STUWWALLEN EN HET CCC IN HET ALGEMEEN

door

C.J.H. FRANSSEN en A.M. WOUTERS

Abstract (translated by H.B. Boer): The Heidelbergien-component of the CCC in the stuwwallen (ice pushed ridges) and the CCC in general.

The denomination "Chopper/Choppingtool-COMPLEX" has been adopted from MOVIUS and comprises all cultures that begin before the Acheulean-traditions and then are in concurence with them. The CCC consists of a large group of traditions, differing largely in space as well as in time, but all implements have been worked upon with the same techniques, the two most important being the buffer technique and the counter-blow. For this reason there is a large similarity amongst the artifacts of the many sites. However, diverences necessitate the CCC to be divided into various components. The Heidelberg component is found in many places in the Netherlands, whereof Ede-II and Rhenen-II in the "stuwwallen" (ice pushed ridges) are the main subjects of this publication.

The techniques used and the further shaping of implements is explained. The local geologigal formations are discussed in detail. For this it was necessary to look into the shearing action of overriding ice-sheets, their bulldozing effects and their pressure on the subsoil. The arguments show that the centre part of the Netherlands possible has been covered by more than one glaciation, most likely the Riss as well as the Menapien.

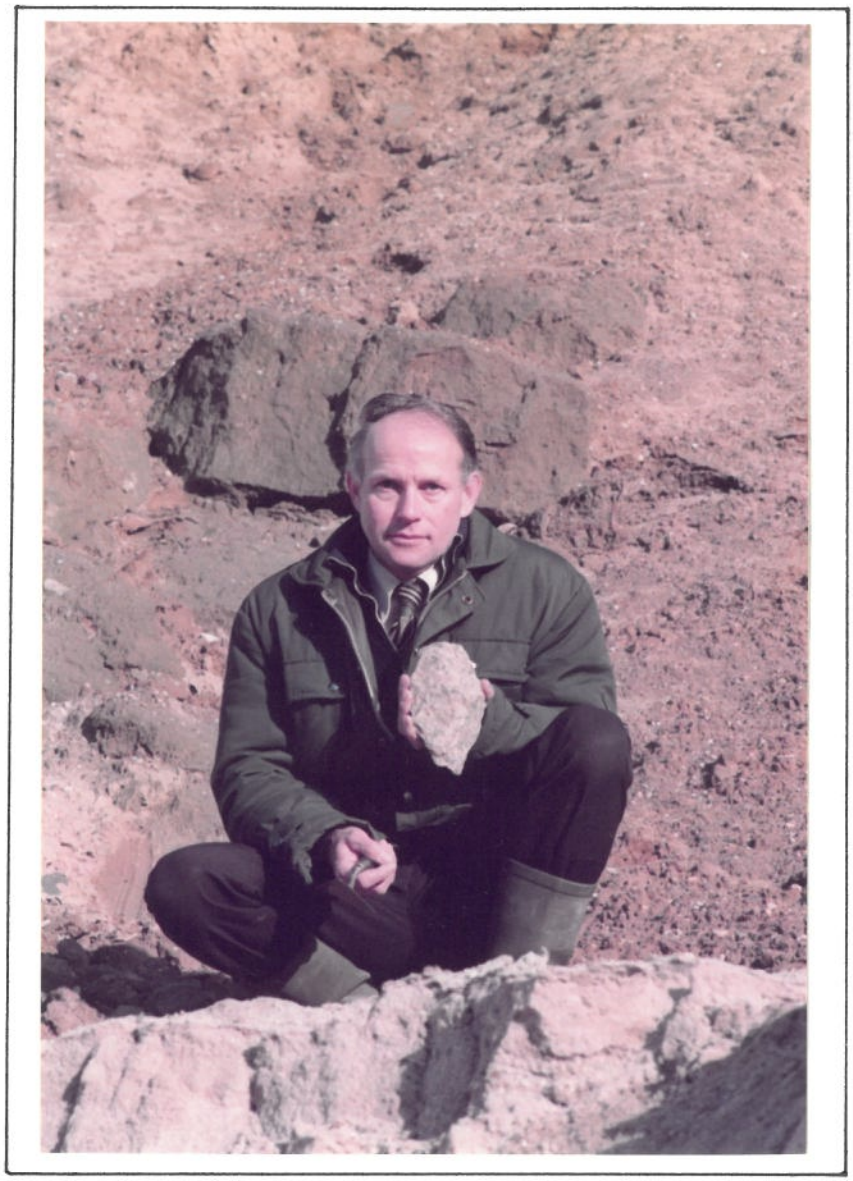
After the correlation of the effects of the ice-flows, the evidence of various boulder clays, the origin of the raw materials used for tools, the ancient formations and a discourse on the palaeosol, the dating and determination of the implements follows naturally and fits in with the results of other European findings of the CCC.

Finally, the authors give their view on the part that Europe has played in the evolution of man-kind and they end with a hypothesis on the mutation from CCC to hand-axe bearing traditions.

INLEIDING

In Archaeologishe Berichten no 6 werd reeds door ons (1979) de verwachting uitgesproken, dat eerlang een component van het CCC uit de stuwwallen zou kunnen opduiken. Dit geschiedde reeds veel eerder dan wij hadden durven verwachten, want enige maanden na het schrijven van het manuscript van de zojuist genoemde publicatie konden door ons reeds de eerste artefacten van de Heidelberg-component van het CCC worden geborgen op de vindplaats Rhenen II Oost. Dit was in feite een herontdekking, want majoor J. MALLINCKROT vond al in 1937 in hopen keileem, afkomstig uit een zandgraving in een stuwwal bij Hattemerbroek (Wezep), een aantal artefacten van deze traditie. Nog in hetzelfde jaar ontdekte hij soortgelijke artefacten in een leemlaag in een stuwwal te Oldebroek en in opgebaggerde keileem te Vollenhove.

vervolg:p.23



EDE II. Foto:A.Wouters

MAX FRANSSEN,de ontdekker van de CCC-site EDE II, Geld.

Max Franssen verzamelde al in 1974 de eerste werktuigen van het Heidelbergien op de bodem van de groeve VINK BV in de "Goudsberg" te Ede(Lunteren).Door zijn onbekendheid met deze voor hem nieuwe traditie,verzamelde hij- juist als Mallinckrot in Wezep (1937)-alleen artefacten die geslagen waren uit vuursteen.
Nadat drs D.Stapert in 1975 enkele van zijn vondsten tot "pseudo's" had verklaard,liet hij het verzamelde materiaal in de vuilnisbak verdwijnen. Toen tijdens het proces Vermaning,steeds meer aan de "zekerheden" van de Groningse expert werd getwijfeld,zette Franssen zijn onderzoek weer voort en ontdekte de originele in situ-laag van het Heidelbergien.Hij onderzocht met een eindeloos geduld ruim 200 m^2 van de steenharde concentratie en kon enkele duizenden artefacten bergen.Toen er nog steeds geen enkele belangstelling van de beroepsarcheologie kwam,gaf Franssen zijn vindplaats vrij aan een groep enthousiaste andere amateurs.Bijzonder veel dank zijn zij allen verschuldigd aan de firma VINK en de heer A.DEKKER,die hun steeds zoveel mogelijk terwille zijn geweest,om het onderzoek,vóór de ontgrondingsmachines uit,mogelijk te maken.(In linkerhand een grote biface van Ede II)

Nader onderzoek vond plaats door BURSCH, FLORSCHUTZ en VAN DER VLERK (1938) en BURSCH (1939). De sterk afwijkende habitus van de werktuigen en de toen nog onbekende vervaardigingstechniek waren in 1950 voor BOHMERS aanleiding om het materiaal tot pseudo-artefacten te verklaren. STAPERT (1975 A en B) sloot zich bij de diagnose van BOHMERS aan. ERDBRINK, die aanvankelijk van het artificiële karakter van de bewuste stenen overtuigd was, verklaarde ze echter in 1956 eveneens voor pseudo's. Straks zullen de door BOHMERS, ERDBRINK en STAPERT naar voren gebrachte argumenten worden besproken.

De ontdekking door majoor MALLINCKROT was te vroeg gedaan toen de tijd er nog niet rijp voor was. Helaas hebben wij (1977 en 1979) de fout gemaakt de diagnoses van BOHMERS, ERDBRINK en STAPERT kritiekloos te aanvaarden zonder het betreffende materiaal zelf bestudeerd te hebben. Deze blunder werd hersteld door op 18 december 1979 de voorwerpen aan een nader onderzoek te onderwerpen in het Rijks Museum voor Oudheden te Leiden (FRANSSEN en WOUTERS, 1980).

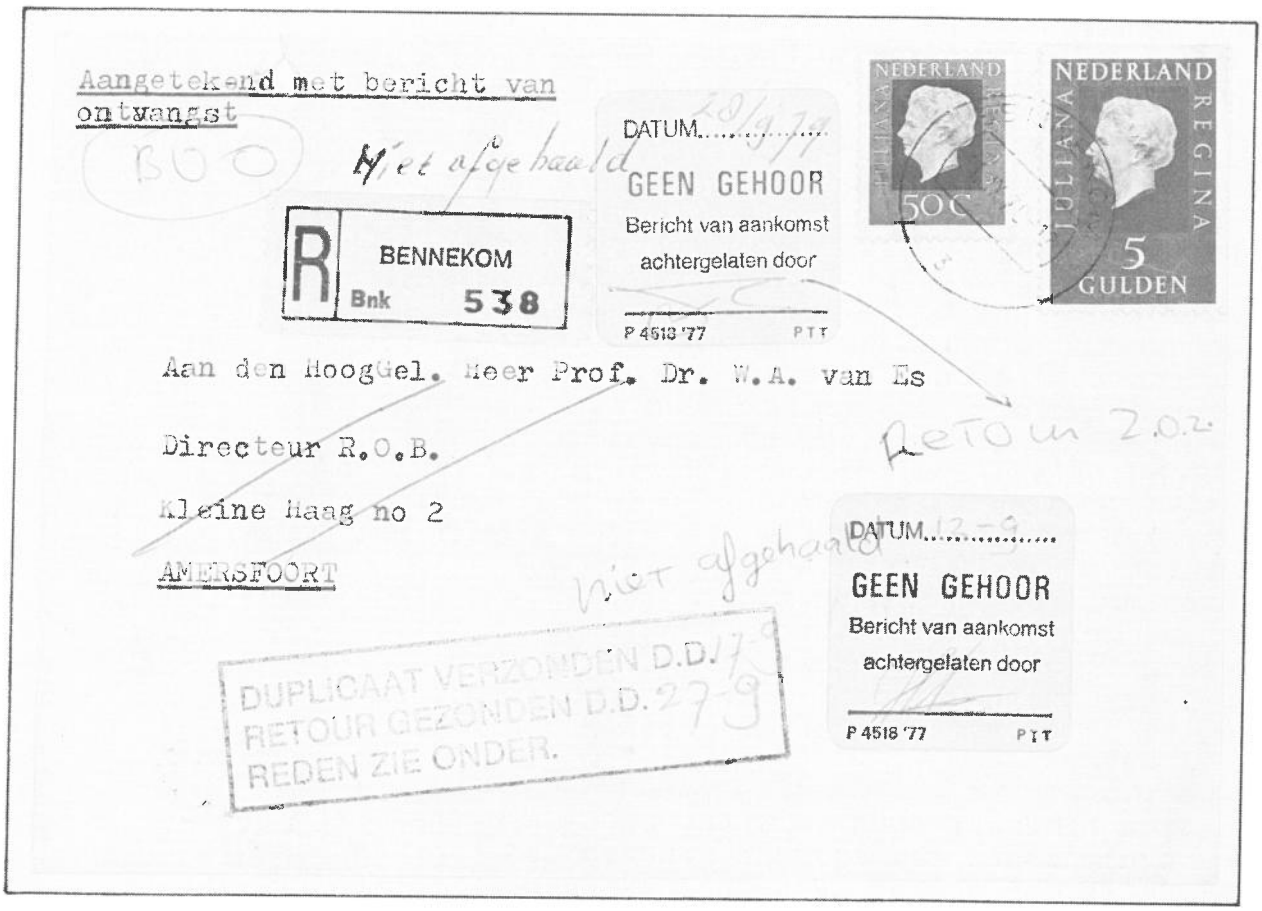
De heer MAX FRANSSEN herontdekte in 1974 de Heidelbergcomponent van het CCC te Lunteren (Ede II). Hij beleefde er echter weinig plezier van, omdat de door hem gevonden artefacten op 5 november 1975 door STAPERT voor pseudo's werden verklaard ten huize van zijn vader dr. C. FRANSSEN.

Ede II was een unieke vindplaats, die klassiek kan worden genoemd, omdat ze niet alleen ontelbare hoeveelheden artefacten in situ heeft opgeleverd doch ook belangrijke archaeologische en mogelijk ook geologische informaties heeft verschaft. Een vergelijking met andere belangrijke componenten van het CCC zoals Bilzingsleben, Chou Kou Tien, Tautavel en Vértesszöllös is niet misplaatst; deze sites hebben echter naast enkele menselijke resten veel fauna opgeleverd. De officiële nederlandse instanties hebben niets gedaan voor het behoud van deze vindplaats. Waarschijnlijk gaat de Gemeente Ede binnenkort ter plaatse huisvuil storten.

Dr. C. FRANSSEN, die stelling had genomen tegen de verkrachting van recht en wetenschap in de zogenaamde zaak VERMANING, meldde Rhenen II aan Professor VAN ES van de R.O.B. in een brief van 26 juli 1979. Daar hij geen antwoord ontving, vroeg hij bij schrijven van 22 augustus bevestiging van zijn melding, doch ook deze laatste brief werd genegeerd.
Een aangetekende brief met bericht van ontvangst dato 10 september 1979 van dr. C. FRANSSEN werd niet in ontvangst genomen door Prof. VAN ES en werd door de post aan hem terugbezorgd. Vele maanden later bleek, dat Prof. VAN ES de oorspronkelijke vondstmelding van 26 juli 1979 had doorgegeven aan drs. D. STAPERT, die haar publiceerde in aflevering 4 van "Archaeologisch Nieuws" (1980) op pagina 185.

"Tenslotte kan hier nog vermeld worden dat volgens een melding aan de R.O.B. door C.J.H. FRANSSEN (1979) dezelfde soort vuurstenen zijn aangetroffen op niet nader aangeduide vindplaatsen in de stuwwallen".

"Dezelfde soort vuurstenen" heeft betrekking op een vondstmelding aan de R.O.B. van een andere component van het CCC te Banholt door A. WOUTERS. De werktuigen van deze vindplaats zouden volgens STAPERT pseudo's zijn en ten dele mesolithen (Archaeologisch Nieuws, 1980). *vervolg:p.25*



Brief van Dr.C.FRANSSEN aan Prof.Van Es van de R.O.B.

Dr.C.FRANSSEN meldde op 26 juli 1979 de vondsten van het CCC in de stuwwallen aan Prof.W.A.van Es van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (R.O.B.) in Amersfoort.
Daar hij geen reaktie kreeg,bevestigde hij zijn melding nogmaals op 22 aug. 1979.Maar ook deze brief werd genegeerd.
Een aangetekende brief met bericht van ontvangst,d.d.10 sept.1977,werd op de R.O.B. niet in ontvangst genomen,noch op 12 noch op 28 september.
FRANSSEN kreeg zijn derde vondstmelding ongeopend retour.
De geschiedenis van de stuwwallen herhaalde zich óók op de zeer rijke CCC-site in de "Groeve VINK" (Ede II,Lunteren),waar men drie jaar lang de kans kreeg om de profielen en een gedeelte van de site zélf te behouden.
De Acheul-vindplaatsen in Rhenen,waar wij de prehistorie van Nederland terugbrachten tot vér voor de ijsbedekking van het Saalien,werden óók jaren lang door de nederlandse vakarcheologie genegeerd en achteloos afgegraven.
Nu dit allemaal gebeurd is,komt Prof.WATERBOLK in de "Natuurwetenschappelijke Commissie" met het voorstel om de groeve in Rhenen onder de "Monumentenwet" te plaatsen (zoals bijvoorbeeld de grafheuvel van Eext,die hij per ongeluk opgroef).WATERBOLK kon het echter niet nalaten,om eerst de ontdekkers nog een trap na te geven."De AMATEURS hebben in Rhenen wel belangrijke ontdekkingen gedaan" aldus de professor in de genoemde....." Commissie", maar ze hebben er wélBEDROG gepleegd met LEEMLAGEN".D.STAPERT verklaarde eens dat wij bedrog pleegden met artefacten,doordat wij in Frankrijk gekochte Acheul-vondsten in de stuwwallen stopten.....Nu hebben we dus óók bedrog gepleegd met de LEEMLAGEN.Wat er werkelijk door de "wetenschappers" van het B.A.I.met de leemlagen en met onze vondstmeldingen aan de R.O.B.is gebeurd kan eenieder lezen in "Arch.Berichten XI-XII,pag.138-171".Hier blijkt-verifieerbaar op het R.O.B.-dat niet Dr.Ir.Franssen en A.Wouters bedrog pleegden met leemlagen,maar D.STAPERT,door alles gesteund door de man die het B.A.I uit Groningen steeds weer in allerlei schandalen betrekt:...Prof.Dr.WATERBOLK.

De vondstmelding van Rhenen II Oost aan deR.O.B. werd door STAPERT gepubliceerd zonder vooraf overleg te plegen met dr. C. FRANSSEN; bovendien werden de betreffende artefacten van deze vindplaats door STAPERT en passant voor pseudo's verklaard *zonder ze gezien te hebben*.

Het is beschamend en tegelijk beangstigend te moeten constateren op welke wijze in Nederland archaeologie "bedreven" wordt door sommige professionals, hoe gegevens worden misbruikt en hoe zeer belangrijke cultuurmonumenten aan de vernietiging werden prijsgegeven.

Ondanks alles hebben wij en met ons vele andere amateur-archaeologen het onderzoek naar de aanwezigheid van het CCC in de stuwwallen en daarbuiten voortgezet. In dit nummer van de Archaeologische Berichten zijn meerdere vondstmeldingen van andere componenten van het CCC opgenomen.

De wijze, waarop wij het CCC in stuwwallen hebben benaderd, heeft onvermijdelijk tot meerdere herhalingen geleid. De materie is echter zo gecompliceerd, dat daaraan niet te ontkomen viel.

De afgebeelde artefacten zijn aangegeven met de cijfers van de codering, die is uitgewerkt in Archaeologische Berichten no 10.

Een bijzonder woord van dank zouden wij willen richten tot de heren H.B. BOER en J.E. MUSCH voor het kritisch doorlezen van het manuscript van deze publicatie. Eerstgenoemde verzorgde bovendien de beide engelse summaries, terwijl de heer MUSCH ons vele belangrijke gegevens verstrekte. Mevrouw G. DUPPEN en de heer W.M. FELDER zijn wij zeer erkentelijk voor het identificeren van silex en noordelijke gesteenten. Verder zijn wij veel dank verschuldigd aan de heren P. DIJKSTRA en HANS PEETERS voor de vervaardiging van tekeningen.

HET CHOPPER/CHOPPINGTOOL-COMPLEX

DEFENITIES

In navolging van MOVIUS (1946 p. 72) zullen wij de van de Acheuléen-groep afwijkende tradities met hun specifieke bewerkingstechnieken het chopper/choppingtool-complex noemen of kortweg CCC. De typologie hiervan is reeds uitgewerkt door WOUTERS, FRANSSEN en KESSELS in Archaeologische Berichten no 10.

Het CCC omvat een grote groep van componenten met vele choppers en chopping-tools, die in ruimte en tijd ver uit elkander kunnen liggen. Daar in dit grote complex nagenoeg dezelfde technieken werden toegepast, ontstaan er vaak grote gelijkenissen tussen de artefacten van de culturele eenheden, die wij de *componenten* van het CCC zouden willen noemen. De typische vervaardigings-technieken geven wij de verzamelnaam chopper/choppingtool *traditie*. Op de toegepaste technieken, waarvan de buffer-techniek en de contra-coup de belangrijkste zijn, komen wij straks terug.

Het specifieke van een bepaalde component is moeilijk te definiëren. Men zou kunnen spreken van een culturele eenheid waarvan de artefacten-complexen overeenkomsten vertonen. Hieruit blijkt, dat een component niet aan één vindplaats gebonden is. Zo kennen wij de Heidelberg-component bijvoorbeeld niet alleen uit de stuwwallen van Midden-Nederland, doch ook daarbuiten in Friesland, Drenthe, Overijssel, Oost-Gelderland, Brabant en Limburg.

Ofschoon de componenten nauw met elkaar verwant lijken te zijn, willen wij nadrukkelijk stellen, dat deze "verwantschap" uitsluitend de consequentie is van de vervaardigingstechnieken en de typen werktuigen, die daarmede werden verkregen. Bij nadere beschouwing blijken er dikwijls verschillen te bestaan, onder meer in de getalsverhoudingen van de typen werktuigen onderling. Dit demonstreert DE LUMLEY (1976) met een tabel op pagina 847 in zijn publicatie. Daarin plaatst hij de karakteristieke kenmerken van het Tayacien en het Evenosien naast elkaar. Opgemerkt moet worden, dat de factor "getalsverhouding tussen de typen werktuigen" met de nodige voorzichtigheid gehanteerd dient te worden. Behalve cultureel kunnen deze ook taakgericht zijn. Verder kan het voorhanden basis-materiaal vormbeperkend en variatie stimulerend werken. Er kunnen zich ook verschillen voordoen tussen woon-, werk-, slacht- en winplaatsen van ruw materiaal. Voorts kunnen er verschillen optreden tussen seizoenskampementen van dezelfde groep en bovendien kunnen er gelijktijdige lokale varianten bestaan. Tenslotte kunnen er ook schijnbare verschillen zijn tengevolge van selectief verzamelen en doordat de vindplaatsen slechts ten dele dagzomend en opgegraven zijn. Het is vrijwel zeker, dat ook de factor tijd van invloed is op de getalsverhouding van de typen werktuigen, want sommigen kunnen in aantal afnemen, anderen toenemen.

VERSPREIDINGSGEBIED VAN HET CCC

Buitenlandse componenten, die in meerdere of mindere mate onder het CCC gebracht kunnen worden zijn onder anderen: het Taubachien (VALOCH, 1976), het Evenosien, het Tayacien, het Tautavelien, Bilzingsleben, Vértesszöllös (DE LUMLEY, 1979), Bečov I-T, Praag-Suchdol en Seňa in Tsecho-Slovakije, Graunceanu in Roemenië, Bed I en deels Bed II van Olduvai in Afrika (FRIDRICH, 1976), Patjitan I van Java, Anyathian van Burma, vroeg Soan van India, China, Japan en Korea (MOVIUS, 1946).

Opmerking:

Vermeld moet worden, dat het Tayacien van DE LUMLEY (1971) niet identiek is met dat van H. BREUIL en G. HENRY-MARTIN (VALOCH, 1977).

In het verzamelwerk van FUMIKO-SMITH (1978) komen bijdragen van het CCC voor van de Philipijnen, India, China, Korea, Japan en Siberië. POW-KEY-SOHN beeldt artefacten uit Korea af, die sprekend gelijken op die van het Heidelbergien van Midden-West-Europa. Hieruit blijkt, dat aan de oostelijke rand van het grote euraziatische continent een paralelle ontwikkeling heeft plaatsgevonden met de westelijke rand.

CHOSUKE SERIZAWA vermeldt de industrieën met de buffertechniek van Japan. A.P. DEREVIANKO beschrijft een CCC van Oost-Siberië. Uit het werk van FUMIKO IKAWA-SMITH (1978) blijkt, dat het CCC overal verspreid voorkwam aan de Pacifickust van Azië.

In 1948 moest FRANSSEN op Zuid-Celebes een *Citrus*-proeftuin inspecteren en voor die gelegenheid had men het terrein vooraf grondig schoon gemaakt en alle stenen op een hoop gegooid. Dit bleken grotendeels primitieve choppers en chopping-tools te zijn, waarvan zich nog één exemplaar in zijn collectie bevindt.

Hoe heeft de vroege mens Celebes bereikt? Waarschijnlijk heeft hij dezelfde route gevolgd als de dwergolifant, die door dr. HOOYER van de leidse universiteit is beschreven van dit eiland.

Eind van de dertiger jaren ontving FRANSSEN van pater HOEBOER te Ninati (Nieuw Guinea) een kleine collectie artefacten van een component van het CCC, waarmede de Papoea's aan de Boven-Digoel hun pijlen vervaardigden. Sommige artefacten zijn zo ruw, dat men ze niet als zodanig zou hebben herkend als men de Papoea's er niet mee had zien werken. Het is wel opvallend, dat zich op Nieuw Guinea (tegenwoordig West Irian) een oeroude CCC-traditie heeft kunnen handhaven naast het vrij geavanceerde Neolithicum met fraaie bijlen.

APAN-leden hebben de aanwezigheid van het CCC gemeld in België, Luxemburg, Ierland, Engeland, Denemarken, Zuid-Zweden en Spanje. In dit nummer van Archaeologische Berichten zijn publicaties gewijd aan de Ierse en een Spaanse vindplaats.

Bovenstaande gegevens laten zien, dat het verspreidingsgebied van het CCC in de Oude Wereld zeer groot is, want het is thans bekend van tal van plaatsen in Afrika, Azië en Europa.

Is het CCC beperkt tot de Oude Wereld? Deze vraag moet ontkennend worden beantwoord. Medio 1981 ontdekte de heer H.B. BOER nabij Santos in Zuid-Brazilië een primitieve component van het CCC, die door hem in dit nummer van de Archaeologische Berichten wordt beschreven. In dit verband kan worden medegedeeld, dat ALLAN L. BRYAN (FUMIKO IKAWA-SMITH, 1978) op pagina 341 en 342 twee schedels van een primitieve mens (*Homo erectus* of een andere vroege soort van het genus *Homo*?) afbeeldt, die eveneens in Zuid-Brazilië zijn gevonden namelijk in het district Lagos en te Santa Caterina; deze mens zou de cultuurdrager van het CCC kunnen zijn.

Het voorkomen van het CCC is dus niet beperkt tot de Oude Wereld. Behalve in Zuid-Amerika is het ook in Noord-Amerika vertegenwoordigd. Uit publicaties van BOULE (1893 en 1910) en ABBOTT (1912) blijkt, dat er vanaf 1875 aan de Delaware River bij Trenton in New Yersey door laatst genoemde auteur artefacten van kwarts en kwartsiet zijn gevonden, die ten dele tot het CCC behoren. Bij nader inderzoek bleken deze afkomstig te zijn van onder een keileem; zij waren vergezeld van een fossiele fauna.

BOULE heeft ter plaatse zelf ook een onderzoek ingesteld en het werk van ABBOTT nagetrokken. Hij stelt zich achter hem en vergelijkt hem met BOUCHES DE PERTHES, die destijds eveneens werd verguisd wegens zijn ontdekkingen in het Somme-dal. De enige illustratie in het werk van BOULE toont een fraaie proto-biface van het CCC.

KENNETH MACGOWAN (1950) schrijft op pagina 132 in zijn handboek:

> *"There are also chopping tools of Asiatic and African pattern, made from edged pebbles that have been deliberately chipped, first from one side then from the other".*

Op pagina 133 beeldt KENNETH MACGOWAN (1950) een fraaie chopping tool af. Ook volgens GOODMAN (1982) is het CCC in de beide Amerika's vertegenwoordigd, want op pagina 46 schrijft hij:

> *"Instead of spear points these sites contained very crude chipped stone tools such as choppers, scrapers, and simple stone flakes".*

In het december-nummer 1972 van de "National Geographic Society" is een artikel gewijd aan "The earliest americans". Daarin wordt onder meer het volgende medegedeeld:

> *"The case for man's presence in the Western Hemisphere well before 10.000 B.C. is growing stronger. Sites scattered from the Arctic to Argentina have yielded chopping tools and scrapers believed to be much older, some tentatively dated to as early as 40.000 B.C."*

Op pagina 280 toont KENNETH MACGOWAN (1950) een zeer primitieve menselijke schedel met enorme wenkbrauwbogen en plat voorhoofd; heeft deze toebehoord aan een vroege soort van het geslacht *Homo:* de mens met de CCC-traditie? Genoemde auteur vermeldt nog meer primitieve schedels van de USA. DE NADAILLAC (1969) en GOODMAN (1982) maken eveneens gewag van oude menselijke fossielen uit Amerika.

Straks komen wij nog terug op het CCC van de beide Amerika's. Tot besluit merken wij op, dat men de aanwezigheid van het CCC in de Nieuwe Wereld probeert te verdoezelen, want blijkbaar mag niet getornd worden aan het dogma, dat dit werelddeel pas in vrij recente tijd bevolkt is. Onlangs verscheen een publicatie van GOODMAN (1982), waaruit blijkt dat er thans van Noord-Amerika goed gedateerde vondsten bekend zijn met een ouderdom van 500.000 jaar, zie ook later in deze publicatie. Het dogma, dat Amerika pas in zeer recente tijd bevolkt is, begint hoe langer hoe meer te wankelen. In dit verband halen wij een citaat aan uit een brief van kapitein H.B. BOER van 19 juni 1982:

"Momenteel ben ik met een onderzoek bezig omtrent de landbrug tussen Azië en Amerika, want ik heb de zeekaarten aan boord en wat denkt U dat er uit te leren is? Dat 40.000 jaar geleden de laatste kans was voor de mens om tijdens het Würm over de brug te trekken".

KARAKTERISTIEKE KENMERKEN

In de eerste plaats zijn de débitage-technieken kenmerkend voor het CCC. Karakteristiek is verder, dat praktisch elke aanwezige en bruikbare steensoort werd benut ter vervaardiging van het stenen gereedschap.
De vuistbijlvoerende tradities daarentegen werkten het liefst met gemakkelijk te splijten gesteenten zoals silex en kwartsiet.

Een ander kenmerk van het CCC is tenslotte, dat de artefacten in onnoemelijke aantallen kunnen voorkomen. Daarop heeft SONIA COLE (1954, p. 128) reeds gewezen. Vooral Ede II, Rhenen II en Jabeek in ons eigen land hebben vele duizenden artefacten opgeleverd.

NOMENCLATUUR

De artefacten van de componenten van het chopper/choppingtool-complex zijn soms zo primitief (eenvoudige choppers) en afwijkend van die uit de vuistbijlvoerende tradities, dat ze langen tijd aan de aandacht zijn ontsnapt en zo ze al werden opgemerkt, voor pseudo's gehouden. Dit laatste geldt ook voor perfecte werkstukken en combinatie-werktuigen. Eén der grote pioniers, die hebben bijgedragen tot de erkenning van het artificiële karakter van de artefacten van bepaalde componenten van het CCC is dr. ALFRED RUST. Hij heeft doelbewust gezocht naar deze artefacten onder meer te Heidelberg (Mauer), Sylt, Sülzfeld en Altona. RUST kwam al lang geleden tot het inzicht, dat er buiten de klassieke débitage technieken tradities met geheel afwijkende technieken hebben bestaan. Uit één zijner publicaties (RUST und STEFFENS, 1962) citeren wij:

"Die Heidelberger Kulturträger, einschliesslich der Wittenbergener, verharrten am längsten im "eolitischen Brauchtums" der Verwendung natürlicher Gesteinstücke" ..... Neben Abschlägen wurden häufig natürliche, handliche Flintstücke durch zweckentsprechende Zurichtung in Artefakte von vorzüglicher Handlichkeit umgewandelt".

Pas sinds kort is men vrijwel algemeen tot het inzicht gekomen, dat er vóór en naast de vuistbijlvoerende tradities een groep afwijkende culturen heeft bestaan, die wel eens Pré Chelléen zijn genoemd (zie hieronder).

Opmerking:

Men zou beter kunnen spreken van Acheul-tradities, omdat in de ver geëvolueerde componenten van het CCC, proto-bifaces en echte vuistbijlen geen zeldzaamheid zijn. Daar het woord vuistbijl-voerende traditie is ingeburgerd, zullen wij het in deze publicatie blijven gebruiken.

De belangrijkste europese voorvechters, die zich hebben ingespannen om het artificiële karakter erkend te krijgen, zijn behalve RUST onder andere KRETZOI, DE LUMLEY, VALOCH en VÉRTES; in ons eigen land LEO REUBSAET (Jabeek-Component).

KRETZOI en VÉRTES, RUST en DE LUMLEY hebben in Hongarije respectievelijk in Duitsland en Frankrijk zeer belangrijke opgravingen gedaan, waarbij zij grote aantallen artefacten in situ wisten te bergen. Dank zij hun onderzoekingen is het artificiële karakter van de Pré-Chelléen-werktuigen thans definitief bewezen.

De artefacten van het CCC staan in de literatuur onder vele namen te boek. FURON (1966) gebruikte daarvoor de term Pré-Chelléen. Hij bedoelt daarmede een primitieve steentijd-cultuur, die aan de vuistbijlvoerende tradities voorafgegaan is. In deze betekenis is de term minder gelukkig gekozen, omdat het Pré-Chelléen weliswaar vóór de vuistbijlvoerende tradities van start gegaan is, doch zich langen tijd daarnaast heeft kunnen handhaven. COURY (1948) hanteert de naam Pré-Chelléen in navolging van COMMONT in een geheel andere betekenis. Zij bedoelen daarmede een vroege fase van de vuistbijlvoerende tradities, die wij VOA (Abbevillien) noemen. In Duitsland is de term Pré-Chelléen in beide betekenissen gebezigd (BOSINSKI, 1967; OBERMAIER, 1908 en SCHMIDT, 1912).

Voor de op miocene rolsteentjes en natuurlijke splijtstukken geslagen artefacten van Jabeek en omgeving gebruikte de heer L. REUBSAET indertijd de naam "pré-Chelles-Acheul". Hiermede wilde hij te kennen geven, dat de "Jabeek" niets uitstaande heeft met de vuistbijlvoerende tradities.

Voor de door de heer L. REUBSAET gebruikte term is veel te zeggen; afgekort zou hij PCA luiden. De componenten van dit CCC zouden dan als volgt aangeduid kunnen worden: PCA (Jabeek), PCA (Banholt), PCA (stuwwallen), PCA (Neer) enz. en wat het buitenland betreft: PCA (Buda), PCA (Tautavel), PCA (Heidelberg), PCA (Sprimont) enz.

De naam Pré-Chelléen is spoedig in onbruik geraakt, omdat de afzonderlijke vindplaatsen namen kregen. Zo bijvoorbeeld noemde LEAKY de cultuur van Bed I in de Olduvai-kloof het Oldowan. KRETZOI en VÉRTES (1965) gaven aan de micropebble-industrie van Vértesszöllös de naam Budien en zij motiveren dit als volgt:

> *"Partly because of the great geographic distance from other sites of the pebble/chopper group, partly because of its divergence from all known forms, the Vértesszöllös find requires a new, independent definition of the culture or industry. Desirous of completing this task - and considering that Kadik was the first to discover this facies on the fourth terrace of Castle Hill in Buda - we have termed this industry, represented at Vértesszöllös by rich welldefind material, as the Buda-industry, desginated the 1939 exposure at "Uri utca" in Buda as its eponymic site, and the Vértesszöllös occurence as it "stratotype".*

RUST (1957) sprak van Heidelberg-cultuur of Heidelbergien, dat door hem chronologisch in "Stufen" is onderverdeeld; DE LUMLEY (1970) van Tautavelien, omdat de door hem onderzochte grot zich vlak bij het dorpje Tautavel bevindt. Wij zullen het bij deze voorbeelden laten.

Op 24 augustus 1980 bezochten dr. A. RUST en ir. C. MÖLLER met ons de vindplaats Ede II en zij herkenden in het artefactencomplex meteen het Heidelbergien. Ter ere van dr. RUST zullen wij deze naam voor de betreffende component aanhouden. In de stuwwallen zijn nog twee verdere componenten van het CCC aangetroffen namelijk in het Waalien C (ERDBRINK, 1981 en FRANSSEN en WOUTERS, 1981) en in een nog oudere formatie; zie de vondstmeldingen in dit nummer van de Archaeologische Berichten. Beide laatste componenten zijn in Nederland aan het Heidelbergien voorafgegaan.

AFMETINGEN VAN DE ARTEFACTEN

De grootte van de artefacten van het CCC is zeer variabel. Er zijn zowel microlithische als macrolithische componenten bekend. De meeste componenten hebben echter artefacten met normale afmetingen, waarbij ook zowel microlithen als macrolithen aanwezig zijn. De microlithen kunnen materiaal gebonden zijn zoals bijvoorbeeld te Eyglières in Zuid-Frankrijk en cultuurgebonden. Dit laatste is het geval te Vértesszöllös in Hongarije. Ofschoon te Bilzingsleben grote artefacten - zelfs van meerdere kilogrammen - zijn gevonden, noemt VALOCH (1977) deze duitse vindplaats microlithisch:

> *"Die Industrie ist, wie man sich am vorgelegten Material Uberzeugen konnte, ausgesprochen mikrolithis, aus Kieseln gespalten. Ihr Typenschatz mit Gerölle und Abschlaggeräten liesse sich an Vértesszöllös anknüpfen".*

Het in situ materiaal van de Heidelberg-component van het CCC in de stuwwallen doet zich *niet* voor als een uitgesproken microlitische industrie wegens het voorhanden zijn van artefacten van allerlei afmetingen en wel van 1 cm tot meer dan 1 meter. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat de mens van het Heidelbergien vele werkzaamheden met zijn stenen gereedschap heeft verricht variërend van klein peuterwerk met de vingertoppen (tweepuntsgreep, sleutelgreep enz., zie Archaeologische Berichten 11 - 12, pagina 222 - 223) tot het zagen van grote botten op zogenaamde passieve werktuigen, die stabiel op de grond lagen, terwijl het te bewerken object er op heen en weer werd bewogen.

De artefacten van Rhenen II zijn gemiddeld kleiner dan die van Ede II. Dit kan een kwestie van materiaal gebondenheid zijn.

Zoals reeds gezegd, handelt deze publicatie hoofdzakelijk over het Heidelbergien van het CCC uit de stuwwallen van Midden-Nederland. Deze component is in ons land thans met zekerheid bekend van een groot aantal vindplaatsen in Gelderland, Utrecht en de Achterhoek, de Gelderse Poort, het Drentse Plateau, Friesland (Bergumermeer) diverse plaatsen in Noord-Brabant en 't Rooth (Margraten) in Zuid-Limburg.

DE "PSEUDO'S" VAN OLDEBROEK, WEZEP EN VOLLENHOVE

Tegen het artificiële karakter van bepaalde "eolieten" zijn vaak onbewezen beweringen aangevoerd en er wordt reeds bij voorbaat scepsis betoond met niet ter zake doende argumenten. Theorie wordt daarbij vaak vóór daadwerkelijke studie van het object en/of probleem gesteld. Er wordt geredeneerd van uit zogenaamd "gezag", zoals dat ook in de "zaak Vermaning" is geschied. En dit "gezag" wordt dan bovendien gekoppeld aan titels en maatschappelijke positie. Het al dan niet artificiële karakter van bepaalde objecten kan alleen met een gedegen studie worden aangetoond, die berust op wetenschappelijk verantwoorde proeven en onderzoekingen.

De artefacten van het Heidelbergien van meerdere vindplaatsen uit de stuwwallen behoren tot dezelfde "Stufe" en kunnen dus even oud zijn. In de inleiding van deze publicatie werd reeds medegedeeld, dat die van de Noord-Veluwe voor pseudo's zijn verklaard door BOHMERS (1950) en ERDBRINK (1956); STAPERT (1975 A en B) sloot zich later bij hen aan. Hij heeft voor zijn publicaties over pseudo-artefacten gebruik gemaakt van het op het B.A.I. aanwezige materiaal van de opgraving BOHMERS. Blijkbaar heeft hij zich laten leiden door stukken, die in zijn theorie passen. Zijn conclusie, dat schramkrassen-drukkegels enz. mede het pseudo-karakter bewijzen, is niet juist. Ook echte artefacten kunnen tengevolge van "drift" met ijs deze kenmerken krijgen. Het materiaal van de Noord-Veluwe is niet diepgaand door ons bestudeerd. Met zekerheid kunnen wij slechts zeggen, dat zich onder de "stenen" van Wezep vele echte artefacten bevinden.

Dr. D. BOSSCHA ERDBRINK, aan wie materiaal van Ede II en Rhenen II werd getoond en die beide vindplaatsen met ons bezocht, verklaarde de betreffende stenen voor pseudo's, omdat ze onder meer qua habitus en materiaal sprekend zouden gelijken op die van de Noord-Veluwe en dus evenmin echte artefacten zouden zijn.

Ter zake deskundige buitenlandse specialisten (Prof. H. DE LUMLEY, dr. A. RUST, ir. C. MULLER, W. DURRE, LEBEL en anderen) herkenden in het materiaal van de stuwwallen van Midden-Nederland echte artefacten. Op 21 november 1980 verklaarde Prof. F. BORDES de "stenen" van Ede II eveneens voor echte artefacten voor zover ze zijn vervaardigd van silex, kwarts en kwartsiet; hij onthield zich van een oordeel omtrent de stukken vervaardigd uit pegmatische gesteenten en uit granieten, omdat hij niet vertrouwd zeide te zijn met hun splijtingseigenschappen.

Wij zullen aantonen, dat de betreffende voorwerpen wel degelijk door de mens vervaardigde werktuigen kunnen zijn, die wat de stuwwallen betreft behoren tot een traditie, die vooraf gegaan is aan de Acheul-industrieën.

In dit hoofdstuk zullen wij proberen de argumenten te ontzenuwen, die volgens boven genoemde auteurs zouden pleiten tegen het artificiële karakter van de stenen.

Allereerst moet worden opgemerkt, dat er destijds op de Noord-Veluwe buitengewoon selectief verzameld is, zodat de ons in het Rijks Museum voor Oudheden te Leiden getoonde voorwerpen een totaal vertekend beeld te zien geven. Zo bijvoorbeeld zijn er geen zeer kleine artefacten en productieafslagjes aanwezig, die te E II en R II zeer veelvuldig zijn. Wij zagen verder bijna geen duidelijke choppers en chopping tools, terwijl deze werktuigen juist zo kenmerkend zijn voor het CCC en op alle andere vindplaatsen rijkelijk aanwezig zijn. Er zijn op de Noord-Veluwe uitsluitend artefacten van silex verzameld, terwijl de mens van het CCC ook graag met andere steensoorten werkte zoals kwarts, kwartsiet, graniet, pegmatiet enz.; te E II en R II zijn de meeste werktuigen juist niet van vuursteen vervaardigd. Het selectieve verzamelen behoeft ons niet te verwonderen, omdat destijds de choppers en chopping tools nog zo goed als niet als artefacten erkend werden en omdat in Nederland de mening had postgevat, dat de mens zijn stenen gereedschap uitsluitend van silex en met afslagtechnieken zou hebben vervaardigd.

ERDBRINK (1956) voerde aan, dat de keileem met "pseudo's" te Wezep en Oldebroek is herafgezet met water. Ook hierdoor kan selectie op grootte zijn opgetreden zoals bijvoorbeeld te Garderen; zie de publicatie van de heren LAGERWEIJ en VAN DER MADE in dit nummer van de Archaeologische Berichten.

Door transport van de keileem met bijv. water kunnen artefacten van zachtere steensoorten dan silex bovendien afslijten, zodat ze niet of moeilijk als zodanig zijn te herkennen.

Het is tenslotte niet te verwonderen, dat de onderzoekers in de jaren 50 het spoor bijster raakten toen ze met een traditie en technieken werden geconfronteerd, die ze niet kenden en niet begrepen.

BOHMERS (1950) was de eerste, die de stenen van de Noord-Veluwe voor pseudo's verklaarde. In zijn summiere publicatie van slechts twee pagina's besteedt hij bijzonder veel aandacht aan de door J. REID MOIR (1927) beschreven artefacten uit de "Crag" in Oost-Engeland. Deze werden door HAZZLEDINE WARREN (1923) en BARNES (1938) voor pseudo's gehouden. BOHMERS (1950) zegt hierover:

> *"De eolith-kwestie is ook voor ons land belangrijk, omdat men enige tijd geleden in de omgeving van Oldebroek en Wezep en bij Vollenhove in lagen, die men tot het Riss-glaciaal moet rekenen, vuurstenen voorwerpen gevonden heeft, die overeenkomst vertonen met de eolithen van Oost-Engeland".*

BOHMERS redeneert ongeveer als volgt: de bewuste stenen van Oost-Engeland zijn voor pseudo's verklaard en omdat die van de Noord-Veluwe daarmede gelijkenis vertonen, zijn deze laatste eveneens pseudo's.

"Alles wijs er m.i. op, dat de eolithen van de Veluwe, en hetzelfde geldt voor die in de Crags, door het samenwerken van druk- en schuifkrachten, blijkbaar veroorzaakt door de ijsmassa's van de glaciaties, aan natuurlijke oorzaken hun ontstaan danken en derhalve als natuurproducten opgevat dienen te worden".

Een gedeelte van de eolithen van de "Crag", die zijn te situeren in het Onder-Pleistoceen, worden lang niet meer door alle onderzoekers voor pseudo's gehouden en hiermede krijgt de vergelijking van BOHMERS een wankele basis.
Zo bijvoorbeeld schreef een autoriteit als SONIA COLE reeds in 1954:

"The controversial "Eoliths" of East Anglia were formerly considered to be of Pliocene age, though under the new defenitions of the Pleistocene (dated by the appearence of Elephas, Equus and Bos) these "eoliths" come within the Lower Pleistocene. Some of them are undoubtedly of human workmanship".

Wij zullen ons niet mengen in de discussie over de stenen van de "Crag" zonder deze in grote aantallen zelf gezien en bestudeerd te hebben. Wij hebben slechts een kleinere duidelijke typencollectie in ons bezit. Toch voelen wij ons verplicht enkele kanttekeningen te moeten plaatsen. De publicatie van REID MOIR is uitvoerig en uitstekend gedocumenteerd met goede afbeeldingen, waaruit blijkt dat er diverse duidelijk herkenbare stratigraphische niveau's (paleosols) zijn onder de Cromer-boslaag. Hij behandelt onopgesmukt en onbevooroordeeld periode na periode in ruim verband met geologie, klimaat, fauna, technologie en typologie en hij vergelijkt materiaal van elders uit uiteenlopende perioden met het zijne. REID MOIR wordt vaak te zeer verkeerd geciteerd en bovendien worden zijn oudere artefacten (waartussen zich ongetwijfeld ook "pseudo's" bevinden) "weggeredeneerd" met de vreemdste argumenten, terwijl zijn ander werk wordt doodgezwegen. Het resultaat van dit alles was, dat East Anglia in de archaeologische literatuur even steriel werd voorgesteld als het Midden- en Oud-Palaeolithicum in Nederland. Tegen MOIR wordt wel eens aangevoerd, dat vooral *geologen* het artificiële karakter van de stenen in en onder de Crags betwijfelen, ofschoon dit toch op de eerste plaats een zuiver *archaeologisch* probleem is.
Verder wordt er tegen MOIR ingebracht, dat zich tot 15 m dikke zee-afzettingen boven enkele oude "loopvlakken" met artefacten bevinden. MOIR zelf spreekt van 15 *voet!* en hij is zich wel bewust van een daling van het door hem onderzochte gebied. Voor de kust van Zeeland bevinden de "Nehalennia-tempeltjes" zich meters diep onder zeewater en toch heeft niemand er enige moeite mee dit te aanvaarden evenmin als de resten van oude landzoogdieren en oude artefacten op een diepte van 30 m in de Noordzee.
Mogelijk ligt aan de negatief-destructieve benadering van het werk van MOIR ten grondslag een ongeloof gepaard aan onkunde. Veelzeggend is de vermelding van een fossiele menselijke onderkaak door MOIR uit één van de oudste niveau's. Het origineel is op geheimzinnige wijze verdwenen. Deze kaak was niet primitief aapmensachtig maar vertoont *sapiens*-kenmerken met vooruitstekende kin.

Sinds de vondst van schedel 1470 in het Kobi Foragebied en verschillende andere skeletdelen met een ouderdom van circa 2 tot 2½ miljoen jaar weten wij intussen, dat een *sapiens*-achtig wezen reeds heel vroeg naast primitieve typen heeft geleefd.
Het door MOIR aangedragen materiaal verdient een zorgvuldige herbestudering gecombineerd met een plaatselijk terrein-onderzoek met de modernste hulpmiddelen en inzichten.

Na deze uitweiding keren wij terug tot de publicatie van BOHMERS (1950). Hij meent zijn vergelijking van Crag-materiaal met dat van de Noord-Veluwe met de vier volgende argumenten te kunnen ondersteunen:

1. Volgens hem zouden de eolith-achtige silices steeds worden aangetroffen in lagen, waarin het percentage vuursteen t.o.v. andere gesteenten zeer hoog is. In Wezep bedroeg dit volgens hem meer dan 50%(?) en in de Crag meer dan 90%. Verder zouden eolithen steeds autochtoon zijn en nooit allochtoon worden aangetroffen. Omdat de concessies tot zandwinnig op de Noord-Veluwe waren afgelopen, hebben wij ter plaatse jammer genoeg geen onderzoek kunnen instellen. Te Ede II en Rhenen II echter bleek de silex verreweg in de *minderheid* te zijn ten opzichte van de andere steensoorten. In vier proefvakken van 1 m^2 was het percentage silex te Ede II nauwelijks 3%.
   Op de best onderzochte vindplaats E II is het materiaal duidelijk *allochtoon*, want de artefacten en het nog onbewerkte basis-materiaal liggen daar op en bovenin een duidelijk in rustig water herafgezette kleilaag duidelijk in een concentratie. Ook te R II zijn de stenen allochtoon.

2. De werktuigen van Wezep en Oldebroek enerzijds en die van de Crag anderzijds zouden volgens BOHMERS *verspreid* op zeer grote oppervlakten voorkomen en dit zou weer een argument voor pseudo's zijn. Volgens ERDBRINK (1956) daarentegen is het vreemd, dat *"artefacts of such a primitive type could occur in such quantities"*. Als de lezing van ERDBRINK juist is, dan moeten de artefacten op de Noord-Veluwe op één of meer plaatsen *geconcentreerd* aanwezig zijn geweest. BOHMERS en ERDBRINK spreken elkander tegen. Het in zeer grote aantallen voorkomen van artefacten is juist één der karakteristieke kenmerken van het CCC, zoals wij boven gezien hebben (SONIA COLE, 1954). Te E II en R II zijn de artefacten eveneens duidelijk geconcentreerd op *zeer beperkte oppervlakten*, te Garderen op enkele vierkante meters.

3. Op de grotere vlakken van de werktuigen zou vaak een streping aanwezig zijn, (in zijn engelse samenvatting spreekt BOHMERS van grooves), die het mogelijk zou maken de zogenaamde retouches die aan het stuk het typische vuistbijlachtige uiterlijk geven, op natuurlijke wijze te verklaren.
   Met streping bedoelt BOHMERS waarschijnlijk krassen, die tengevolge van een aantal oorzaken kunnen ontstaan zoals cryoturbate bodembewegingen, stuwing, gletsjer-transport enz. Ook kan streping optreden tijdens het vervaardigen van een artefact door wrijven en/of stoten op een aambeeld, door "abrading" (het afstompen van greep-gedeelten) en tijdens het gebruik bij het bewerken van hard materiaal.

Uitvoerige proeven zijn nodig om de verschillende soorten streping,die kunnen optreden in combinaties en gradiaties, te beoordelen. Eénzijdig toeschrijven aan natuurlijke oorzaken of aan menselijke activiteit kan tot foutieve beoordelingen leiden. Te Ede II komen krassen alleen maar voor op oude niet artificiële vlakken van artefacten uit de basale leem (zie later).

4. Als laatste argument haalt BOHMERS aan, dat de slaghoek bij meer dan de helft van de artefacten scherp zou zijn (BOHMERS spreekt van stomp, omdat hij het supplement van de hoek heeft gemeten) en dit zou een technische onmogelijkheid zijn. Scherpe slaghoeken kunnen juist bij het toepassen van de buffer- en aambeeld-techniek ontstaan zoals WOUTERS met tal van proeven aantoonde.
   Men kan het BOHMERS niet euvel duiden, dat hij tot een foutieve beoordeling is gekomen, omdat hij de toen geldende maatstaven hanteerde. Ook het geval BOHMERS demonstreert duidelijk, dat de ontdekking van het Heidelbergien op de Noord-Veluwe te vroeg gedaan is.

Uit een publicatie van ERDBRINK (1956) blijkt, dat hij aanvankelijk overtuigd was van het artificiële karakter van de stenen van de Noord-Veluwe:

> *"as artefacts of a primitive somewhat Clactonian type; a belief which was also accepted by the present author until some five years ago".*

In boven genoemd jaar verklaarde hij ze voor pseudo's. In een met de hand geschreven brief van 23 maart 1980 hield hij de bewuste stenen wederom voor echte artefacten, doch spoedig daarna keert hij weer terug tot zijn mening van 1956. Uit gesprekken met hem bleek, dat hij moeilijkheden had met de vervaardigingstechniek. Hij is trouwens niet de enige, die met dit euvel te kampen had. Dit kan worden toegelicht met een citaat uit een publicatie van BOULE et VALLOIS (1957), die er op hebben gewezen hoe moeilijk het soms kan zijn om natuurproducten van echte artefacten te onderscheiden:

> *"In the course of this very long Lower Palaeolithic period, we may, if we wish, and as a aid to speculation separate - under the name Pre-Chellean - a first phase characterizised by a rudimentary, extremely rough, stone industry whose products are often difficult to distinguish from natural eoliths and devoid of true amygdaloïds. The origin of the first phase merges with the origin of true Humanity itself".*

ERDBRINK (1956) vindt het in de eerste plaats raadselachtig, dat:

> *A: "artefacts of such a primitive type could occur in such quantities, and B: without visible signs of having been transported over some distance from other deposits elsewhere, in a boulder-clay-like deposit of the Penultimate or Riss Glaciation".*

A: Het voorhanden zijn van grote aantallen artefacten is juist één der karakteristieke kenmerken van het CCC zoals wij gezien hebben. SONIA COLE (1954) zegt:

> *"From the numbers of tools collected in a 10 square foot excavation, van Riet Lowe calculated that every acre of old land surface below the 100-foot terrace might be expected to contain nearly one and a quarter million artifacts!"*

Hoe is bovenstaand verschijnsel te verklaren? Volgens de conventionele visies hebben de warme perioden met optimale bewoningskansen in het Pleistoceen langer geduurd naarmate ze verder teruggaan in de tijd. In deze perioden is de populatie-dichtheid betrekkelijk groot geweest. Het toen ruwe gereedschap boette spoedig aan bruikbaarheid in door breken, bot worden en vervuiling vooral bij het snijden van vlees (rottingsverschijnselen van vleesresten), zodat het bij minder goed functioneren door nieuw vervangen moest worden, terwijl het afgedankte ter plaatse bleef liggen. Er waren in het Oud-Pleistoceen waarschijnlijk geen specialisten, zodat ieder voor zich zijn eigen stenen gereedschap vervaardigde. Met een eenvoudige wiskundige formule is te berekenen, dat één of meer groepjes, die zich meermalen of langdurig op een bepaalde gunstige kampplaats hebben opgehouden, onnoemelijke aantallen artefacten hebben achtergelaten, vooral als de factor tijd daarbij wordt betrokken.

Het probleem "artefact-niet artefact" is niet op te lossen met de aantallen aanwezige stenen, zoals ERDBRINK dat doet. Bij vuursteen-dagbouw en mijnbouw zoals bijvoorbeeld te Rijckholt worden enorme aantallen afslagen en afvalstukken van de vóórbewerking van de silexknollen gevonden en toch zal niemand nu nog het artificiële karakter in twijfel trekken.

De kans, dat de "natuur" op een *beperkte plaats* door gelukkige toevalstreffers steeds weer grote aantallen kant en klare gebruiksvoorwerpen van *gestandariseerde* typen zou maken, is volgens de statistische kansberekening uitgesloten.
De regelmatige terugkeer van steeds dezelfde typen bewijst de aanwezigheid van een consequent doorgevoerd systeem, waarmede de mens werkte.

Opmerking:

Steenbreekmachines werken met een door de mens uitgedacht systeem. Het resultaat is, dat onder de gebroken stenen ook dezelfde vormen terug kunnen keren, die dan weer, afhankelijk van de steensoort, voor *die* steensoort typerend zijn. De gestandariseerde CCC-werktuigen zijn echter bij alle gebruikte steensoorten identiek.

Tenslotte moet nog worden medegedeeld, dat wij grote concentraties van de CCC-werktuigen in Nederland niet alleen aantroffen binnen gedurende de Saaleijstijd vergletserde gebieden, maar ook daarbuiten zoals in Noord-Brabant, Limburg, de belgische Ardennen en Zuid-Frankrijk.

B: Keileem transport is beslist niet inherent met "visible signs of having been transported" zoals ERDBRINK suggereert. Transport in bevroren schollen, "slush"-verschijnselen en "plucking" kunnen volkomen bevredigende verklaringen geven voor een "krasvrij" transport (zie ook het artikel over het "Heidelberg" in Drenthe van J.E. MUSCH in dit nummer van de Archaeologische Berichten). Het elders opnemen van typologisch oudere artefacten door een jongere Saale (Riss)-keileem zoals ook BURSCH dit al beschreef is zeer wel mogelijk geweest, ook zonder duidelijke "transportsporen". In keilemen komen vaak volkomen verse vuursteenbrokken voor.

Evenals BOHMERS hecht ERDBRINK zeer veel waarde aan de scherpe slaghoek; ook hij meet het supplement en spreekt dus van stomp. Dit argument is hierboven reeds door ons afdoende weerlegd.

Na zijn publicatie van 1950 meende BOHMERS een verder argument te hebben ontdekt, dat zou pleiten voor de pseudotheorie. Dit werd door ERDBRINK (1956) gepubliceerd:

> *"in which the very important observation was made that almost in every instance a little scar could be detected on the surface of each flake of the retouche. The presence of this scar was explained (oral communication by dr. BOHMERS) by assuming that, after the moment of impact of one block against the other, a small flake was severed from the main block at the striking point as a result of repercussional forces in the block receiving the blow. Allowing for the fact that such a minute flake may also have been formed when a Palaeolithic toolmaker struck a block of flint with too much force, it nevertheless is perfectly understandable that this little flake would fall away instantly and that it would not leave a trace on the surface of the retouched area of the flint implement. On the other hand in a naturally "made" flint pseudo-artefact, the minute repercussion flake would often remain near the position of its origin if the block of flint was imbedded in some surrounding material such as clay or loam. Subsequent movement, even very little of it, of the parent block of flint would then result in a scratch made by the minute flake on the retouched flake surface of the block which lay opposite it. And exactly this phenomenon could very often be observed in the flints from Wezep and Olderbroek, thus indicating that their origin most probably has been due to natural causes".*

Deze zeer ingewikkelde uitleg voor het ontstaan van krasjes door de repercussiesplinters - overigens zeer zelden waar te nemen op de artefacten van Wezep - ligt bij het gebruik van de buffertechniek heel wat simpeler. Bij het slaan van een afslag uit de vrije hand, kan zowel afslag als repercussiesplinter onbelemmerd wegspringen. Bij de buffertechniek, waar de repercussie veel ingewikkelder en tevens veel intenser is (trillingsdemping en interferentie), blijven afslag en splinter door de cylindergreep van de hand, die de silexknol (-brok) vasthoudt, bijeen.

Hierdoor kan de repercussiesplinter even bekneld raken tussen knol (blok) en afslag waardoor een lichte bekrassing kan ontstaan. Dit argument van de krasjes, dat BOHMERS en ERDBRINK hanteren, doet overigens vreemd aan. Volgens hen komen er immers in de keileem op de Noord-Veluwe geen artefacten voor en zodoende konden zij dus geen echte artefacten en pseudo's uit gelijke situaties vergelijken.

Met redeneringen die niet onderbouwd zijn met grondige eigen experimenten, is de controverse "artefacten-geen artefacten" niet op te lossen.

Hiermede menen wij de bedenkingen van ERDBRINK voldoende besproken te hebben.

In zijn publicaties van 1975 A en B brengt STAPERT geen nieuwe gezichtspunten naar voren. Hij sluit zich aan bij hetgeen BOHMERS ter zake heeft medegedeeld. Van pagina 250 van zijn artikel (STAPERT, 1975 A) citeren wij:

> *"Belangrijk is, dat pseudo-artefacten nooit in konsentraties gevonden zijn, maar altijd verspreid, zowel horizontaal als verticaal, in grintrijke lagen (en nooit in fijnkorrelige sedimenten), vaak over grote afstanden".*

Dit argument van STAPERT pleit dus juist vóór het artificiële karakter van de artefacten van Ede II en Rhenen II. Zoals wij zagen werden ze aangetroffen op kleine oppervlakten en geconcentreerd in fijnkorrelige sedimenten.

Opmerking:

Te Garderen bevinden de artefacten zich op een zeer beperkte oppervlakte in een grindrijke fluvioglaciale zandlaag met leemlenzen, zie de publicatie van LAGERWEY en VAN DER MADE in dit nummer van de Archaeologische Berichten.
De artefacten van deze site zijn herafgezet.

De conclusie uit het bovenstaande is, dat er geen enkel argument naar voren is gebracht, waaruit zou blijken, dat al de bewuste stenen van de Noord-Veluwe pseudo's zouden zijn. Dat een gedeelte echte artefacten zijn, vloeit voort uit de typologie (zie Archaeologische Berichten no 10), de toegepaste technieken en de nauwe verwantschap met de vele artefacten van de thans erkende buitenlandse vindplaatsen.
Om elke twijfel weg te nemen hebben wij zoals we schreven, een aantal artefacten van Ede II en Rhenen II getoond aan ervaren buitenlandse vak-archaeologen, die ze als zodanig erkenden.

Misschien ten overvloede kan tenslotte nog het volgende worden medegedeeld. De heer H.B. BOER bestudeerde tijdens een langdurig verblijf te Glasgow een vallei te Loch Striven, die in meer dan in één ijstijd was vergletscherd. Dit was dus een bij uitstek gunstige plaats om pseudo-artefacten aan te treffen. De zwerfstenen vertoonden de meest uiteenlopende en grillige vormen, doch een typologie van herhaaldelijk terugkerende vormen en een consequent doorgevoerde vervaardigingstechniek waren niet aanwezig zoals dat wel het geval is in ons Heidelbergien van Midden-Nederland.

De heer BOER zal het resultaat van zijn onderzoek binnenkort in dit tijdschrift publiceren.

Opmerking:

Steeds weer grijpt men in artikelen over "pseudo-artefacten" (vgl. STAPERT, 1975) terug op oude literatuur als WARREN (1923) e.a. Als men eerst *zelf* proeven had genomen, had men het onzinnige geschrijf over niets zeggende drukkegeltjes, schramkrassen, versplinterde slagvlakken, gekromde afslagen, onmogelijke scherpe slaghoeken, vlakke slagbulten, "Nasenschabern" enz. beslist wel nagelaten. De technieken, die zeer eenvoudig en snel al deze zogenaamde "bewezen pseudo-kenmerken" *óók* op artificieel vervaardigde echte artefacten demonstreren, zijn de directe- en verende buffertechniek, de contracoup, de slagretouche op harde aambeelden e.a. Een "echte Nasenschaber" met zijn dubbele bebewerkingstechniek wijkt bijvoorbeeld volkomen af van een "pseudo-Nasenschaber", die WARREN (1923) op de meest knullige manier probeert te verklaren (vgl. STAPERT, 1976, pag. 58).
Het getheoretiseer vanachter een tekentafel kan zelfs zo ver gaan, dat men simpele natuurlijke afslijtingsprocessen gaat toeschrijven aan electrisch aangedreven slijpschijven, die daarmee gehele bestuurlijke en justitiële apparaten en volkomen onschuldige mensen in de vernieling draaien.

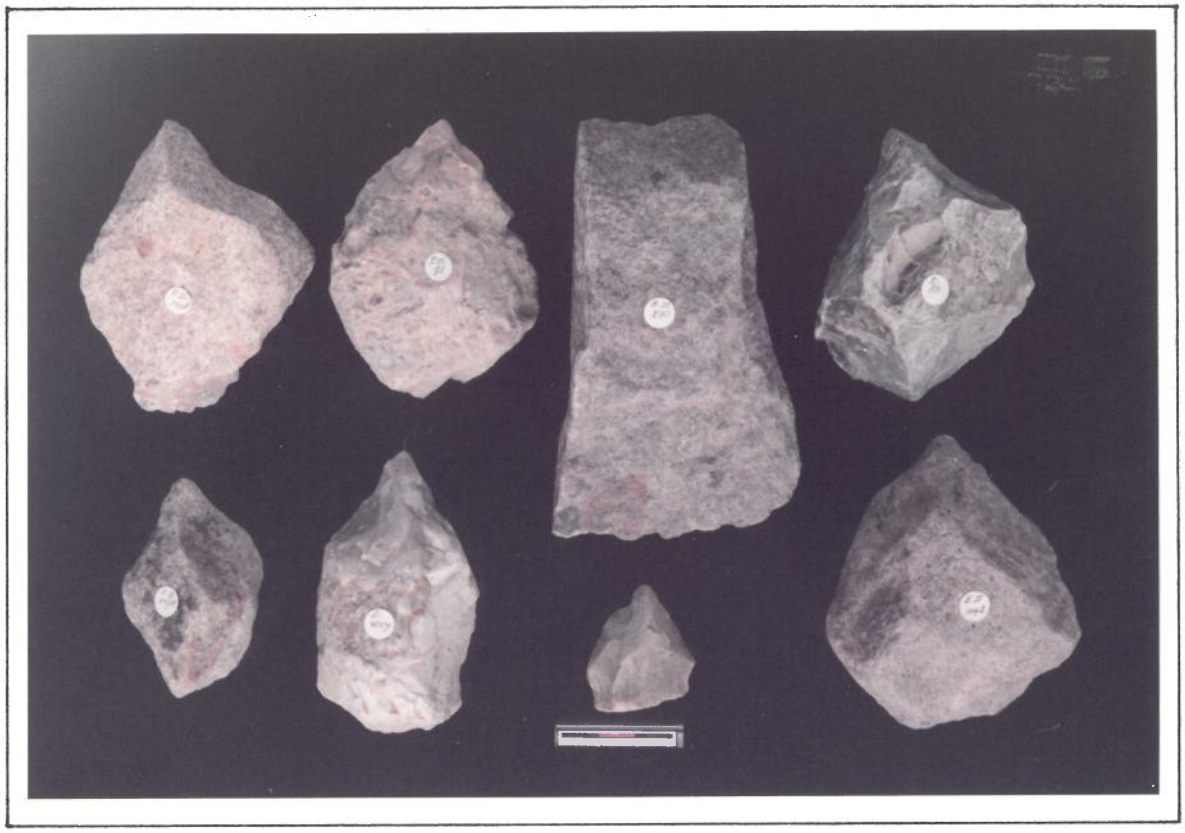
ARTEFACTEN VAN HET HEIDELBERGIEN IN DE STUWWALLEN

PRIMAIRE KENMERKEN

Zoals reeds gezegd, is over de typologie van de artefacten van het CCC een uitvoerige publicatie verschenen in Archaeologische Berichten no 10 (WOUTERS, FRANSSEN en KESSELS, 1981). Daarin is onder meer een historisch overzicht gegeven van de diverse classificatie-systemen, waarvan dat van VÉRTES in iets aangepaste vorm door ons is overgenomen en aangevuld. Zodoende kunnen de nederlandse artefacten van het CCC met die in het buitenland worden vergeleken en met een computer worden verwerkt. Elk artefact wordt met vijf cijfergroepen aangegeven. VÉRTES baseerde zijn systeem op de artefacten van de Vértesszöllös-component, waarmee het limburgse "Jabeek" verwant is. In zijn systeem passen ook de andere componenten van het CCC, dus met enige aanvulling onzerzijds eveneens het Heidelbergien.

Ofschoon het Heidelbergien primitief lijkt, kunnen in het artefacten-complex toch tal van goed uit elkander te houden typen worden onderscheiden zoals de bekachtige werktuigen (neusjes), de pré-chellean tools, pointes de Tayac, pointes de Quinson, grattoirs à museau, bekstekers, choppers en chopping tools, schaafjes, holschrabbers, getande werktuigen, boren en boortjes, billhooks, beitels, trekkers, een soort zware schaven, rugmessen (couteau à dos, Keilmesser), tranchetbijlen en vuistbijlachtigen met min of meer driehoekige doorsnede, die qua vorm enigszins doen denken aan de bifaces van het Micoquien-type. Tot de gereedschap-inventaris behoren ook proto-bifaces en vuistbijlen van het Abbeville-type.

vervolg:p.42



HEIDELBERGIEN van EDE II (basale leem). Foto:Ad Wouters

De grotere werktuigen van de site Ede II zijn vervaardigd uit kristallijnen gesteenten als graniet,pegmatiet,porfier,kwarts,kwartsiet etc.Het is verwonderlijk hoe de Heidelbergmens met de toch vrij grove buffertechniek een zo uitgebreid scala aan gestandaardiseerde artefacten kon vervaardigen. Voor het slaan van de macrolithische toolkit,zijn massieve aambeelden en zware slagstenen nodig geweest om zowel een effectieve slag (coup) als tegenslag door het aambeeld (contracoup;repercussieslag) te verkrijgen, nodig voor de zo typische-chaotisch lijkende- buffersplijting.
Bij de foto:
Bovenste rij:
E.II.1408:Precheleantool (pointed chopper,type B) van graniet.
E.II. 93:Biface (proto-biface?) van rose pegmatiet.
E.II. 290:Hakmes (slagbijl,hachereau,cleaver?) van kwartsiet.
E.II. 831:Choppingtool met beitelvormige snede(Chiseledged choppingtool) uit silex.
Onderste rij:
E.II.4475:Korte tryeder uit kwartsiet.
E.II.4009:Puntvormige choppingtool(pointed choppingtool) van vuilwitte bryozoënvuursteen.De dorsale talonzijde werd als "aambeeldje" gebruikt.
E.II. 293:Tayacpunt van silex.
E.II.1042:Pointed chopper van porfier.
Sommige steensoorten(ook van artefacten),zijn op Ede II,zodanig-ook inwendig- vergaan,dat ze bij het afschaven van het profiel uiteenvielen.
Een dusdanig verweerde choppingtool werd door ons tijdens het bergen van een plastic coating voorzien.De aldus verkregen "pseudo-morfose" woog nog 1100 gram.Een nog intakte pebbletool van gelijke afmetingen woog 4000 gram.
Vooral sommige granietsoorten en paarse kwartsietische zandstenen bleken vaak volledig vergaan te zijn.Enkele zwarte silexartefacten bleken grotendeels veranderd in een brosse kalkachtige substantie.

Min of meer karakteristiek voor het Heidelbergien van de stuwwallen zijn onder anderen de proto-bifaces, de pointes de Tayac, de sporadisch voorkomende pointes de Quinson en grattoirs à museau. Deze werktuigen zijn ook kenmerkend voor het Tautavelien, dat echter veel verder geëvolueerd is. DE LUMLEY (1979) bericht hierover:

> *"La présence fréquente de pointes de Tayac, de pointes de Quinson et de protobifaces est caracteristique de cette industrie..... Les grattoirs à museau, massifs, sont relativement nombreux et de bonne facture".*

ERDBRINK heeft reeds verklaard (en wij zijn het met hem eens), dat de "stenen van de Noord-Veluwe"identiek zijn met die van de meer zuidelijk gelegen vindplaatsen in de stuwwallen. Zij allen behoren volgens ons tot één en dezelfde component van het CCC namelijk het Heidelbergien. De algemene kenmerken van het artefacten-complex kunnen als volgt worden samengevat:

1. Er werd gewerkt met technieken, die afwijken van die met de vuistbijlvoerende tradities.
2. Als gevolg daarvan ontstaan onder meer de vele polyeders, spheroïden (platte polyeders), ruitvormige artefacten en bufferafslagen die vaak de welving van de knol (brok) volgen, geen duidelijke slagbulbus vertonen en waarbij het negatief van de slagsplinter (of repercussiesplinter) zich dikwijls op een willekeurige plaats op het ventrale vlak bevindt.
   Poyeders, die in de Jabeek-component en in de Neercomponent (micro-Heidelberg) veelvuldig aanwezig zijn, komen in het Heidelbergien van de stuwwallen *minder frequent* voor.
   Mogelijk zijn sommige kleinere polyeders afvalproducten, die met de buffertechniek ontstaan. Het merendeel en vooral de grotere zijn intentioneel vervaardigde gebruiksvoorwerpen. Zoals de naam reeds zegt, zijn het "veelvlakken" met vele scherpe ribben, waarop vaak gebruiksretouche aanwezig is. Wat de vroege mens met de polyeders deed, blijft voorlopig een raadsel. DELUMLEY (1979) houdt ze voor werpen slagstenen:

   > *"Le polyèdre, ou spheroïde à facettes, est une boule de pierre facettée par l'enlèvement d'éclats sur toute sa surface. Parfois ces sphéroïdes ont regularisées et arrondis par un martelage important sur plusieurs arëtes. Ils ont pu servier d'instruments de percussion ou d'armes de jet".*

   Wij menen het gebruik als werpstenen te moeten betwijfelen in verband met de boven genoemde gebruiksretouche op vele ribben en omdat de mens elke willekeurige steen zonder voorafgaande moeizame bewerking eveneens als werpsteen kon gebruiken. Zeer waarschijnlijk zijn ze ook als "malstenen" gebruikt (Archaeologische Berichten no VI pagina 30).

Ter verduidelijking moge worden vermeld, dat veelvlakkige "kogels" vaak zijn aangeduid als werpstenen (bola's), omdat dergelijke voorwerpen tot voor kort of misschien nóg worden gebruikt op de pampa's van Zuid-Amerika voor het vangen van runderen. Twee of drie van deze kogels waren daar met riemen aan elkander verbonden en naar een rund geworpen sloegen ze tegen het dier aan; daarna volgde verstrengeling, zodat het overmeesterd kon worden.

3. Naast tal van microlithen, die soms niet langer dan 10 mm zijn, komen ook vele grote en zelfs zeer grote werktuigen voor.
   DE LUMLEY (1979) deelt over de microlithen van het Tautavelien het volgende mede:

   "L'industrie découverte sur les sols d'habitat de la caune de l'Arago est généralement de petite dimension. Dans le petit outillage, 99,6% des pièces ont une largeur inférieur à 6 cm et 78% sont plus petites que 3 cm".

4. De talon van de artefacten is in vele gevallen gevormd door één of een serie gebufferde afslagen, die schuin, V-vormig, dwars of alternerend zijn aangebracht. De talon (=greep) kan ook uit één of meerdere natuurlijke vlakken of afrondingen of cortex bestaan. Zodoende past het werktuig stevig in de holte van de hand (bolgreep).

5. Nabij het tegenovergestelde uiteinde zijn dikwijls twee al dan niet alternerende Clacton-notches uitgeslagen met als gevolg een typisch uitsteekseltje, dat wij "neusje" of "bec" zouden willen noemen. Als op de dorsale zijde van de "neus" een stekeropslag wordt geslagen, ontstaat er een beksteker. Vaak wordt de "neus" of "bec" gerenoveerd door op de ventrale zijde in contracoup een kleine splinter weg te slaan. ALFRED RUST heeft reeds in 1956 op deze voor het Heidelbergien typische "renovatie-methode" gewezen. Hij noemt de zo juist besproken "neus" of "bec", Nasenschaber. Soms zijn deze "neusjes" of "becs" ook aan beide zijden al of niet alternerend tot boren bijgeretoucheerd. De "bec" kan ook snavelachtig gekromd zijn; bij de dwarsbeitel of trekker (vergelijk Archaeologische Berichten nos. 11-12 p. 22) staat de werkkant van de "bec" diagonaal op het vlak van de handgreep (zie ook Archaeologische Berichten no 10).

6. Het "neusje" kan zich ook bevinden op één der lange zijden van het artefact; dit is de "seitlicher Nasenschaber" van RUST.

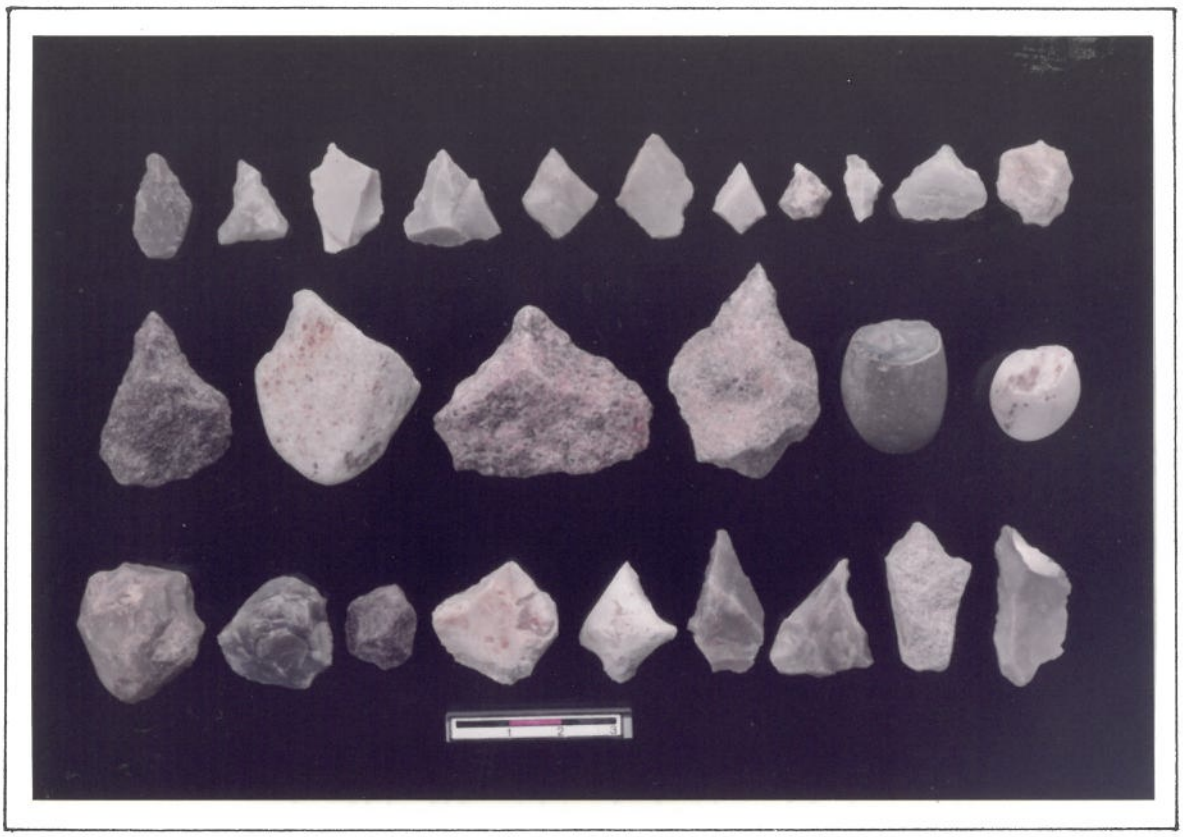
7. Artefacten met drie en zelfs vier neusjes zijn geen zeldzaamheid.

8. Er zijn vele stekers en stekerachtige werktuigen.

9. De microlithen hebben dezelfde kenmerken als de grotere werktuigen.

10. Vele microlithen zijn tot fraaie boortjes verwerkt.
    Dit type werktuig met dikwijls zeer geringe afmetingen zou men niet verwachten in het instrumentarium van een oeroude cultuurtraditie, maar deze boortjes zijn ook bekend uit de onderste lagen van de Olduvai-kloof.

vervolg:p.45



MICROLITHISCHE ARTEFACTEN van het HEIDELBERGIEN van EDE II (basale leem).

Foto:Ad Wouters

Ede II is in zoverre grotendeels een intakte site,dat er door erosie geen "verspoelingsselektie" is ontstaan tussen micro-normale- en macro-artefacten.Op het grootste deel van de site is op en bovenin de basale leem,de totale toolkit nog aanwezig;ook de kleinste afslagjes en overig produktie-afval lag nog tussen macro-artefacten van meer dan 20cm lengte.Toen de P.C-machines een stuk van de site hadden geraakt,spoelden de micro's na elke plensbui weg en verzamelden zich in erosiegeultjes aan de zuidwestzijde van de concentratie.
De meeste artefact-typen komen in dit Heidelbergien van Ede II,zowel in normale,als micro- en macro-size voor.
Bij de foto met micro-artefacten van Ede II:
Bovenste rij:
Bekstekertjes:1 en 9.
Boortjes:2-3-4-8-10-11.
Romboidale artefacten:5-6-7.
Middelste rij:
Boortjes:1-2-4.
Micro-precheleantool (micro-pointed chopper):3.
Pebbletools:6 en 7.
Onderste rij:
Polyeders (kernachtige veelvlakken):1-2-3.
Boortjes:4.5.6.7.8.
Produktie-afslagje:9.

Alle artefacten uit de collectie:A.W.

Verder zijn bij de micro's ook stekertjes,schrabberachtige artefacten,micro-rugmesjes,billhooks,choppertjes,choppingtools,notches,bekjes etc.
Ofschoon bij de micro's ook alle steensoorten gebruikt werden (zelfs kristallen uit pegmatische gesteenten),zijn de "microlithen" geslagen uit silex in de meerderheid.

Er kan niet genoeg op gewezen worden, dat het stenen gereedschap *doelmatig* moet zijn om de strijd om het bestaan te kunnen volhouden en dit geldt ook voor de vroege mens en daarom behoeft men zich eigenlijk niet te verbazen over de aanwezigheid van kleine zorgvuldig afgewerkte artefacten naast zeer grote ruwe werkstukken.

11. In ons Heidelbergien van de stuwwallen zijn de klassieke chopping tools met zigzag snede doorgaans zeldzaam. Ongetwijfeld staat dit in verband met het ter beschikking staande basis-materiaal: kristallijne gesteenten. Deze leveren hoekige werktuigen op, terwijl de bewerking van vuursteenknollen en rolkeitjes gemakkelijk tot "klassieke" choppers en chopping tools kan voeren. Bedoeld verschijnsel is dus niet zo zeer cultuurbepalend dan wel materiaal gebonden.

Tot slot nog enkele opmerkingen over de afmetingen van de artefacten van andere componenten van het CCC. WEBER (1979) deelt over de Bilzingsleben-component, die typologisch dicht bij "Banholt" en "Neer" staat, onder meer het volgende mede:

> *"Grobgeräte, deren Gewicht oft mehrere Kilogrammen erreicht, wurden aus Muschelkalk, Quartzit, quartzitische Sandstein, Kristallin, Porphyr, Travertin, selten aus Kieselschiefer hergestellt und ... verwendet, wenngleich diese Materialien die Arbeitsspuren in unterschiedlicher Deutlichkeit zeigen".*

De Vértesszöllös-component in de gelijknamige plaats is overwegend microlithisch, ofschoon de vroege mens daar ook over groot basis-materiaal kon beschikken. Deze component is verwant met ons "Jabeek". KRETZOI en VÉRTES berichten:

> *"The small dimensions of the implements and chips are one of the main characteristics of this industry..... Lenght of the smallest trimmed flake is 11 millimeters; the longest implement is 62 millimeters".*

Nabij St. Martin de Crau ontdekte JOH. MUSCH een micropebble-industrie op een terras met groot en klein basismateriaal, doch het stenen gereedschap was uitgesproken microlithisch, zie Archaeologische Berichten no 10 p. 124 - 134. In no 7 van dit tijdschrift is op pagina 5 door J.E. MUSCH een vondstmelding van Eyglières, eveneens in Zuid-Frankrijk, gepubliceerd. Alle artefacten zijn daar buitengewoon klein. Ter plaatse kon de vroege mens slechts over fijn grind beschikken voor de vervaardiging van zijn stenen gereedschap. Tijdens interglacialen moet de vindplaats bij hoge waterstand een eiland zijn geweest, zodat er geen groter basismateriaal van elders kon worden gehaald.

Opmerking:

Er bestaat geen verband tussen de afmetingen van het stenen gereedschap en de lengte van de mens. Het tot dusver gevonden skeletmateriaal bij het uitgesproken microlithische Vértesszöllös en bij dat van Bilzingsleben en Tautavel met overwegend kleine artefacten wijst op normale afmetingen van het *erectus*-type.

De kaak van Mauer, die geassocieerd wordt met het vroege Heidelbergien, duidt op een forsere lichaamsbouw van tenminste één individu. Hetzelfde geldt voor de *Homo erectus (=Sinanthropus sinensis)* van Chou Kou Tien met een artefacten-complex van een Heidelbergien-variant. Bij de van Afrika bekende Australopithecinen hebben de volwassen individuen een gemiddelde lengte van iets meer dan 1 m, maar het stenen gereedschap (voor zover dat althans gepubliceerd is) lijkt van "normale" afmetingen te zijn. Het vroeg Mesolithicum geldt voor een typische microlithische traditie, maar toch zijn er in Denemarken skeletten uit die tijd bekend tot 1,90 lang.

SECUNDAIRE KENMERKEN

Ofschoon deze kenmerken in de meeste gevallen van weinig belang zijn, moeten er toch enkele worden genoemd, omdat zij soms karakteristiek zijn voor het Heidelbergien van de stuwwallen.

Het milieu, waarin de artefacten na gebruik door de mens terecht komen, kan daarop zijn stempel drukken in de vorm van bepaalde secundaire kenmerken. Een klassiek voorbeeld hiervan is de Caune de l'Arago bij Tautavel in Zuid-Frankrijk.
Deze grot wordt thans door Prof. H. DE LUMLEY met een staf van medewerkers nauwkeurig onderzocht (het APAN-lid HANS PEETERS nam in de zomers van 1981 en 1982 aan de opgraving deel).
Na het opgeven van de grot als woon- en schuilplaats door de mens werd zijn plaats ingenomen door vleermuizen, die een dikke laag mest produceerden. Na het instorten van een deel van het gewelf kregen regen en zon vrije toegang. Er kwamen een reeks chemische processen op gang, waarbij de phosphaten van de guano een belangrijke rol hebben gespeeld. Deze zijn verantwoordelijk voor het bros worden van de van silex gemaakte artefacten; ze zijn soms als het ware verkalkt. Tijdens een bezoek aan Tautavel in 1980 werd ons door Prof. JORDAN op de importantie van de zo juist geschetste chemische reacties gewezen.

De "sites" van het Heidelbergien in de stuwwallen zijn volgens ons gedurende lange tijd kampeer- en verblijfplaatsen van de vroege mens geweest. Dit zal bij de beschrijving van de best onderzochte "site" Ede II nader worden toegelicht.

In tegenstelling tot de artefacten van het MA, OA en VOA zien de onderhavige er in vele gevallen verbleekt uit, omdat ze langen tijd aan de oppervlakte moeten hebben gelegen op een palaeosol. Van dezelfde mening is de heer W.M. FELDER. Het verblekingsproces is een ingewikkeld samenspel van allerlei factoren, waarvan zonlicht en de zuurgraad van de bodem er twee zijn. Vele artefacten zien er zodanig verbleekt uit, dat ze vervaardigd lijken te zijn van witte vuursteen. Deze witte verblekingspatinering heeft niets te maken met kalk, want in een kalkrijk milieu zoals bijvoorbeeld travertin ontstaat zelfs helemaal geen patina. De verbleking kan ook nog op een andere manier verklaard worden, zie hieronder.

Van archaeologisch belang is in dit geval, dat er te E II in de basale leemlaag (zie later) ook artefacten zonder verbleking worden aangetroffen. Dit zou er op kunnen wijzen, dat de primaire situatie daar in de loop van de tijd niet of slechts weinig veranderd is.

Een tweede secundair kenmerk zijn de krasjes, die door ijstransport en/of bodembewegingen kunnen ontstaan. Te Ede II zijn deze in de basale leemlaag niet aanwezig op de artificiële vlakken van het stenen gereedschap. Dit versterkt het in de vorige alinea genoemde argument in hoge mate.

Een derde typisch secundair kenmerk zijn de vele donkere verkleuringen op tal van artefacten afkomstig uit de concentraties (sites) in Ede II en Rhenen II. Deze vlekjes zijn zwart tot meer paarsachtig. Volgens een onderzoek, dat de heer B.DUPPEN heeft laten instellen, hebben deze onder meer hun ontstaan te danken aan limoniet en andere ijzerverbindingen. In dit geval moeten ook mangaanverbindingen verantwoordelijk worden gesteld voor de donkere verkleuringen alsmede humaten.

Limoniet-organigeen kan ontstaan in humus-infiltraties in de bodem en in organisch afval bij bijvoorbeeld kampeerplaatsen van de vroege mens, die van alles in de naaste omgeving dumpte zoals oneetbare en onbruikbare resten van gedode dieren en van planten, etensresten, bedorven vlees, organisch materiaal waarop geslapen werd, constructie-afval van behuizingen, faeces enz. In een dergelijke stortplaats hebben zich allerlei bacteriologische en chemische processen voltrokken, die vergelijkbaar zijn met die van Tautavel. Wij vragen ons in dit verband dan ook af of de boven gesignaleerde verbleking van de artefacten ten dele moet worden toegeschreven aan de zo juist genoemde processen. Ook te Ede II komen silices voor, die bros en "verkalkt" zijn.

Het ijzer en mangaan van de donkere vlekjes op de artefacten kan afkomstig zijn uit het residu van de compost op de stortplaatsen. De mogelijkheid is echter niet uitgesloten, dat de mens bovendien ijzer- en mangaan-verbindingen van elders heeft meegenomen ter beschildering van zijn lichaam of andere rituele doeleinden. Er zijn artefacten (paletten?) gevonden met roodbruine haematiet en vuil-witte en okerkleurige "opbrengsels".

Volgens mondelinge mededeling van dr. D. ERDBRINK zou de herafgezette keileem te Wezep en Oldebroek zwak alkalisch zijn. Te E II is blijkens een onderzoek van A. WOUTERS het milieu met artefacten zwak zuur, want hij vond een pH van 5,9. Op de andere vindplaatsen werden geen pH bepalingen gedaan. De leem bevat veel afbraakmateriaal van zure gesteenten zoals granieten, pegmatieten enz., die een veel lagere pH zouden doen vermoeden. In dit verband moet worden opgemerkt, dat tengevolge van de omzetting van grote hoeveelheden botten, die veel kalk bevatten, de zuurgraad van het milieu kan veranderen.
Nader onderzoek is gewenst.

GEBRUIKSSPOREN

Ongeveer 15% van de zijdelings geretoucheerde werktuigen van silex van Bilzingsleben werd door GRAMSCH (1979) op gebruiksporen onderzocht met een door SEMENOV ontwikkelde methode; deze werden inderdaad aangetroffen, althans in vele gevallen. De artefacten van Bilzingsleben lenen zich bijzonder goed voor een dergelijk onderzoek, omdat zij *1.* zijn vervaardigd van noordelijk silex, waarop eventuele gebruiksporen goed te herkennen zijn, *2.* in de loop van de tijd weinig van plaats zijn veranderd en *3.* bijna niet gepatineerd zijn.

Volgens GRAMSCH wijzen de gebruikssporen op het losmaken van spaanders uit botten, gewei, ivoor en hout. Uit zijn onderzoek is verder gebleken, dat verschillende typen werktuigen dezelfde functie moeten hebben gehad.

Waarschijnlijk is een onderzoek naar gebruikssporen op de Heidelbergien-artefacten uit de stuwwallen mogelijk vooral op de stukken van noordelijke silex, die in de basale leemlaag te Ede II soms praktisch onveranderd zijn. Analoge typen van andere gesteenten zouden dan eveneens geduid kunnen worden naar waarschijnlijk gebruik.

Ook in dit verband is het te betreuren, dat er van officiële zijde niets gedaan is voor het behoud van de sites Ede II en Rhenen II.

GEBRUIKTE STEENSOORTEN

Voor de vervaardiging van zijn stenen gereedschap heeft de mens van het Heidelbergien in de stuwwallen, zoals meermalen gezegd, gebruik gemaakt van bijna alle aanwezige steensoorten. Behalve silex zijn onder meer nog benut licht en donker gekleurde kwartsieten, kwarts, miocene rolsteentjes, porfieren en andere kristallijne gesteenten zoals granieten, pegmatieten enz. Het is opvallend, dat geen enkel artefact is gemaakt van uit het Maas-bekken afkomstig gesteente. Bijna alle werktuigen te Ede II en Rhenen II zijn vervaardigd van noordelijke en oostelijke gesteenten.

BURSCH (1939) vermeldt over het op de Noord-Veluwe gebruikt basis-materiaal:

> *"dass alle Funde, auch die von Oldebroek, aus nordischen Feuerstein angefertigt worden sind".*

Deze uitspraak van BURSCH komt ons zeer onwaarschijnlijk voor, omdat op de andere vindplaatsen behalve silex vele andere steensoorten zijn benut. Zoals reeds werd opgemerkt, moet er destijds zeer selectief zijn verzameld op de Noord-Veluwe en zijn daar eventuele artefacten van andere gesteenten aan de aandacht ontsnapt of werden niet als zodanig herkend.

De nederlandse vuursteen-specialist, de heer W.M. FELDER, bestudeerde de door ons te E II en R II verzamelde silex-monsters, die door hem volgens herkomst in de volgende groepen kunnen worden ingedeeld: *1.* Scandinavië of Noord-Duitsland, *2.* Boven-krijt van Scandinavië en Noord-Duitsland, 3. Daniën-vuursteen uit Denemarken en Zuid-Zweden, *4.* fluviaal verplaatste eluviale vuursteen, waarvan de herkomst niet te bepalen valt en *5.* herkomst niet vast te stellen.

Ook te Tautavel zijn behalve silex andere steensoorten gebruikt ter vervaardiging van het gereedschap (DE LUMLEY, 1979).

Er is al meermalen op gewezen, dat het benutten van elke aanwezige en bruikbare steensoort één der karakteristieke kenmerken van het CCC is. Wij besluiten dit hoofdstuk met een citaat uit een publicatie van KRETZOI en VÉRTES (1965) over Vértesszöllös; ook zij hebben dit verschijnsel reeds onderkend:

> *"The excavated tools, flakes and waste, totalling some 2.800 pieces, are made mostly of pebbles. The exception is extraneous limestone boulders, amounting to 1 - 2% only.*

About 50% of the total find consists of quartzite and vain-quartz pebbles (because we have not yet determined the ratio of these 2; both will be considered as quartzite in the following); the other 50% consists of chert, flint, ratiolarite, and fine-grained quartzite pebbles, and the afore mentioned limestone".

TOEGEPASTE TECHNIEKEN

Wij willen dit hoofdstuk beginnen met een algemene opmerking van KRETZOI en VÉRTES, die wij ten volle onderschrijven:

"The types were little standardized in terms of morphology, but they show a highly stabilized technology in the manner of making, which had evidently come from a long way in phyletic evolution".

In de publicatie over de typologie van het CCC (zie Archaeologische Berichten no 10) zijn de toegepaste technieken uitvoerig besproken en daarom geven wij volledigheidshalve hieronder slechts een kort resumé.

BASIS-MATERIAAL

In tegenstelling tot de mens met de vuistbijlvoerende tradities, die bij voorkeur van silex en kwartsiet gebruik maakte, verwerkte die van het CCC, zoals wij herhaaldelijk schreven, elke bruikbare en beschikbare steensoort voor de vervaardiging van zijn gereedschap; de door hem toegepaste technieken stelden hem in staat zowel van silex als van vele andere steensoorten werktuigen te maken. Andere technieken en met name de Clactontechniek leenden zich beter voor de vervaardiging van artefacten met specifieke afslag-eigenschappen.

De mens van het CCC sloeg zijn artefacten op zowel rolstenen (galets) als op natuurlijke splijtstukken (débris). Bij het ontbreken of in onvoldoende mate voorhanden zijn van rolstenen en natuurlijke splijtstukken werden grotere stenen in brokstukken opgedeeld, die vervolgens tot werktuigen werden gemaakt. Daar ter plaatse van de huidige stuwwallen te Ede II tijdens het oponthoud van de Heidelbergien-mens rolstenen slechts sporadisch voorhanden waren, werd er voornamelijk met de beide laatste categorieën gewerkt; te Rhenen II Oost zijn wel een aantal artefacten geslagen op rolstenen.

Het opdelen van stenen in bruikbare brokstukken gebeurde waarschijnlijk doelgericht en doelbewust en niet systeemloos zoals de naam "Trümmer-technik" suggereert. Deze term, die voor het eerst is gehanteerd door DURRE (1975), heeft betrekking op een doelloos stuk slaan of kapot smijten ("smashing") van een steen. Hoe het ook zij, bij het opdelen ontstonden er stukken met scherpe kanten; klingvormige afslagen met een duidelijke slagbult waren toevalstreffers.

Ons insziens is één der kenmerken van het CCC, dat van een intentioneel geslagen splijtstuk of natuurproduct werd uitgegaan, dat met een minimum aan correcties (retouches) een maximaal bruikbaar en gestandariseerd werktuig zou opleveren.

Doelbewuste en taakgerichte vóór-selectie op vorm wijst op een zekere intelligentie en vaardigheid van de toenmalige mens.

Op de site Ede II is door de heer MAX FRANSSEN een stekervormig voorwerp in de palaeosol met artefacten geborgen, dat is vervaardigd van een hoornpit van een rundachtig dier. Het is het enige tot nu toe bekende artefact van organisch materiaal van het Heidelbergien in de stuwwallen.

GEREEDSCHAP

Er werd gebruik gemaakt van vlakke, concave en convexe aambeelden van steen en mogelijk ook van bot en hout en voorts van mallen en grotere en kleinere percuteurs van steen en bot.
De heer A. WOUTERS ontdekte te E II op twee plaatsen een grote en dikke platte steen, die rustte op vier andere stenen. Rondom deze "werktafels" lagen tal van artefacten en afvalstukken. Dergelijke werktafels werden later ook ontdekt door de heren P. V.D. WAL en J. HUISMAN. Tijdens een opgraving door de APAN werd eveneens in situ een klein exemplaar geborgen. Pas op het moment dat de exploitant-eigenaar van de groeve om den brode gedwongen was de site Ede II af te graven, werd het ons goed duidelijk hoe intact en intern fijn gestructueerd deze bleek te zijn. Er kon toen niet veel meer gedaan worden dan zoveel mogelijk gegevens fotographisch vast te leggen en artefacten en grondmonsters te bergen.

De ontdekking van de "werktafels" levert niet alleen een waardevolle bijdrage tot de kennis van de technieken, waarmee de CCC-mensen werkten, doch bovendien een bewijs, dat de site Ede II bijna niet gestoord was en nog min of meer primair aanwezig was. Eerder in deze publicatie hebben wij daarvoor reeds andere argumenten aangevoerd.

PRIMAIRE VORMGEVING

De artefacten kregen hun primaire vorm met de buffertechniek (Archaeologische Berichten no 6 pagina 8 en volgende) en de contracoup (zie Archaeologische Berichten no 7 pagina 20). Opgemerkt moet worden, dat de vorm en de afslag met de contracoup doelbewuster en nauwkeuriger kan worden bepaald dan met de primaire buffertechniek. Een bijzondere vorm van de contracoup werd toegepast op tabulaire kwartsitische stenen (zie Archaeologische Berichten no 10 pagina 20 en 21), waarvan o.a. de ruitvormige artefacten werden gemaakt; deze zijn meestal als "pointed"- of "Chisel-edged-chopper" gebruikt.
De werkkant werd door stekerafslagen verkregen. Voor het aanbrengen van de zeer veel voorkomende notches werd vaak een puntvormig aambeeld gebruikt en de dubbele of verende buffertechniek toegepast. Voor verdere uitvoerige gegevens verwijzen wij naar Archaeologische Berichten no 10, pagina 23.

De Clacton-techniek werd in het Heidelbergien van de stuwwallen maar op zeer geringe schaal toegepast. Waarschijnlijk zijn de stekerslagen tendele met deze techniek tot stand gekomen.

vervolg:p.52

Ede II Foto:A.Wouters

Een der aambeelden (kwartsiet),rustend op andere stenen.
Rond het aambeeld (tafel?,kernsteen),lagen zowel de artefacten als de produktieafval,vaak in een zeer harde ijzerhoudende matrix aaneengekit.
Van dit aambeeld waren meerdere zware afslagen verwijderd.
Dit moet gebeurd zijn door in groepsverband een zware steen op de randen te laten neerkomen.
Bij enkele van deze aambeelden (kernstenen) zijn de afslagen alternerend. Er ontstond dan een grove zaagsnede,waarop grote beenderen konden verdeeld worden (passief artefact).Mogelijk heeft men de grote steunstenen onder het aambeeld geplaatst om gemakkelijker een betere afslag te verkrijgen (minder trillingsdemping).
De beide choppingtools (pointed tools) rechts van de troffel,lagen bij dit aambeeld en zijn uit dezelfde kwartsiet vervaardigd.Rechts van de beide choppingtools een protobiface met een duidelijke bekapte tallon.Dit type protobiface is in Ede II niet zeldzaam.Er zijn er meer dan honderd van gevonden.
Tijdens het afschaven,gaf de snelle toename van artefacten en afval,de plaats aan waar een aambeeld verwacht kon worden.De meeste aambeelden werden aangetroffen aan de periferie van de site.Ongeveer 5 meter van het hier afgebeelde exemplaar,werd door de heren Huisman,Van der Wal en Wouters jr. een uitzonderlijk groot aambeeld opgegraven waarop zich een dikke laag oker bevond,dat zich bij overgieten met water donker rood kleurde.
De heer J.Huisman vond terplaatse een aambeeld met bijgewerkte holten,zoals ze ook door de heer F.Kessels in het klein werden ontdekt in de "Jabeekcomponent" in Zuid-Limburg (Zie:Arch.Ber. X.pag.23).

Het aantal specifieke slagstenen is betrekkelijk gering.Waarschijnlijk is nagenoeg elke steen alszodanig bruikbaar geweest en is een langdurig herhaaldelijk gebruik van dezelfde steen minder voorgekomen.

NABEWERKING

Nadat de primaire vorm verkregen was, moest het werktuig zo nodig worden bijgewerkt. Om het handzamer te maken en om zich niet te blesseren bij het gebruik moesten bepaalde scherpe randen bot worden gemaakt. Dit geschiedde door er met een andere steen op te schuren of te kloppen. De handgrepen van de proto-bifaces en de finger-notches op trekkers, bill-hooks en rugmessen zijn onder meer op deze wijze afgestompt.

Ook voor het aanbrengen van de effectieve werkpunten (-vlakken) werd de buffertechniek en de contracoup toegepast.

WOUTERS kon aantonen, dat vooral de loodrechte retouches op Clacton-schaven en afstompingsretouches op bijvoorbeeld grepen van bifaciale artefacten zeer snel en eenvoudig zijn te verkrijgen met de buffer-techniek (slagretouche op hard aambeeld). De herhaalde aanzet, die vooral bij concave werkkanten tot versplinteringen leidt, is voor dikkere artefacten typerend. Dit herhaald aanzetten is op dergelijke CCC-artefacten zeer duidelijk te zien. Een herhaalde aanzet op exact dezelfde plaats kan nooit een natuurlijke oorzaak hebben. Dit was ook de mening van wijlen Prof. F. BORDES.

Over de kleine splintertjes, die met de buffertechniek ontstaan, berichten KRETZOI en VÉRTES (1965) het volgende:

> *"The 1 to 5 mm chips of flaking or retouch, are oviform, flat, and have no striking platform, and the bulbs are diffuse. Only those flakes greater than 5-millimeters have striking platforms: these were evidently produced in the course of core tool shaping, or they may be the results of unskilled blows".*

Wij konden de kleine splintertjes in grote aantallen te Ede II bergen door de leem van de palaeosol door een fijne zeef te spoelen. De heren LAGERWEY en VAN DER MADE vonden in een stuwwal te Garderen eveneens tal van splintertjes en productie-afslagjes, zie een artikel van hun hand elders in dit nummer van de Archaeologische Berichten. Hetzelfde geldt voor de Jabeek-vindplaatsen in Zuid-Limburg, waar de heren F. en C. KESSELS honderden van deze micro-afslagjes verzamelden.

Het wil ons voorkomen, dat KRETZOI en VÉRTES de technieken, waarmede de mens van het CCC werkte, niet volledig hebben begrepen.

DE VINDPLAATSEN IN DE STUWWALLEN

Wij zullen hieronder de diverse vindplaatsen de revue laten passeren. Ons onderzoek was vooral geconcentreerd op Ede II en Rhenen II en daarom zal hierop uitvoeriger worden ingegaan. Zoals reeds gezegd, zal de site Garderen worden beschreven door de heren A. LAGERWEY en H. VAN DER MADE. Over Wezep, Oldebroek en Vollenhove is reeds het een en ander gepubliceerd door BURSCH, FLORSCHUTZ en VAN DER VLERK (1938), BURSCH (1939), BOHMERS (1950) en ERDBRINK (1956).

RHENEN II OOST

Eind 1978 ontdekte baron G. THOE SCHWARZENBERG deze vindplaats, die kort daarna door ons en meerdere andere praktijkarchaeologen onafhankelijk van elkander werd herontdekt.

Wij stonden aanvankelijk zeer sceptisch tegenover de voor de stuwwallen nieuwe traditie, die ogenschijnlijk sterk afweek van de verwachte Jabeek-component van het CCC. Onze twijfels werden nog versterkt door de aanwezigheid van veel noordelijke kristallijne gesteenten zoals granieten, pegmatieten, porfieren enz. in de laag, waaruit zij te voorschijn waren gekomen; daaruit concludeerden wij terecht, dat wij met een glaciale afzetting te doen hadden. Daar bovendien de meeste artefacten waren vervaardigd van noordelijke gesteenten dachten wij een ogenblik aan pseudo's uit de Saale-keileem. Blijkbaar waren wij min of meer geïndoctrineerd geworden door eerdere publicaties.

De onderzochte plaats met artefacten bevond zich te Rhenen II Oost iets boven de voet van de stuwwal op de zuidoostelijke helling van het zandgat. Toen een vlakbij aanwezige laagte moest worden opgevuld ter egalisering van het terrein, geschiedde dit door het aangrenzende hogere gedeelte met een bulldozer omlaag te schuiven. Bij nader onderzoek bleek het "opvulsel" keileem te zijn met noordelijke erratica. Onder het afgegraven gedeelte, waarop de keileem rustte, bevond zich grijswit grindrijk zand.

Op de uitgespreide keileem, die hier en daar vermengd was met de onderliggende formatie, kon een vrij groot aantal artefacten worden opgeraapt. Voorts konden er nog vele in situ worden geborgen ten tijde, dat het profiel nog intact was. Vooral baron G. THOE SCHWARZENBERG heeft destijds vele artefacten uit de nog niet met de bulldozer omlaag geschoven keileem gehaald.

RHENEN II CENTRUM

Ongeveer in het midden van het toenmalige zandgat vonden wij eind 1979 en begin 1980 vele noordelijke erratica en Heidelbergien-artefacten, die van de helling naar beneden waren gerold. Bij nader onderzoek bleken zij afkomstig te zijn uit een bruinrode, dagzomende niet horizontaal liggende laag. Is deze de voortzetting van Rhenen II Oost? Gezien het vrij grote hoogteverschil tussen de "voorkomens" van Rhenen II Oost en -Centrum, zou deze laag dan gestuwd kunnen zijn; een moeilijk voorstelbaar gegeven bij een éénmalige ijsbedekking in het Saalien.

Wegens de snelle afbouw van de zandafgraving kon Rhenen II Centrum niet nauwkeurig worden onderzocht en moesten wij ons beperken tot het verzamelen van artefacten.

RHENEN II NOORDWEST

Medio 1979 vonden wij in het noordwesten van de zandafgraving een grote choppingtool en enkele noordelijke erratica. De heer JOHANNES MUSCH trof daar enige dagen later een proto-biface van witte silex aan en een gebufferde choppingtool van witte kwarts.

Alle zo juist genoemde artefacten werden gevonden op de bodem van het zandgat waar toen bijzonder diep werd gegraven.

Gezien de aanklevende grond en het noordelijk gesteente moeten zij afkomstig zijn uit een keileem. Wegens het gevaar van grondverschuivingen kon de laag van herkomst niet in het profiel worden opgezocht. Ook de heer P. VAN DE BOVENKAMP vond in september 1981 in Rhenen II - West nog enige Heidelbergien-artefacten, afkomstig uit een laag rode leem, vrij hoog in het profiel.

Op de geologische context in Rhenen II zullen wij later terugkomen. Voorzover de artefacten uit een echte keileem komen, moeten ze adventief zijn. De mens die de artefacten heeft vervaardigd, kan terplaatse niet hebben geleefd tijdens de vergletschering. Door de afgraving verdween alle mogelijkheid tot verdere observaties.

Door het aanbrengen van een eenvoudige afrastering had men althans de unieke vindplaats Rhenen II Oost voor het nageslacht kunnen behouden. De ontdekking is meteen gemeld aan Prof. dr. W. VAN ES; boven is uiteengezet hoe hij daarop heeft gereageerd.

RHENEN I

Onder de voet van de Grebbeberg wordt op de terreinen van de kalkzandsteenfabrieken Leccius de Ridder en Vogelenzang van grote diepte zand opgezogen. Behalve veel artefacten van de Acheul-tradities en een primitief CCC, komen er sporadisch noordelijke erratica en enkele artefacten van het Heidelbergien (geslagen op noordelijk gesteente) aan de oppervlakte.
Ter plaatse wordt tot op een diepte van 18 m gezogen.

Helaas is ons niets bekend over de juiste stratigrafie onder de voet van de Grebbeberg. Een onderzoek onder water was niet mogelijk. Een voorkomen van Cromerlagen is echter zeker (ZANDSTRA-STAPERT, 1982). De lagen *boven* de waterspiegel van het zuiggat hebben geen enkel artefact van het Heidelbergien opgeleverd.

EDE II

Reeds in 1974 verzamelde MAX FRANSSEN de eerste artefacten van het Heidelbergien te Ede II en wel op de bodem van het zandgat. Onbekend met deze voor hem nieuwe traditie ging hij zeer selectief te werk, want hij bewaarde toen alleen de stukken van silex. Daaronder bevonden zich onder meer enkele zware billhooks en rugmessen. Nadat drs. D. STAPERT ze op 5 november 1975 voor pseudo's had verklaard en het uitzonderlijk mooie materiaal in de vuilnisbak was verdwenen, werd door hem van het bergen van verder materiaal afgezien, althans voorlopig. Nadat gebleken was welke waarde is te hechten aan de uitspraken van de groningse candidaads-geoloog, hervatte MAX FRANSSEN zijn zo goed begonnen onderzoek.
Spoedig wist hij de laag met artefacten te localiseren.
Dit bleek een rode klei (leem) te zijn met daarop noordelijke erratica. In korten tijd kon hij vele honderden artefacten in situ bergen; daarna ging hij veel meer systematisch te werk en schraapte in een jaar tijds in zijn vrije tijd een oppervlakte van ruim 200 vierkante meter af.

Hieruit kwamen enkele duizenden artefacten te voorschijn.

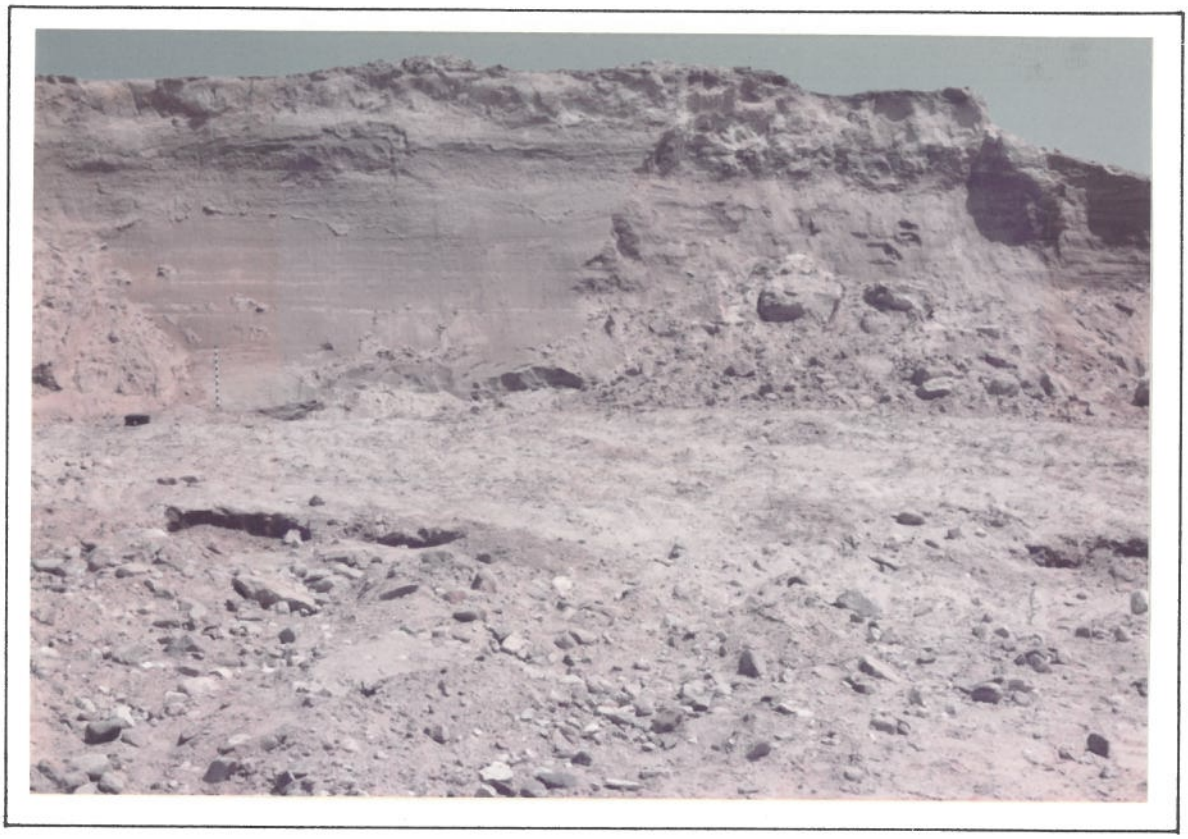
Aanvankelijk leek de site Ede II zeer eenvoudig van structuur te zijn. De door MAX FRANSSEN onderzochte klei (leem)-laag rustte op een pakket wit zand van onbekende dikte. Nadat de bulldozer op een hoger gedeelte meer zand had weggegraven en er een fraai profiel was ontstaan, bleek een tweede laag rode klei (leem) met artefacten van het Heidelbergien veel hoger in hetzelfde profiel aanwezig te zijn (zie foto). Spoedig stond dan ook vast, dat Ede II zeer gecompliceerd was. We willen proberen de situatie te beschrijven.

Het pakket klei op de bodem van het zandgat zullen we *"basale klei (leem)"* noemen en het andere boven in het profiel *"de bovenste klei (leem)"*.

De situatie te Ede II was als volgt. Ongeveer 50 m oostwaarts van de site bevond zich dicht onder de oppervlakte een ongeveer 1 tot 1½ m dikke donker gekleurde laag Saalien-keileem met daarin het gletscherpuin van het Saalien.
De situatie is destijds door ZANDSTRA (1974) beschreven en afgebeeld. Intussen heeft de bulldozer alles vergraven. Tussen de ontelbare noordelijke erratica van deze Saale-leem werden door ons geen artefacten aangetroffen. De mogelijkheid, dat deze in geringe aantallen wel aanwezig zijn geweest, is niet uitgesloten aangezien het ijs artefacten-bevattende lagen kan hebben opgenomen en elders kan hebben gedeponeerd. Hierbij kan worden aangetekend, dat er nog teveel stilzwijgend wordt aangenomen, dat een moraine zelfscheppend is en dat uit niets een formatie ontstaat van materiaal dat uitsluitend en alleen in de betreffende ijstijd is te situeren. Er wordt bijvoorbeeld nog te veel van uitgegaan, dat een Saale-moraine slechts materiaal van het Saalien zou bevatten en geen ander uit een eerdere glaciatie of tussen-ijstijd.

BASALE KLEI - In het westen van het zandgat bevond zich te Ede II op een diepte van 8 tot 10 m een laag klei met voornamelijk locaal daarboven op, talrijke noordelijke erratica en daaruit geslagen artefacten. Deze basale klei, die over een vrij groot oppervlak aanwezig bleek te zijn, rustte - zoals reeds gezegd - op wit, zeer kwartsrijk zand met sporadische leemlenzen. De basale klei kan worden omschreven als een formatie van fijn gelaagde lutum rijke klei. Op dit pakket klei ter dikte van ongeveer 1 m, bevond zich hier en daar nog een vrijwel ongestoorde palaeosol, die mogelijk ontstaan is in een gematigd tot warm klimaat. De ongestoorde concentratie met vele bewerkte stenen bevond zich scherp begrensd - zoals al eerder vermeld - op een vrij beperkt gedeelte van het grote leemoppervlak. Buiten deze concentratie was de palaeosol meer verstoord en ten dele geërodeerd. Hier lagen de artefacten en erratica in een vrij los mengsel van leem en zeer fijn-grinderig zand op de leem. Op sommige plaatsen was het fijnere gesteente uitgespoeld. De stenen vertonen een scandinavisch spectrum, waarin kristallijne domineren. De grotendeels Danien-silex is verreweg in de minderheid (2%). In en rondom de concentratie (site) waren veel mangaan- en ijzer-verbindingen aanwezig, die de stenen vaak aaneen hadden gekit.

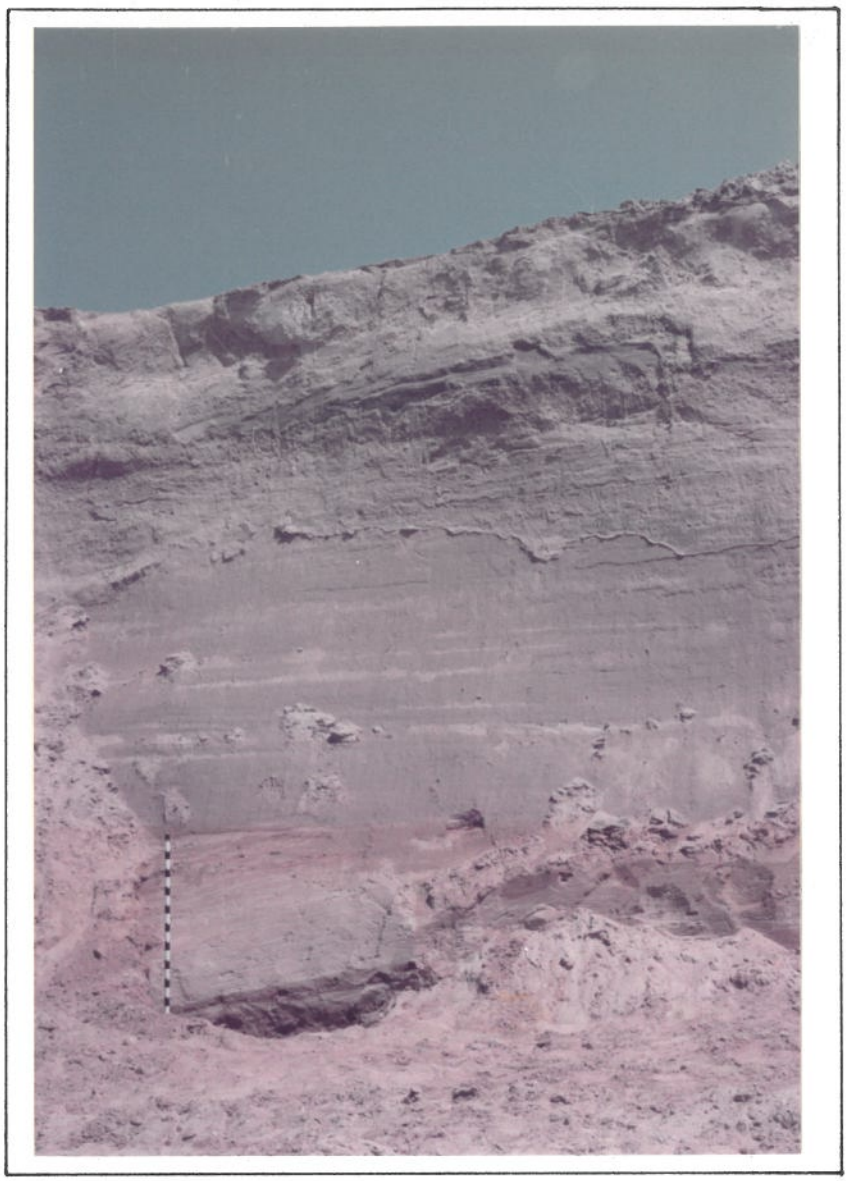
vervolg:p.58



PROFIEL I (totaalbeeld),in de "Groeve Vink" Foto:A.Wouters
Ede II (Lunteren).Aug.1979.

Op de voorgrond,het door de bulldozer geraakte vlak met artefacten,produktieafval en noordelijke erratica óp en tendele in de "basale klei" (Herafgezette keileem?).Hier ontdekte Max Franssen indertijd het "Heidelbergien".
Rechts van de jalon,is in het vertikale profiel een klein gedeelte zichtbaar van de donkergekleurde"basale klei".
Daarboven een 4 à 5 meter dikke laag fluviatiele afzettingen (fluvioglaciaal?).Aansluitend erboven,de eveneens donkergekleurde"bovenste klei" (leem),afgedekt door een kryoturbate menglaag van leem en vrij grof zand en grind.Hierop lag aanvankelijk nog een 1 meter dikke grindrijke formatie en de humeuze afdekking.
Rechts is het steile profiel ingestort,waardoor de formaties,vooral bovenaan,duidelijker te zien zijn.
Het is wel bijzonder jammer,dat er niets is ondernomen-ook niet na herhaald aandringen-om deze archeologisch,maar óók geologisch interessante profielen te behouden.
Alles werd volledig weggegraven en genivelleerd.

In the foreground:the surface,with artifacts and production waste on top of-and partly in the "lower loam layer",has been touched by the bulldozer.
To the right,close to the jalon (measuring-rod),part of this "lower loam layer" is still visible.Over it lay 5 metres of fluvialite deposits.
On the top of this the "uppermost loam layer",covered by a mixed cryoturbatic layer consisting of loam and a rather coarse sand.
The Dutch Archaeological Officials have done nothing to save this site or to examin it.



PROFIEL I,in de"Groeve Vink" Foto:A.Wouters.
Ede II (Lunteren).Aug.1979.

Detail van de foto op de voorgaande pagina.Hier is de donkergekleurde basale leem met de paleosol waarop de Heidelbergmens leefde,rechtsonder bij de jalon zeer duidelijk te zien.
Ter plaatse was de concentratie met stenen,artefacten en afslagmateriaal iets gestoord en nog ongeveer 15 cm dik.Dit niveau was overdekt met een 10 cm dik laagje grof zand,waarop weer een 8 à 10 cm dikke afzetting van herafgezette fijne leem lag.
Boven de basale leem 4 à 5 meter fluviatiele afzettingen waarvan ongeveer 1 meter werd afgeschaafd (lichtere kleur) voor het maken van detailfoto's.
De afdekking van het totale profiel is weer de donkergekleurde "bovenste leem" en de kryoturbate mengzone van leem en vrij grof zand en grind.

Detail of photo A: At the lower right close to the jalon,the "lower loam layer" with,partly on top and partly within,the paleosol containing the Heidelbergien.
Top:the "uppermost loam layer" on top of 5 metres of fluvialite deposits.

De basale klei was in het, in 1980-1981 aanwezige profiel onder een hoek van 30° te vervolgen en trad aan de andere zijde van een gespaarde rug naar buiten. De basale klei raakte nergens de hoger aanwezige klei, die het profiel praktisch horizontaal afdekte. Aan de oostzijde van de site bevond zich hier en daar, vlak boven het iets gestoorde vondstniveau een circa 10 cm dik laagje herafgezette klei; de hierin aanwezige artefacten en erratica zijn allen veel kleiner dan in het vondstniveau daaronder. Blijkbaar heeft het water, dat verantwoordelijk was voor de herafzetting, selectief op grootte gewerkt. Tussen het vondstniveau en het herafgezette kleipakket bevindt zich een 10 cm dik laagje grof zand zonder artefacten.

De basale kleilaag vertoont niet de typische kenmerken van een primaire keileem. Ons insziens is de basale klei een in stilstaand water herafgezette keileem. Hierop wijzen de structuur en het nagenoeg ontbreken van stenen, die meestal in de normale keilemen wel aanwezig zijn. Ook de bodemkundige Prof. L.J. PONS is van mening dat het hier om een herafgezette leem gaat (mondelinge mededeling).

Begin october 1980 ontmoette dr. C. FRANSSEN ter plaatse ir. G. RUEGG van de Rijksgeologische Dienst te Haarlem. Hij was bezig met de bemonstering van het door ons gegraven profiel in de basale klei. Volgens zijn zeggen wijkt de betreffende keileem sterk af van de tot nu toe bekende Saalekeileem; deze zou zich volgens hem ter plaatse in primaire positie bevinden; hij was wel met FRANSSEN eens, dat het dunne laagje leem boven "de basale leem" was herafgezet. Ondanks de afwijking van de keileem zou hij volgens RUEGG toch in het Saalien zijn afgezet.

Dat de palaeosol van de basale klei op een gedeelte van de site ongestoord was, bleek onder meer uit de afwezigheid van krassen op de artificiële breukvlakken van de artefacten en het intact zijn van een soort stenen tafels op steunpunten met daaromheen de ter plaatse vervaardigde artefacten en afvalproducten.

Geheel buiten de concentraties op deze basale leem werd slechts hier en daar een enkel artefact en wat erratica aangetroffen. Op de ongestoorde palaeosol is een pleisterplaats geweest, die herhaaldelijk en/of gedurende langen tijd door de vroege mens moet zijn bezocht. Zijn "loopvlak" bevond zich *op* de klei. Op een enkele uitzondering na zijn de stenen manuport; dit wil zeggen, dat ze er door de mens heen zijn gebracht en waarschijnlijk gehaald uit een in nabijheid gelegen moraine. Zij hebben gediend als basismateriaal voor zijn stenen gereedschap, aambeelden, slagstenen en eventuele verdere ons onbekende doeleinden. Of de zeer grote stenen eveneens naar de pleisterplaats werden gebracht dan wel reeds ter plaatse aanwezig waren, zal wel niet achterhaald kunnen worden. Vast staat wel, dat sommige hiervan grote artefacten zijn, waarmede mogelijk grote botten werden doorgezaagd door ze over het passieve werktuig heen en weer te bewegen. Ook kunnen ze als aambeeld hebben gediend en/of kernsteen. Meerdere grote stenen laten namelijk duidelijk zien, dat er grote scherven van werden afgeslagen, soms alternerend. Dat de mens ter plaatse vele activiteiten heeft ontplooid, blijkt verder uit de reeds genoemde stenen tafels en de talrijke brokstukken en splinters, die vrij kwamen bij het vervaardigen van artefacten.

De aanwezigheid van deze zeer zware "passieve werktuigen" in en rondom de concentratie pleit voor een woon- en verblijfplaats van de vroege mens. Bij het lithische materiaal, dat volgens onze waarnemingen hier en daar tot circa 50 cm dikte opgetast lag, moet de mens tonnen organisch afval hebben geproduceerd waaronder beenderen van gedode dieren enz. Hierop komen wij later terug.

De situatie van Ede II op de basale klei gelijkt op die van Bilzingsleben, want WEBER (1979) vermeldt eveneens, dat de stenen daar door de mens heen zijn gebracht:

> *"In Bilzingsleben sehen wir uns nur einer wesentlich günstigeren Situation gegenüber. Wir betrachtten - wie oben bereits angeführt - alle Stücke von einer bestimmten Grösse an als durch den Menschen eingebracht, erhalten somit einmalige Gelegenheit, die Steinindustrie nicht erst in ihren Erzeugnissen, sondern bereits in ihrer Rohmaterial-Auswahl kennen zu lernen".*

De basale klei van de site te Ede II heeft een lage pH en is dus zuur. De diverse monsters liepen in zuurgraad uiteen, doch zij bleven volgens onderzoek van WOUTERS allen onder de 6. Deze lage pH wordt veroorzaakt door het zure basisgesteente, waaruit de keileem tendele ontstaan is. Dat de pH nog niet veel lager ligt, is mede te danken aan het inmiddels vergane organische afval (beenderen enz.).

BOVENSTE KLEI - Tengevolge van een combinatie van tectonische bewegingen in de bodem en een lichte stuwing is de basale klei iets hellend. Tussen deze en de bovenste klei bevindt zich een 5 m dikke fluviatiele afzetting. In een dwars op het lengteprofiel staand afgeschaafd vlak bleek, dat er discordant (40°) tegen de fluviatiele horizontale afzettingen een (opgestuwde?) mengzone ligt van basale klei en fluviatiel materiaal. Deze laag, die zowel noordelijke erratica als sporadisch ook Heidelberg-artefacten bevatte, sloot aan op de bovenste klei (zie kleurenfoto). Uit de door ZANDSTRA (1974) aangetoonde Saale-keileem met gletscherpuin in de onmiddellijke omgeving kan worden afgeleid, dat zich ter plaatse een enorme ijsmassa moet hebben bevonden. Mogelijk is er tengevolge van de enorme statische druk (VAN DE WATEREN, 1981) materiaal van de basale klei discordant omhoog geperst? Na het smelten van het ijs zou er dan in de vermenging van Saale-keileem, onderste klei en fluviatiel materiaal, de herafgezette "bovenste klei" ontstaan kunnen zijn. Dit zou de bekrassing van de artificiële vlakken op de Heidelbergien artefacten en het voorkomen van deze werktuigen door de gehele bovenste klei kunnen verklaren. Het terminale gedeelte van de bovenste leem is kryoturbaat geplooid.

Een deel van de artefacten is mogelijk door erosie op het huidige oppervlak van de stuwwal terecht gekomen en daar blijven liggen. Ook moeten er in de bovenste keileem sedimenten uit de Urk/Veghel-formatie zijn ingespoeld. Dit valt af te leiden uit de aanwezigheid van zuidelijke gesteenten en van enkele met de Levallois-techniek verkregen afslagjes uit zuidelijke vuursteen.

vervolg:p.61

DWARSPROFIEL met DISCORDANTE LAAG 1981 Foto:A.Wouters.
in de "Groeve VINK".Ede II (Lunteren).

In 1981 werd de scheidingsrug tussen de twee zandgroeven in Ede II aan de zuidzijde doorgraven.
Op het dwarsprofiel was toen voor het eerst te zien dat er discordant (40%) tegen de fluviatiele horizontale afzettingen,een (opgestuwde ?) mengzone lag van basale klei en fluviatiel materiaal.Deze laag,die bijzonder hard was,bevatte zowel noordelijke en oostelijke erratica als sporadisch ook Heidelberg-artefacten met kras en wrijvingssporen. De laag sloot aan op de bovenste laag leem en vertoonde aan de top de typische kryoturbate verstoringen.
Toen deze foto genomen werd,was ter plaatse de bovenste leem al afgegraven.
Het bovenste en onderste gedeelte van het prachtige profiel werd door ons met veel moeite recht gestoken en uitgeprepareerd.
Op de foto is het bovenste gedeelte van dit profiel zichtbaar bij de jalon.

Thrust symtoms from the "lower loam layer" up to the "uppermost loam layer".
A transverse profile,right angled to frofile I on photo's A and B.
Here ,only the highest part of the profile has been shaved off.The covering "uppermost loam layer" had already been leveled off whenn the picture was taken.

— ✸ —

Zowel de artefacten van het Heidelbergien als de jongere van het MA moeten lang aan de oppervlakte hebben gelegen aangezien ze een diepe typische glans en oplossingsverschijnselen hebben en sterk verbleekt zijn.

De genoemde boven op de stuwwal geborgen artefacten van het Heidelbergien worden kleiner naar mate ze verder van de opgestuwde schol verwijderd waren. Dit is een gevolg van het uitsorterend effect van transport met water.

In het hoofdstuk: "De situering van het Heidelbergien in de stuwwallen" wordt op de mogelijke ouderdom van beide herafgezette keilemen van Ede II ingegaan.

Thans (januari 1982) is de "site" te Ede II geheel vergraven. Het is betreurenswaardig, dat de officiële instanties in gebreke zijn gebleven om deze unieke vindplaats tot een cultuurmonument te maken, dat van internationale betekenis zou zijn geworden. Vele buitenlandse vakmensen, die met ons de vindplaats bezochtten, toonden zich verbaasd over de wijze, waarop in Nederland met ons nationaal cultuurgoed wordt omgesprongen. De Wageningse hoogleraar dr. L.J. PONS heeft gepoogd nog iets te redden, doch hij is daarin helaas niet geslaagd. Hij en de heer J.B. BOHMER van het Bodemkundig Museum te Wageningen hebben fraaie lakprofielen gemaakt van de basale klei met daarop de artefacten-voerende palaeosol. De heren J. HUISMAN en dr. P. V.D. WAL hebben in de laatste phase nogmaals contact opgenomen met de R.O.B.; verder als een eerlijke poging om nog iets te redden van drs. A. VERLINDEN van het R.O.B. is het echter ook toen niet gekomen.

GARDEREN

De heren A.C. LAGERWEY en H. VAN DER MADE stelden de aanwezigheid van een micro-vorm van het Heidelbergien vast op een tweetal plaatsen in een stuwwal te Garderen.
De artefacten zijn daar geconcentreerd op zeer kleine oppervlakten. Eén dezer vindplaatsen, die zij Garderen II noemen, is nauwkeurig door hen onderzocht. Zij konden niet alleen tal van artefacten in situ bergen, doch bovendien vele grotere en kleinere productie-afslagjes. De situatie te Garderen is geheel anders dan te Ede II en Rhenen II, want de concentraties bevinden zich in een grindrijke fluvioglaciale laag met leemlenzen. De heren LAGERWEY en VAN DER MADE hebben - zoals reeds vermeld - een afzonderlijke publicatie gewijd aan Garderen II in dit nummer van de Archaeologische Berichten.

MAARN

In een stuwwal te Maarn waar een zandafgraving geëxploiteerd wordt door de Staatsspoorwegen, werd door de heren T. VAN DER MAST en G. THOE SCHWARZENBERG gezocht naar artefacten van het Heidelbergien. Deze werden inderdaad door hen aangetroffen en wel in een laag rode leem op de bodem van het zandgat, dus diep onder het maaiveld van de stuwwal, waar men waarschijnlijk geen Saale-keileem kan verwachten.
De artefacten, waaronder zich de typische polyeders bevinden, zijn vervaardigd van dezelfde noordelijke gesteenten als van de andere boven genoemde vindplaatsen.

Ook hier is de silex verbleekt. Ofschoon verdere bijzonderheden ontbreken, is het niet uitgesloten, dat de oude artefacten voerende palaeosol ook te Maarn aanwezig is geweest.

NOORD-VELUWE EN VOLLENHOVE (IJSSEL-MEER)

In het begin van deze publicatie werd reeds vermeld, dat er in 1937 en 1938 artefacten werden geborgen uit de leem van de stuwwallen te Hattemerbroek (Wezep) en Oldebroek en uit opgebaggerde keileem te Vollenhove. Voor nadere bijzonderheden wordt verwezen naar de publicaties van BURSCH, FLORSCHUTZ en VAN DER VLERK (1938), BURSCH (1939), BOHMERS (1950) en ERDBRINK (1956). Wij hebben op de Noord-Veluwe en in het IJsselmeer helaas zelf geen onderzoek kunnen instellen om reeds uiteengezette redenen en wij zijn dus bij onderstaande bespreking aangewezen op de publicaties van genoemde auteurs. Zowel BOHMERS als ERDBRINK beschouwden de artefacten als "pseudo's".

Er werd destijds gesteld, dat de omstreden artefacten uit de *Saale-keileem* te voorschijn zouden zijn gekomen, want BURSCH (1939) bericht hierover:

> *"Bekanntlich ist die Schicht, worin die Artefakts von Wezep gefunden wurden, von FLORSCHUTZ und VAN DER VLERK als Geschiebelehm erkannt worden, zur Stelle im zweiten Maximum der Riss-Saale Vereisung deponiert".*

Het merkwaardige is, dat BURSCH, FLORSCHUTZ en VAN DER VLERK reeds in 1938 van mening waren, dat de betreffende artefacten veel ouder zijn dan de Saale-keileem, waarin ze waren aangetroffen:

> *"In conclusion we may say that the artefacte which are found near Wezep, once belonged to men who lived before the deposit of the boulderclay, in all probability after the formation and even after the scouring-out of the Higher-Terrace, that is to say about ± 190.000 years before our era".*

BURSCH blijkt in zijn publicatie van 1939 nog van dezelfde mening te zijn:

> *"während auf Grund dessen die Anfertigung der Werkzeuge etwas weiter nord-östlich, am alten Ufer des IJssels während des Riss-interstadials stattgefunden haben sollte".*

Aangezien de artefacten zijn geslagen op noordelijke gesteenten en ouder zouden zijn dan het Saalien, moeten deze afkomstig zijn uit de keileem van een eerdere glaciatie. Hierop komen wij straks terug bij de bespreking van de Formatie van Drenthe in het hoofdstuk over de geologische formaties in de stuwwallen.

BROUWER (1954) komt tot de conclusie, dat de leem met artefacten te Wezep en Oldebroek is herafgezet en zich in secundaire positie bevindt. ERDBRINK (1956) is van dezelfde opinie, die hij in een goed gedocumenteerde publicatie heeft vastgelegd.

Uit zijn conclusies citeren wij het volgende:

> *"2. They are found in glacial and immediately postglacial gravels and loams, which are derived from the Riss glacial boulderclay in their neighbourhood.*
> *3. Under conditions of a mechanical (particle size) and chemical ($CaCO_3$) contents nature, identical with those encountered by PFUHL in Mecklenburg and by us at Wezep and Olderbroek, solifluction levels may be formed in perfectly horizontal deposits in question to become saturated with water and to behave partly as syrupy fluids".*

Vóór BROUWER (1954) en ERDBRINK (1956) waren BURSCH, FLORSCHUTZ en VAN DER VLERK (1938) tot een enigszins andere conclusie gekomen:

> *"Although the material of group b showed a certain stratification, it seems to us, regarding the dimensions of the erratic boulders, that it should be considered rather a modified boulderclay than a fluvioglacial deposit".*

Na enigen tijd tevoren met WOUTERS gesproken te hebben over de buffertechniek deelde ERDBRINK in een brief van 23 maart 1980 aan FRANSSEN mede, dat hij wederom overtuigd was, dat zich onder de erratica van Wezep en Oldebroek echte artefacten konden bevinden; deze zouden volgens hem dan een prae-Saale ouderdom moeten hebben:

> *"Zoals ik het nu zie, moeten wij de aanwezigheid van Clacton-achtige artefacten te Wezep en Oldebroek in de herafgezette poeltjesleem, samen met kristallijne Saalezwerfstenen, verklaren door aan te nemen dat de artefacten aan, bij of op de pre-Saale (= Holstein?) landoppervlakte lagen".*

Hiermee accepteert ERDBRINK dan wel een prae-Saale ijsbedekking op deze landoppervlakte (zie onder de Formatie van Drenthe later in deze publicatie).

Momenteel is ERDBRINK teruggekeerd tot zijn opvatting van 1956 en beschouwt hij de vondsten van de Noord-Veluwe wederom als pseudo's. Eerder in deze publicatie bespraken wij de gronden waarop wij deze omstreden "pseudo's" - althans voor een gedeelte - als echte authentieke werktuigen zien, behorend tot de Heidelberg-component van het CCC.

GEOLOGISCHE FORMATIES IN DE STUWWALLEN

INWENDIGE STRUCTUUR VAN DE STUWWALLEN

In verband met hetgeen straks ter sprake zal komen geven wij eerst een globaal overzicht van de meest voorkomende formaties in de stuwwallen van Midden-Nederland. Tengevolge van de stuwing kunnen meer of minder duidelijke schubben ontstaan, waarin de aanwezige geologische formaties als eenheden zijn te herkennen. Een uitgesproken fraaie verschubbing was destijds zichtbaar in de zandafgraving Kwintelooijen te Rhenen. ZANDSTRA (1981), RUEGG (1981) en VAN DE WATEREN (1981) maakten van de gelegenheid gebruik om in deze groeve de verschubbing en het mechanisme van de stuwing te bestuderen. Dit laatste geschiedde door VAN DE WATEREN.

In de eerste plaats werd door hun onderzoek nog eens bevestigd, dat oudere formaties boven jongere terecht kunnen komen. In één der bestudeerde schubben onderscheidt RUEGG 10 lithologische eenheden, waarvan de dikte zeer uiteenlopend is.
De onderste drie eenheden (I, II en III) behoren tot de Formatie van Kedichem, de vierde (IV) is de zogenaamde Groene Bank (onderste deel van de Formatie van Urk), de eenheden V tot en met VIII behoren tot een latere phase van de Formatie van Urk en tenslotte vertegenwoordigen de eenheden IX en X de Formatie van Drenthe. De Formatie van Sterksel ontbreekt in de schub. Deze kon wel in de diepte onder de stuwwal worden aangetoond en wel - zoals te verwachten - boven de Formatie van Kedichem, zie hieronder.

ZANDSTRA kon met boringen aantonen, dat de verschubbing te Kwintelooijen doorloopt tot 25 meter onder NAP. Enige van ZANDSTRA's conclusies volgen hieronder:

> *"a. The subsoil consists of Sterksel, Kedichem and Harderwijk Formations.*
> *b. A clay-bed at a depth of 34,50 m (= 23,62 m below sea level) probably served as basic layer for the glaciotectonic movements.*
> *d. The imbricated sediments consists of Drenthe, Urk and Kedichem Formations.*
> *f. The age of the basal part of the Urk Formation, the Groene Bank (= Green Layer) is uncertain, probably "Cromerian interglacial".*

De verschubbing is - zoals reeds gezegd - niet beperkt tot de groeve Kwintelooijen, doch ze is in meerdere of mindere mate eveneens in de andere stuwwallen aanwezig. Daar kunnen de schubben echter een geheel andere samenstelling hebben.
Met andere woorden: er kunnen andere geologische formaties in zijn opgesloten. Ook de diepte van de stuwing zal van plaats tot plaats variëren.

VAN DE WATEREN komt tot de conclusie, dat de "verticale" (statische) druk van de ijskap, die zeer dik is geweest, de stuwing heeft veroorzaakt:

> *"De konklusie is dat de beweging van de schubben voornamelijk het gevolg is van de statische druk van het ijs op de ondergrond in de randzone van een ijskap".*

Ons insziens moet het voortschuivende ijs plaatselijk (rivierdalen) bovendien een "horizontale" (zijdelingse) druk hebben uitgeoefend. Het lijkt ons nog het meest waarschijnlijk, dat een combinatie van beide druk-systemen de grond tot heuvels heeft opgestuwd (resultante van krachten).

Wij zullen niet verder op de structuur van de stuwwallen en de stuwing ingaan. Voor nadere bijzonderheden wordt kortheidshalve verwezen naar de recente goed gedocumenteerde publicaties van RUEGG, VAN DE WATEREN en ZANDSTRA (1981).

Thans zullen de boven genoemde formaties in het kort worden besproken. In het schema is aangegeven hoe de opeenvolging van de hieronder te bespreken formaties in een "ideaal" profiel zou zijn.

FORMATIE VAN HARDERWIJK

Deze bevindt zich in ons land ten noorden van de lijn Nijmegen/Amsterdam (ZONNEVELD, 1977); zij is afgezet door een rivier, die dwars door Noord-Duitsland stroomde en daarbij materiaal uit de pliocene ondergrond en uit de noordelijke en zuidelijke rivieren opnam. Deze laatsten waren voorlopers van de Ems, Weser en Elbe. De Formatie van Harderwijk bestaat voornamelijk uit dikke pakketten kwartsrijke en daardoor grijswit gekleurde, in de regel fijne zanden met grindhoudende banken (ZONNEVELD, 1977). In verband met de samenstelling, ligging en het pollen-onderzoek van ingesloten kleilaagjes wordt een deel van de Formatie van Harderwijk als gelijktijdig beschouwd met de Formatie van Tegelen; andere gedeelten zullen even oud zijn als de Formatie van Kedichem, waarover hieronder het een en ander zal worden medegedeeld. Men is er echter niet toe overgegaan om de Formatie van Harderwijk bij die van Tegelen en Kedichem onder te brengen, omdat ze in het noorden van ons land een afzonderlijke lithostratigraphische eenheid vormt met een geheel andere mineralogische samenstelling en grindassociaties. Uit een boring, die ZANDSTRA (1981) liet uitvoeren in de groeve Kwintelooijen bleek, dat de Formatie van Harderwijk daar begint op een diepte van *50* m. Hij bericht daarover het volgende:

> *"The lower part of the boring from 33.50 to 70.00 m shows a stratigraphic succession of Sterksel, Kedichem and Harderwijk Formations. This normal sequence suggests the absence of imbrication".*

Onder de basale klei te Ede II bevindt zich wit kwartsrijk zand, dat enige overeenkomst vertoont met Harderwijk. Daarin kon door ons geen Urk/Veghel worden aangetoond.

Dit witte zand heeft een aantal sterk gerolde artefacten van kwarts opgeleverd, die nog eenvoudiger lijken te zijn dan die uit het Waalien C van Rhenen II. Ze vertonen veel overeenkomst met het Kafuan van Afrika en de artefacten uit het Tiglien, zie de tekening van de heer J.E. MUSCH.

vervolg:p.67

CHRONOSTRATIGRAFIE			AFZETTINGEN DOOR LANDIJS	AFZETTINGEN MEER PLAATSGEBONDEN	AFZETTINGEN VAN GROTE RIVIEREN	
PLEISTOCEEN	BOVEN	✱WEICHSELIEN		Formatie v.TWENTE	Form.v.KREFTENHEYE	
		EEMIEN		Formatie v.Asten	Form.v.KREFTENHEYE	
	MIDDEN	✱SAALIEN	Drente Formatie	Formatie van EINDHOVEN	Form. van URK	Form. van VEGHEL
		HOLSTEINIEN				
		✱ELSTERIEN	Form.v.PEELO			
		Noordbergum ✱Glaciaal C Rosmalen ✱Glaciaal B Westerhoven ✱Glaciaal A Waardenburg			Form. van EN-SCHEDE	Form. van STERKSEL
	ONDER	✱MENAPIEN		Formatie van KEDICHEM	Form. van HARDER-WIJK	Form. van KEDI-CHEM
		WAALIEN				
		✱EBURONIEN				
		TIGLIEN				Form. van TEGELEN
		✱PRAETIGLIEN				
PLIOCEEN		BOVEN = REUVERIEN			Form. van SCHEEM-DA	KIEZEL-OOLIET For. matie
		ONDER = BRUNSSUMIEN				

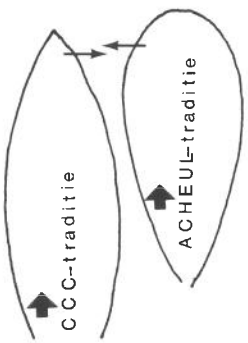
TABEL 1

SCHEMA van de KWARTAIRE FORMATIES naar TIJDSINDELING EN ONTSTAAN.

Het schema gaat uit van de opeenvolging der formaties in een "ideaal"profiel.
✱ = IJstijden.
Vereenvoudigd naar: Doppert,Ruegg,van Staalduinen,Zagwijn en Zandstra.1975
Uitgave:R.G.D.

OUDERDOM :

Begin van het WEICHSELIEN 70.000 BP
Begin van het EEMIEN 120.000 BP
Begin van het SAALIEN 200.000 BP
Begin van het ELSTERIEN 300.000 BP
CROMER: Begin van het GLACIAAL C 400.000 BP
Begin van het GLACIAAL B 500.000 BP
Begin van het GLACIAAL A 700.000 BP
Begin WAARDENBURG 800.000 BP
Begin van het MENAPIEN 900.000 BP
Begin van WAALIEN 1200.000 BP
Begin van het EBURONIEN 1600.000 BP
Begin van het TIGLIEN 2200.000 BP
Begin van het PRAETIGLIEN 2250.000 BP.Tevens begin van het KWARTAIR.



FORMATIE VAN KEDICHEM

Deze formatie, die over grote uitgestrektheden in de nederlandse bodem op de Formatie van Tegelen ligt (in Midden-Nederland op de Formatie van Harderwijk), bestaat in het onderste gedeelte uit dekzanden, die fijn en gelijkmatig van korrel zijn. Zij zijn afgezet in een koude periode (Eburonien). Deze zanden bevinden zich te Tegelen (L.) op de bekende gelijknamige klei en worden daar papzand genoemd. ZONNEVELD (1977) deelt over de Formatie van Kedichem onder meer het volgende mede:

> *"De Formatie van Kedichem bestaat niet alleen uit dekzanden. Er zijn onder in de Kedichem-pakketten ook grovere soms zelfs grindhoudende lagen gevonden. Eén er van is duidelijk van de Rijn afkomstig (de z.g. Rijn van Bunnik, zie fig. 19). Elders kan Schelde-grind worden herkend, dat onder periglaciale omstandigheden moet zijn afgezet".*

Een belangrijk deel van de Formatie van Kedichem en vooral het middelste gedeelte bestaat uit kleien, die in een warme periode zijn afgezet. Deze wordt Waalien genoemd naar de gelijknamige rivier, die echter niet is te vergelijken met de huidige Waal. Een uitzonderlijk fraai profiel van de Waalien C-klei was destijds te zien in de groeve Kwintelooijen te Rhenen II. Daaruit konden tal van primitieve artefacten van de vroege mens worden geborgen. Enige daarvan werden reeds beschreven door ERDBRINK (1981) en door FRANSSEN en WOUTERS (1981).

> Opmerking:
>
> In Archaeologische Berichten no 6 werd op pagina 103 een kleurenfoto van dit Waalien-profiel getoond. Er was toen nog geen geologisch onderzoek verricht in de groeve Kwintelooijen. Wij meenden toen nog met een Tiglien? of Cromer? te doen te hebben.

Het bovenste gedeelte van de Formatie van Kedichem is wederom afgezet in een koude periode, die de naam Menapien draagt.
De Formatie van Kedichem wordt overdekt door de Formatie van Sterksel en dit geldt ook voor de groeve Kwintelooijen (zie bijlage 2 van ZANDSTRA, 1981). In deze groeve ligt op grote diepte onder de Formatie van Kedichem de Formatie van Harderwijk.

FORMATIE VAN ENSCHEDE

Vlak boven de Formatie van Harderwijk bevindt zich in het noorden van ons land de Formatie van Enschede. Ook tijdens de vorming van deze formatie is veel materiaal uit Duitsland naar Nederland getransporteerd. Zij is in het algemeen minder grof dan de Formatie van Harderwijk en zij bevat meer rode en zwarte korrels (ZANDSTRA, 1971).
LUTTIG en MAARLEVELD (1961 en 1962) bestudeerden het onderste deel van de Formatie van Enschede, dat zij het Pakket van Hattem noemden. Later maakte ZANDSTRA een studie van bedoelde formatie. Hij toonde aan, dat het Pakket van Hattem uit een aantal lagen bestaat, waarvan de bovenste door LUTTIG en MAARLEVELD (1961 en 1962) is beschreven onder de zo juist genoemde naam. Om deze reden stelt ZANDSTRA (1971) voor om in het vervolg van Hattem-lagen te spreken in plaats van het Pakket van Hattem.

De lagen-serie *onder* de derde Hattem-laag wordt door ZANDSTRA (1971) het *onderste deel* van de Formatie van Enschede genoemd. De witte zanden *boven* de derde Hattem-laag duidt hij aan als het *bovenste deel* van de Formatie van Enschede.
De Hattem-lagen zijn volgens LUTTIG en MAARLEVELD (1961 en 1962), ZANDSTRA (1971) en ZONNEVELD (1977) afgezet tijdens het Menapien, dus in een glaciaal. Voor nadere bijzonderheden kan kortheidshalve naar de geciteerde publicaties worden verwezen.

ZANDSTRA (1971) gaat zeer uitvoerig in op de steensoorten en mineralen van de Formatie van Enschede en vooral ook op de herkomst van het materiaal. Bij de ontsluitingen in Hattem en Wapenveld is het vele zuidzweedse en oostelijke materiaal in de Formatie van Enschede opvallend. Eerst genoemde sedimenten zouden tijdens een oude vergletschering in Duitsland terecht zijn gekomen (LUTTIG en MAARLEVELD, 1962) en zouden vervolgens met de toenmalige rivieren naar ons land zijn getransporteerd, al dan niet in ijsschollen. Onder de aanwezige steensoorten noemt ZANDSTRA (1971) ook silex uit het Maas-gebied (vermoedelijk Sterksel). *Niet gerolde* vuursteen komt volgens hem regelmatig voor in ondoorschijnende gepolitoerde zwarte en donkere kleurvariëteiten; de herkomst van deze laatste vuursteen zou volgens ZANDSTRA onzeker zijn.

Volgens bovenstaande opvatting zouden de noordelijke (vooral zweedse) vaak grove erratica, die tijdens het Menapien in Nederland terecht zijn gekomen, zich bevinden in fluviatiele afzettingen.

De koude periode, die met de naam Menapien wordt aangeduid, is volgens bovenstaande gegevens terug te vinden in zowel de Formatie van Kedichem als in die van Enschede.

FORMATIE VAN STERKSEL

Deze rust op de Formatie van Kedichem. Ze bestaat uit grove zanden en grinden, die beiden door de Rijn en de Maas zijn aangevoerd. Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de publicatie van ZONNEVELD (1977). ZANDSTRA (1981) kon het Sterksel aantonen in de groeve Kwintelooijen. Het is daar ten dele gestuwd en is evenals het Enschede te situeren in het Cromer. Het is opmerkelijk, dat op plaatsen waar in Noord-Brabant de Formatie van Sterksel dagzoomt, ook CCC-artefacten gevonden zijn. IJstransport is hier als "genese" moeilijk denkbaar.

FORMATIE VAN URK

Het onderste deel van de Formatie van Urk rust op de Formatie van Sterksel. ZANDSTRA (1971) spreekt van Groene Bank, die door hem uitvoerig is behandeld. Tijdens de beginperiode van het "Urk" is er volgens hem ook nog enig scandinavisch materiaal in ons land terecht gekomen, doch de latere afzettingen bestaan voor bijna 100% uit Rijn-sedimenten (ZANDSTRA, 1971). Ook is er primair dan wel secundair door de Maas aangevoerd materiaal aanwezig. De Formatie van Urk is gedurende een lange periode tot stand gekomen namelijk vanaf het Midden-Cromer en verder gedurende het Elster en Holstein tot kort vóór de Saale-ijsbedekking.

De zuidelijke tegenhanger van de Formatie van Urk, waarin vooral veel Maas-materiaal is afgezet, is de Formatie van Veghel.

HOOGSMA (1979) verdeelt Veghel in A, B en C; in deze laatste periode is volgens hem veel Rijn-water door de Maas afgevloeid.

De drie vuistbijl-voerende tradities VOA, OA en MA zijn steeds aangetroffen in afzettingen van de Formaties van Urk en Veghel; zij zijn onder meer rijk vertegenwoordigd te Rhenen I en II. De oudste van deze tradities (het VOA) is reeds verder geëvolueerd dan het Heidelbergien.

FORMATIE VAN DRENTHE

Deze is tot stand gekomen vlak vóór, tijdens en vlak ná de Saale-vergletschering. Boven de Formatie van Urk bevinden zich namelijk achtereenvolgens van onder naar boven de al dan niet gestuwde praemorenale afzettingen; de eventueel sterk gereduceerde eindmorene met de keileem en de postmorenale afzettingen (ZANDSTRA, 1974).

De hier boven genoemde afzettingen worden samengevat onder de naam Drenthien (ZAGWIJN en VAN STAALDUINEN, 1975 en ZONNEVELD, 1977).

De praemorenale afzettingen, die uitvoerig zijn behandeld door BURCK en zijn medewerkers (1956), bestaan in de stuwwallen uit sedimenten van gelijktijdige en *oudere* verspoelde lagen van onder anderen de Urk-formatie, die met smeltwater zijn meegenomen.

De morene en de keileem zijn nog veel heterogener van samenstelling, hetgeen moge blijken uit een citaat uit een publicatie van ZONNEVELD (1977):

> *"Een gletscher of landijspakket bestaat beslist niet geheel en al uit zuiver en schoon ijs. Het bevat vrij grote massa's puin en slib, meegenomen uit de bodem waarover het ijs voortschoof zonder grote kieskeurigheid ten aanzien van materiaal of korrelgrootte. Alles kon worden meegenomen, meters grote blokken steen zowel als modder, klei en slijpsel".*

Het is niet ondenkbaar, dat het ijs ook schollen, al dan niet met artefacten kan hebben meegevoerd en deze op grotere of kleinere afstand van de oorspronkelijke ligging kan hebben gedeponeerd. Hiermede meende BURSCH (1939) te Wezep de aanwezigheid van oude artefacten in een veel jongere keileem te kunnen verklaren. Hij huldigt namelijk de opvatting, dat het Saale-ijs ergens aan de oever van de IJssel een palaeosol met artefacten had opgenomen en deze te Wezep zou hebben gedeponeerd:

> *"Bekanntlich ist die Schicht, worin die Artefakte von Wezep gefunden wurden, von FLORSCHUTZ und VAN DER VLERK als Geschiebelehm erkannt worden, zur Stelle im zweiten Maximum der Riss-Saale Vereisung deponiert, während auf Grund dessen die Anfertigung der Werkzeuge etwas weiter nordöstlich, am alten Ufer der IJssel, während des Riss-interstadials stattgefunden haben sollte".*

Deze verklaring van BURSCH (1939), maar ook die van BURSCH, FLORSCHUTZ en VAN DER VLERK (1938) en ERDBRINK (1980) is plausibel, maar heeft - blijkbaar niet door hen opgemerkt - consequenties. De vraag rijst namelijk, waar de mens in de Riss-interstadialen (of Holstein?) de vele noordelijke en oostelijke gesteenten gehaald moet hebben waarop de artefacten geslagen zijn?
De enige acceptabele oplossing is dan te zoeken in een prae-Saale morene uit een prae-Saale ijstijd (Elster? Menapien?) of uit prae-Urk afzettingen van oostelijke rivieren van vóór het Cromerien (Enschede + Hattem-lagen).

Ook volgens DE WAARD (1944) kunnen schollen met oudere keileem met het Saale-ijs zijn verplaatst:

"Dergelijke schollen bestaande uit keileem, tertiaire klei of krijt en die dus door de grondmorene van het bewegende ijs uit de ondergrond opgenomen worden, zijn in Noord-Duitsland meermalen gevonden".

In een artikel van J.E. MUSCH in dit nummer van de Archaeologische Berichten wordt nader ingegaan op de schollen.
Eveneens in de postmorenale afzettingen kan met het smeltwater en regen van alles bijeengespoeld zijn. Daarom kunnen in het Drenthien van de stuwwallen ook artefacten worden aangetroffen; deze zijn dan afkomstig uit opgeruimde oudere formaties of uit de morene. Ook in de keileem kunnen artefacten voorkomen zowel adventief door opname tijdens het gletschertransport als door bioburbate werking van uit de palaeosol. In het laatste geval zijn zij dan bijzonder fris terug te vinden (o.a. "Smildien" sites). De B.A.I.-"expert" drs. D. STAPERT stelde als axioma: "Het is *uitgesloten*, dat in keileem artefacten worden aangetroffen".
Na het definitief verdwijnen van het ijs deed het Jong-Acheuléen zijn intrede in Nederland. De mensen van deze traditie kunnen hebben geleefd op een palaeosol op de Saale-keileem. Wij achten het onwaarschijnlijk, dat het oude Heidelbergien eveneens op de basale keileem zou kunnen opduiken naast een ver gevorderde Acheul-traditie. Om archaeologische redenen zou de basale keileem van bijvoorbeeld Ede II daarom veel ouder kunnen zijn dan het Saalien en in een vroegere glaciatie afgezet kunnen zijn. Wél kunnen in jongere loopvlakken oudere artefacten derivaat, erratisch en als leengoed voorkomen. Het ontbreken van typologisch jongere artefacten in oudere lemen is doorslaggevend voor de hoge ouderdom en de homogeniteit daarvan.

IJSBEDEKKINGEN IN NEDERLAND

SAALE

Algemeen wordt aangenomen, dat het ijs van het Saalien ons land bedekte ten noorden van de lijn Amsterdam-Nijmegen (ZONNEVELD, 1977). Ook de in Nederland aanwezige keileem wordt bijna unaniem toegeschreven aan deze ijstijd. Daar wij (FRANSSEN en WOUTERS, 1977, 1978 en 1979) er reeds veel aandacht aan hebben besteed, kunnen wij thans kort zijn. Vermeld kan nog worden, dat er in het Saalien twee warme interstadialen zijn geweest namelijk het "Hoogeveen" en het "Bantega".
Van de drie stadialen was het laatste het koudst, het "Hoogeveen" is vrij warm geweest en moet mogelijk een meer interglaciaal karakter gehad hebben. Meerdere componenten van het Acheuléen (al dan niet meer of minder bifaces in het artefactencomplex) zijn in dit "Hoogeveen" te plaatsen, en zeer waarschijnlijk ook de "Markkleeberg-component" (MA) uit de nederlandse stuwwallen (zie Archaeologische Berichten no 9).

ELSTER

Eerder in deze publicaties is de Elster-ijstijd reeds terloops aangeroerd. Wat is er eigenlijk van bekend? Laat ons eerst zien wat de buitenlandse geologen ter zake hebben mee te delen.

Zij zijn éénparig van mening, dat het Elsterien de zwaarste ijstijd is geweest, waaronder West-Europa destijds gebukt ging. Volgens de kaarten 11.3 en 11.4 in het handboek van WEST (1968) strekte de zuidelijke begrenzing van het Elster-ijs zich uit van de monding van de Theems tot ver ten zuiden van het Ruhr-gebied. Ook Nederland was toen volgens hem grotendeels met ijs bedekt. Van dezelfde opvatting is CORNWALL (1970). Uit zijn publicatie citeren wij:

> *"Like the latter it was a dual advance with a comparatively slight interstadial separating the two maxima lasting under 50 thousend years. In the extent of its ice-sheets, however, it was notably in Central Europe the greatest glaciation of all (fig. 30). Even in Britain one of its advances reached southwards to the Thames at Hornchurch, in Essex, and the Bristol Channel, covering Ireland completely save for the extreme south-western tip of Co Kerry..... On the continent, the ice-edge crossed the Netherlands, lay against the nothern flanks of the Harz and Riesengebirge".*

SPARKS en WEST (1972) zijn eveneens van mening, dat de Elster de hevigste ijstijd van West-Europa is geweest.
Van dezelfde opinie is TIMMS (1974):

> *"The most extensive glaciation in England occured during the Anglian (= Elster)....for England was covered by ice south to the Thames at Hornchurch in Essex and to the Bristol Channel. Ireland, except for the extreme south western tip of Co Kerry, was complety covered".*

Volgens een kaartje op pagina 23 in de publicatie van WAECHTER (1977) zou geheel Nederland gedurende de Elster-ijstijd bedolven gelegen hebben onder het ijs.

BOWEN (1979) schrijft:

"It has not proved possible to demonstrate beyond any doubt that the Netherlands was glaciated at this time".

Voor verdere gegevens over de Elster-ijstijd wordt verwezen naar publicaties van WOLDSTEDT (1958), WOLDSTEDT en DUPHORN (1974) en FLINT (The pleistocene period).

Wij zullen met deze literatuur-vermeldingen volstaan. Indien de zuidelijke begrenzingen van het ijs in Engeland en Duitsland met een lijn met elkander worden verbonden, moet bijna geheel Nederland met ijs bedekt zijn geweest. Het is echter ook mogelijk, dat de Elster-moraine boven Nederland teruggehouden is doordat het relatief warme Maas- en Rijnwater in het door de gletschers afgedamde Noordzee-bekken het verder opdringen van het ijs verhinderde.

In de nederlandse literatuur zijn slechts zeer spaarzame gegevens te vinden over een mogelijke ijsbedekking gedurende het Elsterien. Voor velen is het een soort dogma, dat ons land slechts één ijsbedekking zou hebben gekend en wel in het Saalien. Hieronder zal een greep worden gedaan uit de schaarse literatuur.

VAN BAREN (1910 en 1927) is van mening, dat het noordoosten van ons land tweemaal met ijs bedekt is geweest, omdat hij daar twee keileem-soorten in twee horizons van ongelijke ouderdom *boven elkander* aantrof. Dit verschijnsel zou ook verklaard kunnen worden met twee "voorstoten" van het ijs gedurende het Saalien.

VAN DER LIJN (1941 A en B) baseerde zich bij zijn onderzoek over een eventuele Elster-glaciatie op het tellen en determineren van zwerfstenen volgens de methode van HESEMANN (1939). Hij vond met diens formules te Drouwen en Ees waarden van 6211 respectievelijk 6310 en volgens deze cijfers zou het onderzochte materiaal daar in de Elster-ijstijd zijn afgezet. Voor verdere bijzonderheden wordt naar zijn publicatie verwezen. Hij is van mening, dat het Elster-ijs in alle geval de Hondsrug heeft bereikt. Wij hebben echter niet zoveel vertrouwen in de bruikbaarheid van de HESEMANN-formules. Wij staan in ons wantrouwen tegenover de methode HESEMANN niet alleen, want ook ZANDSTRA (1972 en 1974) is ter zake sceptisch gestemd. Volgens hem kunnen er immers geen verschillen mee worden aangetoond tussen de getalsverhouding van de stenen, die zijn aangevoerd met de Saale- en Elster-gletschers, en ook zijn er geen eventuele verschillen mee te bewijzen tussen de vergletscheringsstadia binnen het Saalien.

HESEMANN (1939) en KRUISINGA (1944) menen de aanwezigheid van Elster-keileem in het noorden van ons land te hebben aangetoond in de vorm van schollen. Laatst genoemde baseert zich op het verschil in kleur.

DE WAARD (1944) vond in de Noord-Oost-Polder twee keileemsoorten, die zouden zijn afgezet door het Saale- respectievelijk het Elster-ijs. De Elster-keileem komt daar voor in schollen.

Deze zou volgens hem in natte toestand karmijn- of hematietrood zijn. Hij geeft als zijn mening:

> *"Het is een kleur, die niet door verwering van normale keileem ontstaan kan; die wordt hoogstens roest- of limonietbruin. De keileem van de schollen heeft een veel grotere plasticiteit. Hij voelt vettig aan en het zandgehalte is minder. Ten derde valt de veel rijkere steeninhoud op. Vooral kalkstenen nemen een voorname plaats in".*

Naar aanleiding van dit citaat merken wij op, dat het hoge lutum-gehalte en de karmijnrode kleur kunnen zijn veroorzaakt, doordat de gletschers tertiaire sedimenten uit de ondergrond hebben opgenomen. Dit verschijnsel is in Duitsland aangetoond voor het Elster, Saale en Weichsel.

ZANDSTRA (1974) is van mening, dat de Saale- en Elsterkeilemen niet uit elkander gehouden kunnen worden met behulp van de kleur.

BURCK (1956) snijdt een eventuele Elster-ijsbedekking slechts terloops aan op pagina 89. Uit een publicatie van ZAGWIJN (1975) citeren wij het volgende:

> *"Het Scandinavisch landijs bereikte, zoals sinds kort vaststaat, enkele malen Nederland of was er zeer nabij. Duidelijk is echter alleen de ijsbedekking van het Saalien, toen het ijs ons land ten noorden van de lijn Nijmegen-Zandvoort heeft bereikt..... Tijdens het Elsterien bedekte het landijs vermoedelijk de drie noordelijke provincies Drenthe, Groningen en Friesland, maar de sporen zijn onduidelijk in de ondergrond verborgen".*

LUTTIG en MAARLEVELD (1962) hebben bedenkingen tegen een ijsbedekking tijdens het Elster, zelfs tegen een gedeeltelijke:

> *"Bekanntlich ist auf Grund von Geschiebezahlungen in rotem Geschiebelehm in den Niederlanden ein Elstereiszeitliches Alter für diesem Sediment gefolgert worden; vgl. HESEMANN (1939), VAN DER LIJN (1941 A und B), KRUISINGA (1944) und DE WAARD (1955). Dieser Geschiebelehm unterscheidet sich durch die starke ostfennoskandinavische Geschiebevormacht sehr deutlich von dem normalen grauen drenthestadialen Geschiebelehm. Nun ist nirgendwo Überlagerung des gewöhnlich nur in Schollen vorkommenden roten Geschiebelehm durch fossilführendes Holstein-Interglazial erwiesen..... Es ist also sehr wahrscheinlich, dass der rote Geschiebelehm der Niederlande ebenso drenthestadialen Alters ist".*

ZAGWIJN en VAN STAALDUINEN (1975) delen mede, dat de in het noorden van ons land voorkomende Formatie van Peelo is afgezet tijdens het Elster en zich daar bevindt in de Formatie van Urk. Bedoelde formatie is volgens hen een complexe eenheid, die bestaat uit glaciale en fluvioglaciale afzettingen.

In een publicatie van DOEGLAS en medewerkers (1976) is een kaartje opgenomen, waaruit blijkt dat het Elster-ijs dat van de Saale voorbijstreefde naar het zuiden, doch wat Nederland betreft zou slechts een klein gedeelte van Drenthe en Twente met ijs bedekt zijn geweest; een mogelijke verklaring hebben wij boven aan de hand gedaan.

Op pagina 399 in fig. 23.57 wordt de Elster-vergletschering aangegeven, waarbij wordt opgemerkt: "De begrenzing van de Elster-vergletschering is nog onzeker".

ZONNEVELD (1977) deelt op pagina 120 mede:

"De ijskap, die in Midden-Europa het verst naar het zuiden reikte, was die van de Elster-ijstijd..... in onze streken kwam hij minder ver, vermoedelijk niet veel verder dan de lijn Hannover-Oost-Friesland-Noord-Borkum tot in Groningen en de omgeving van Terschelling".

Volgens DE JONG (1976) is de Saale-glaciatie zeker, maar is een Elster-vergletschering waarschijnlijk.

MENAPIEN

Er is reeds door ons vermeld, dat de Hattem-lagen fluviatiel zouden zijn afgezet tijdens het Menapien en dat ze opvallend veel zuid-zweedse en oostelijk materiaal bevatten. De toenmalige naar het westen stromende duitse rivieren zouden oude glaciale sedimenten hebben opgenomen en deze met oostelijk materiaal in Nederland hebben gedeponeerd (LUTTIG en MAARLEVELD, 1961; ZANDSTRA, 1971 en ZONNEVELD, 1977).

ZONNEVELD (1977) deelt over het Menapien het volgende mede:

"Het complex van Hattem moet gevormd zijn voordat de Cromer-tijd aanbrak: het ligt onder de kleilagen, waarin stuifmeel van Cromer-ouderdom gevonden werd. Het deel van de Formatie van Enschede waarin het Complex van Hattem is aangetroffen zal dus uit het Menapien stammen en even oud zijn als het bovenste deel van de Formatie van Kedichem in Zuid-Nederland.
De Formatie van Enschede ontstond echter niet in haar geheel onder koude condities".

Volgens DE JONG (1976) is een vergletschering tijdens het Menapien in Nederland waarschijnlijk.

Verdere gegevens over het Menapien konden wij in de ons ter beschikking staande literatuur niet vinden.

Het is zeer opvallend, dat de oude herafgezette mogelijk prae-Saale keileem met terminaal een artefactenvoerende palaeosol te Ede II - en ook te Rhenen II Oost? - rust op formaties, waarin Rijn- Maas-sedimenten ontbreken. Deze kunnen dus prae-Urk zijn. Zou een Menapien-ijstong een moraine hebben achtergelaten in de omgeving van Ede II en zou de afwijkende basale leem aldaar hiermee in relatie staan?

SAMENVATTING

Een ijsbedekking ten noorden van de lijn Nijmegen/Amsterdam tijdens het Saalien wordt zonder bedenkingen algemeen aanvaard. Er zijn aanwijzingen, dat gedeelten van Nederland ook tijdens het Elster en Menapien met ijs bedekt moeten zijn geweest.

Mogelijk zou dit een verklaring kunnen zijn voor het voorkomen in West-Brabant van noordelijke erratica, die ook voor ballaststenen van schepen werden gehouden (VAN DER LIJN, 1941).
Op merkelijk is ook het voorkomen van noordelijke silex bij CCC-artefacten, die door HANS PEETERS werden gevonden te Alphen in West-Brabant; dit artefacten-complex zal hij beschrijven in het Brabant-nummer van dit tijdschrift.

Uit een publicatie van OERLEMANS (1982) blijkt, dat ijstijden een regelmatig terugkerend verschijnsel zijn geweest en daarom behoeft het ons niet te verwonderen, dat een gedeelte van Nederland ook vóór het Saalien met ijs bedekt kan zijn geweest.

Wij vragen ons af wat het effect is geweest van prae-Saale ijsbedekking(en) op de huidige structuur van de stuwwallen.
Het boven beschreven Drenthien is tendele een fluvioglaciaal.
Fluvioglacialen zijn niet alleen gebonden aan het Saalien; ze kunnen ook zijn ontstaan tijdens eerdere ijsbedekkingen.
De interpretatie van een profiel in een stuwwal kan ook om deze reden zeer moeilijk zijn. Verder kan de Saale-ijsbedekking sporen van een vroegere glaciatie hebben uitgewist en kunnen de actergelaten sporen van eerdere ijstijden met elkander zijn vermengd en verwisseld of niet als zodanig herkend.
Wij willen nogmaals onderstrepen, dat de structuur van de stuwwallen zeer ingewikkeld is en dat er nog veel onderzoek nodig zal zijn om de geologische en archaeologische gegevens met elkander te kunnen coördineren.

FOSSIELEN IN DE PALAEOSOL MET ARTEFACTEN TE EDE II

Alleen Ede II heeft een tweetal fossielen opgeleverd.
De pH van de keileem aldaar is laag en in een zuur milieu maken skeletresten weinig kans om te fossiliseren. Het behoeft ons daarom niet te verwonderen, dat er zo goed als niets bekend is van de dieren, die gelijktijdig met de Heidelbergien-mens in Nederland hebben geleefd. Te Chou Kou Tien, Bilzingsleben, Tautavel, Vértesszöllös en niet te vergeten in de Olduvai-kloof zijn vele resten van de jachtbuit van de vroege mens aangetroffen. Daaruit blijkt, dat hij op tal van dieren heeft gejaagd.
MAX FRANSSEN vond te Ede II in het vondstniveau een zwaar gefossiliseerd stuk horenpit van een rundachtig dier, dat door de mens bewerkt was, zie boven. Nadere identificatie zou volgens dr. ERDBRINK niet mogelijk zijn. De heer D. VELDHUIS vond onder dezelfde omstandigheden een kies van een rund (det. dr. T. VAN KOLFSCHOTEN).

GEBRUIK VAN VUUR

Geen enkele vindplaats van het Heidelbergien in de stuwwallen heeft tot nu toe houtskool of resten van haardvuren opgeleverd, ofschoon Ede II en Rhenen II grondig zijn onderzocht.
MAX FRANSSEN heeft het vondstniveau op en in de basale klei op eerst genoemde vindplaats over een oppervlakte van ongeveer 200 m^2 afgeschraapt, doch hij heeft helaas niet gelet op artefacten met "brandsporen".

WOUTERS vond ter plaatse wel een drietal artefacten met dit kenmerk. Later zijn daar nog twee duidelijk gecraqueleerde stukken geborgen, waaronder een bill-hook van silex, door de heer H. VAN DER MADE. Hij en de heer A. LAGERWEY vonden te Garderen eveneens enige stukjes gecraqueleerde silex. De heer J. HUISMAN trof in het vondstniveau van de basale klei te Ede II een door vuur gehard brokje leem aan.

Uit bovenstaande zeer spaarzame gegevens durven wij niet concluderen, dat de vroege mens van het Heidelbergien in Nederland vuur heeft gebruikt, want de weinige gecraqueleerde stukken en het brokje leem kunnen bloot gesteld zijn geweest aan vuur van natuurlijke branden.

Volgens CHIA LAN-PO (1975) heeft de Peking-mens van het "Chinees Heidelbergien" vuur benut, want te Chou Kou Tien zijn vele resten van haardvuren aangetroffen. Uit een publicatie van GESSAIN (1976) blijkt, dat de mens ook in Europa reeds ongeveer 800.000 jaar geleden vuur gebruikte:

> *"Les plus anciennes traces du feu maîtrisé proviennent de gisements européens datés de 7 à 800.000 ans et de gisements asiatiques peutêtre un peu moins anciens; la grotte de l'Escale dans les Bouches-du-Rhône semble, pour le moment, être le plus vieux de ces gisements".*

Ook in Afrika gaat het gebruik van vuur tot een zeer ver verleden terug. In Chesowonja (Kenya) zijn namelijk sporen van vuren gevonden behorend aan de *Homo erectus* met een ouderdom van 1,4 miljoen jaar.

De in de grotten levende mens van Tautavel (DE LUMLEY, 1979) gebruikte geen vuur. De mensen van Bilzingsleben (MANIA, 1979) en Vértesszöllös (KRETZOI en VÉRTES, 1964) deden dat wel. Op eerst genoemde vindplaats is zelfs houtskool bewaard gebleven.

DE PALAEOSOL EN HET LEEFMILIEU VAN DE HEIDELBERGIEN-MENS TE EDE II

Wat hieronder zal worden medegedeeld heeft in eerste instantie betrekking op de *basale klei* te Ede II. Men zou zich het ontstaan van de palaeosol daar als volgt kunnen voorstellen. Het voortschuivende "prae-Saale ijs?", dat als een soort bulldozer moet hebben gewerkt, zal het terrein hebben achtergelaten als een met lage heuveltjes bedekt landschap met daartussen kommen. In de loop van de tijd spoelde de ook op de heuvels afgezette keileem naar beneden in de kommen en vormde met de daar reeds aanwezige keileem een dikke ondoorlaatbare laag. Het water kon niet in de bodem wegzakken en er ontstonden meertjes en poelen. Het in hoofdzaak grovere residu (het met de gletschers meegevoerde gesteente) bleef op de heuveltjes achter. Mogelijk reeds tijdens de herafzetting van de leem en in alle geval daarna is de koude gevolgd door een warme periode. Toen werd de zich vormende palaeosol in en op de herafgezette leem het loop- en bewonings-vlak van de vroege mens, die het gesteente-residu als basis-materiaal voor zijn stenen gereedschap heeft benut.

Dit werd meegenomen naar de in de nabijheid gelegen kampeerplaats Ede II, want de daar aanwezige stenen - mogelijk met uitzondering van de zeer grote (zie ook boven) - zijn voor een groot deel manuport. De site zelf lag ook op een hoger niveau.

Verzamelden de rondtrekkende horden zich op bepaalde tijdstippen te Ede II voor een of ander ritueel zoals de Australische aboriginals dat doen of althans tot voor kort nog deden? Hoe het ook zij, de site Ede II moet om de een of andere reden een grote aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de vroege mens en zij moet langen tijd achtereen door hem zijn bezocht en bewoond. Dit blijkt onder meer uit de grote hoeveelheden stenen, die hij mede in de vorm van artefacten heeft achtergelaten.

Van uit het moderne onderzoek naar de gedragingen van praehistorische populaties door de Amerikaanse school (DEETZ, 1971 en JOCHIM, 1976) is de opeenhoping te Ede II te duiden als een soort kjökkenmödding. De site moet dan een onderdeel zijn geweest van een jaarlijks (?) seizoen-bepaald exploitatie patroon van één of meer groepen uit éénzelfde Heidelbergcomponent van het CCC. Dit houdt een langdurige periode met een stabiel klimaat in. Het hele gebied zou relatief optimaal bewoond kunnen zijn geweest en alle groepen zouden vaste territoria gehad kunnen hebben, waarbinnen omlijnde bewegingen plaats vonden van bijvoorbeeld het binnenland naar de kust en omgekeerd. Het herhaaldelijk gebruiken van dezelfde halteplaatsen leidde tot het ontstaan van grote afvalhopen. Een langdurig, maar eenmalig verblijf kan natuurlijk ook mogelijk zijn geweest.

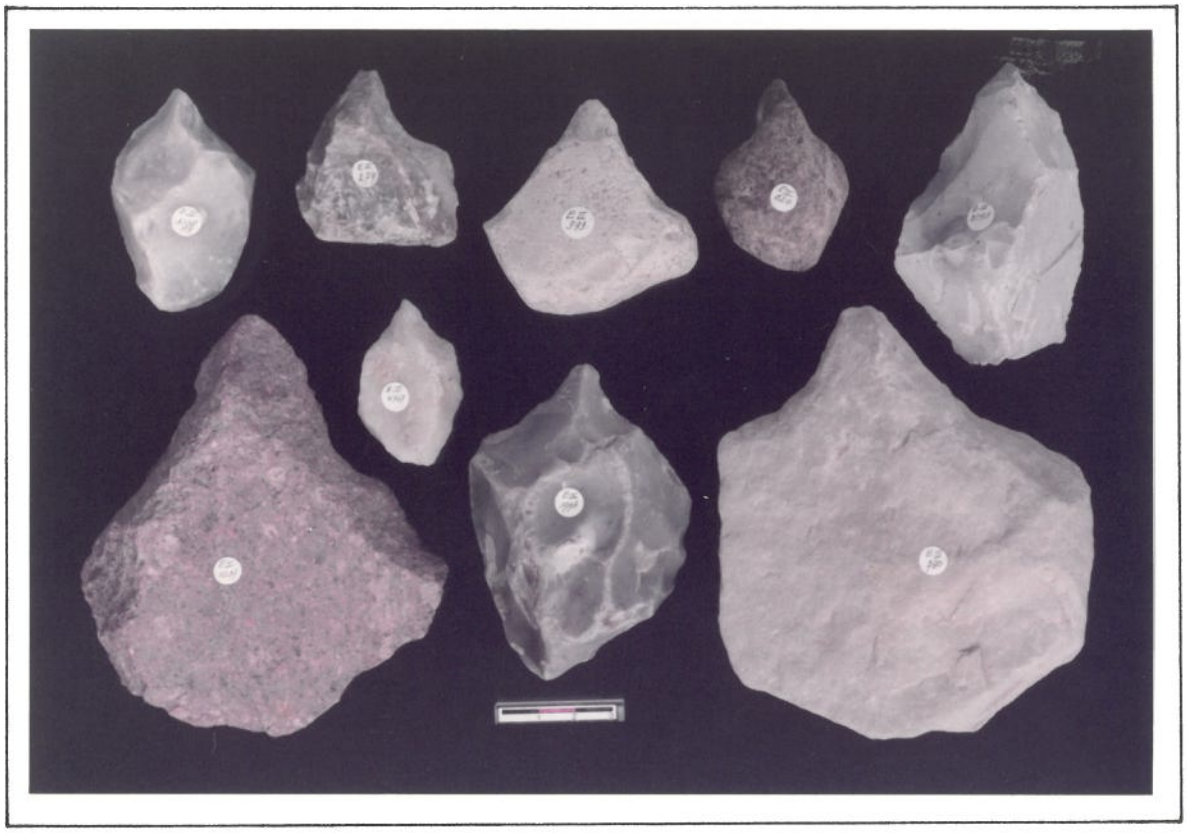
Zowel de bewerkte als de onbewerkte stenen bevinden zich te Ede II grotendeels in en op het bovenste deel van de basale klei. Tengevolge van allerlei oorzaken zoals bioturbatie zijn enkele dieper in de klei terecht gekomen.

Hoe leefde de toenmalige mens en in welke omgeving?
In het landschap moeten zich meren hebben bevonden (zie boven). Deze waren drinkplaatsen voor groot en klein wild, en ideale verblijf- en broedplaatsen voor watervogels, die een rijkdom aan vis bevatten. Soortgelijke meren, die echter in de Saaleijstijd zijn ontstaan, zijn nog in Nederland te zien. Wijlen ADRIAAN P. DE KLEUVER vertelt er over in zijn boek "Van heuvelrug tot Eemvallei". Het betreft hier de Leersumse Plassen, thans vogelbroedplaatsen, die tengevolge van de keileem ook een ondoorlatende bodem hebben, zodat het water niet kan wegzakken.

De Heidelbergien-mens, die zich op de oevers van de meren ophield, vond in een dergelijke biotoop gunstige levensvoorwaarden in verband met een rijk en gevariëerd menu aan voedsel. Bovendien kon hij in ruime mate beschikken over noordelijke erratica als basis-materiaal voor zijn stenen gereedschap. Zuidelijke, later door de Rijn en de Maas aangevoerde silex was er blijkbaar nog niet. Er werd dan ook tussen de grote hoeveelheid artefacten geen enkel stuk gevonden; dat uit een "zuidelijk gesteente" geslagen was. Indien er voordien wel zuidelijke erratica - en met name silex - waren afgezet, dan moesten deze in erosiegeulen te verzamelen zijn geweest.

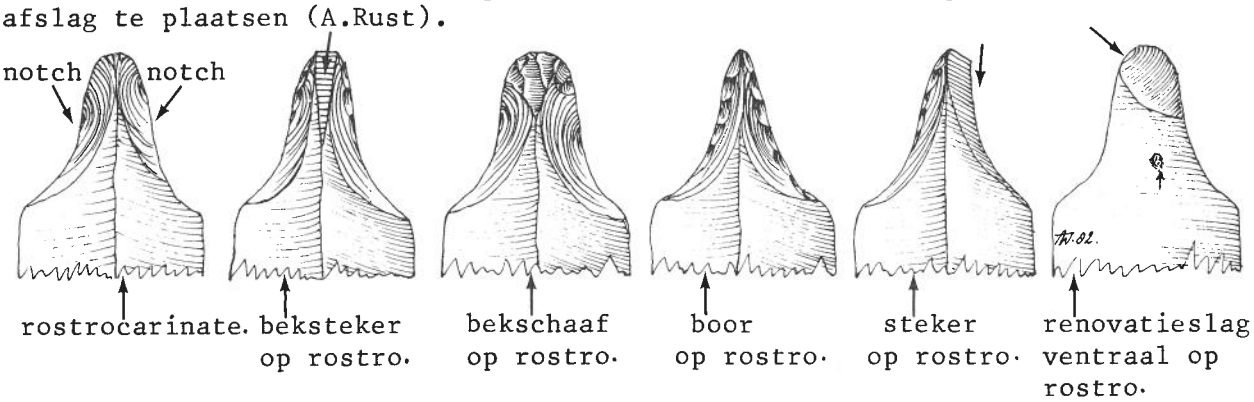
In de omgeving van de site Ede II zijn ongetwijfeld meerdere tonnen organisch afval terecht gekomen (zie boven).

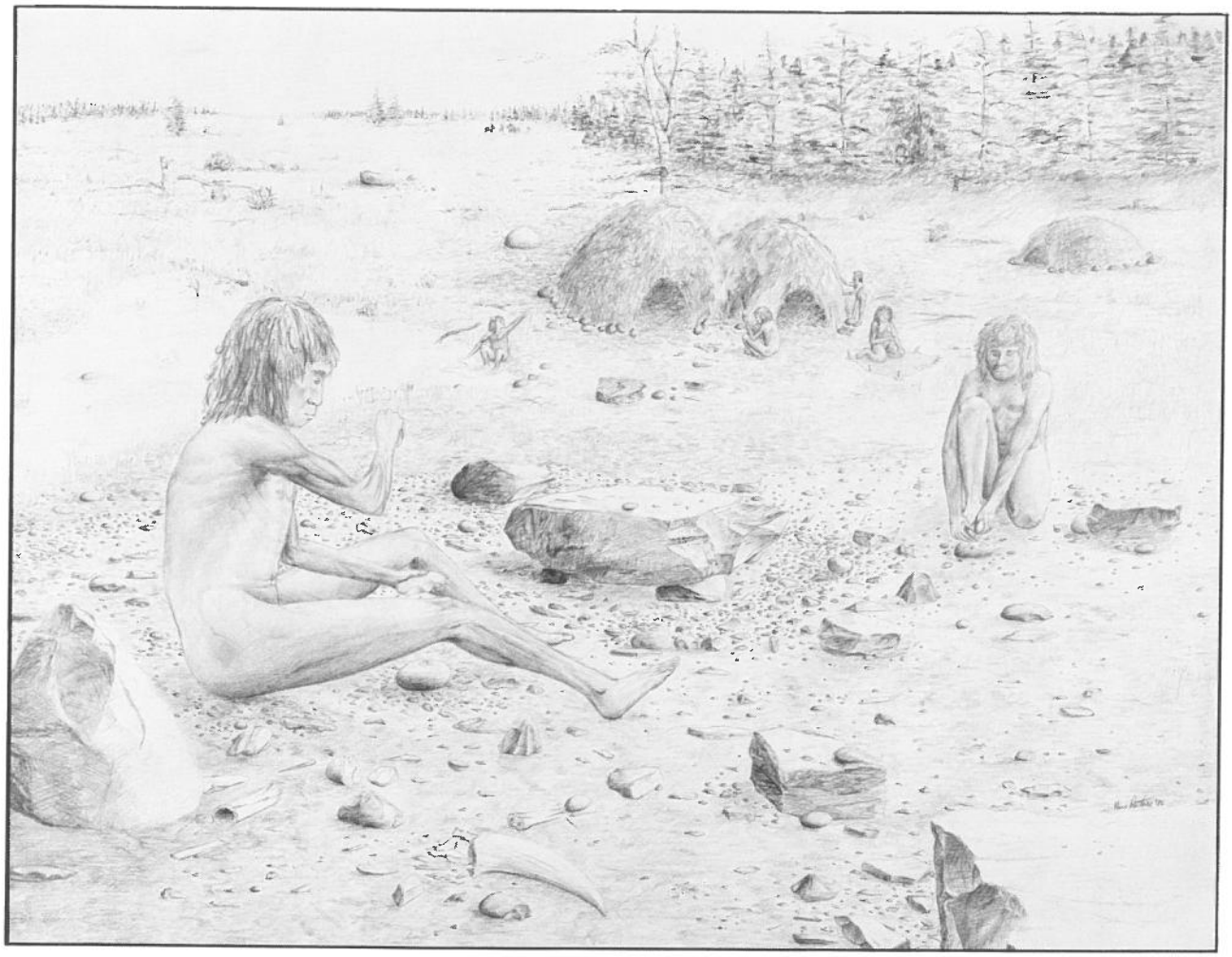
vervolg:p.80



ROSTROCARINATE ARTEFACTEN van EDE II(basale leem). Foto:Ad Wouters

Zeer typerend voor het Heidelbergien,maar ook voor het Micro-Heidelbergien is het veelvuldig voorkomen van rostrocarinate werktuigen.
Rostro: van rostrum=(Bek-snuit). Carina=(kiel).
Deze"bekachtige" artefacten (door APAN-leden:"neusjes" of plagend "wouterithen" genoemd),komen in alle maten (van 1 cm tot meer dan 30 cm),en in alle steensoorten voor.
Ze kregen hun primaire vorm door het slaan van twee terminale notches in contracoup op een spits aambeeld of malsteen.
Het zijn in feite extreme vormen van het "precheleantool" (=type B van de pointed chopper).Ze wijken door hun debitagekenmerken volkomen af van de z.g. "pseudo-rostro's",zoals ze door Warren (1923),Adrian (1948) en later door Stapert(1976) werden opgevoerd in een belachelijke genese-theorie, opgesteld zonder enige empirie.
Soms zijn de rostro's verder bewerkt tot beksteker,bekschrabber (museau), steker of boor.Ze worden vaak gerenoveerd door in contracoup een ventrale afslag te plaatsen (A.Rust).





DE HEIDELBERGIEN-SITE "EDE II". Potlood-tekening:H.PEETERS

"Homo erectus" op zijn woon-en werkplaats aan het smeltwatermeer bij het tegenwoordige EDE (Lunteren).
Hij liet hier op de paleosol van de basale leem zijn aambeelden,werktuigen en afval achter,die later overdekt werden door een ruim zes meter dikke fluviatiele (fluvioglaciale?) afzetting.(Zie profielfoto's).

* * *

→
Bij de foto op de vorige bladzijde (vervolg):
Bovenste rij:
Ede II.3108:Precheleantool (pointed chopper) van silex.
Ede II. 279:Beksteker op rostro van bryozoënvuursteen.
Ede II. 393:Rostro met renovatieslag uit witte silex.
Ede II. 620:Rostrocarinate uit schalie.
Ede II.2093:Tryeder met oppervlaktebekapping van silex (Coll:Max Franssen).
Onderste rij:
Ede II.1037:Rostrocarinate van graniet.
Ede II.4367:Boor op rostro van kwarts. Coll:A.W.
Ede II.1998:Boor op rostro van silex.(Dorsale zijde=aambeeld.Zie de ribben).
Ede II. 780:Zware beksteker op rostro van kwartsiet.

Op Ede II werden zoals blijkt vele soorten gesteenten gebruikt.Voor hen die niet over de grenzen gekeken hebben....en nog steeds vuursteen als enig basismateriaal voor artefacten aanvaarden,een moeilijke materie.
Het is onzinnig om de normale,bekende afslagtechnieken op deze magmatische gesteenten toe te passen.Met de buffertechniek geeft dit geen enkel probleem.

Deze "compostering" zal hebben geleid tot een weelderige groei van voornamelijk eetbare planten. Door de mens van elders meegekomen (en meegenomen?) bessen met zaden en pitten ontkiemden op en nabij de dumpplaats, zodat deze veel eetbaar plantaardig materiaal zal hebben opgeleverd.

Kristallijne gesteenten zoals granieten zuigen rottende substanties op, zodat ze gemakkelijk verweren en zelfs uiteen kunnen vallen en verpulveren. Dit verschijnsel werd vooral te Ede II geconstateerd.

De vele lens- tot bolvormige stukjes van taaie substantie, die door MAX FRANSSEN uit de leem werden gehaald en door hem voor veen werden gehouden, blijken bij nader onderzoek door Prof. dr. L.J. PONS uit mangaanverbindingen te bestaan.

Op de meeste artefacten bevinden zich donkere verkleuringen en/of aankoekingen (zie bij secundaire kenmerken), die zijn veroorzaakt door humaten en ijzer- en mangaan-verbindingen. Die twee laatsten zijn grotendeels het eindresidu van de afbraak van organische substanties.

Uit het baanbrekende werk, dat te Bilzingsleben is verricht (MANIA, 1979) bleek dat de mens zich daar eveneens heeft opgehouden op de oever van een meer en wel vlak bij de uitmonding van een beekje.

Vooral het Saale-ijs heeft het leefmilieu van de vroege mens bijna volledig weggeveegd op enkele sporen na, die bovendien moeilijk interpreteerbaar zijn. Het gletscher-puin, waarvan de mens zijn artefacten vervaardigde, werd verstrooid en ten dele door het Saale-ijs opgenomen om elders gedeponeerd te worden. Wonder boven wonder is Ede II ten dele gespaard gebleven, doordat de site tijdig werd toegedekt door metersdikke fluviatiele (fluvioglaciale?) afzettingen waarover het Saale-ijs heenschoof. In de jaren tachtig zijn Ede II en ook Rhenen II Oost vernietigd, niet door natuurkrachten of baldadigheid doch tengevolge van totale onkunde en moedwil (?) van de officiële nederlandse instanties!

Gelukkig is er zeer veel documentatie door een groep enthousiaste amateurs verzameld. Er zijn duizenden artefacten verzameld en foto's en dia's gemaakt. De APAN (afdelingen Drenthe en Brabant) heeft een noodopgraving gehouden en meerdere vierkante meters ingetekend. Er werden grondmonsters in alle lagen genomen en de hoogteverschillen van de omgeving werden met de theodoliet vastgelegd. Al deze gegevens worden in depôt gehouden.

DE OUDERDOM VAN ENIGE COMPONENTEN VAN HET CCC

Alvorens een poging te wagen om het Heidelbergien van de stuwwallen te dateren zal eerst in het kort een en ander worden meegedeeld over de ouderdom van enige in en buiten Nederland aangetroffen componenten van het CCC. Velen daarvan gaan naar een zeer ver verleden terug, zodat de hoge ouderdom van de in Nederland gevonden componenten ons niet behoeft te verbazen.

AFRIKA

Aanvankelijk is vooral in Afrika veel bekend geworden over de "pebble culturen" en daarover bestaat een uigebreide literatuur, die ten dele is besproken in Archaeologische Berichten no 10 (WOUTERS, FRANSSEN en KESSELS, 1981). Vele van deze tradities gaan terug naar het Villafranchien (= ten dele Tiglien).

Op de oude terrassen van Oost-Afrika, hoog boven de tegenwoordige rivieren, zijn een reeks vindplaatsen met pebble-artefacten ontdekt. Deze behoren onder meer tot het Kafuan; de bewerkte rolstenen zijn voor het eerst gevonden in Oeganda (SONIA COLE, 1954). Dit Kafuan is eveneens te situeren in het Villafranchien.

LEAKEY ontdekte in de Olduvai-kloof in Tanganjika een gelijksoortige traditie, die hij Oldowan noemt. Hierop komen wij dadelijk terug.

De laatste jaren is gebleken, dat in Zuid- en Oost-Afrika de geschiedenis van de mens tot in een zeer ver verleden is te vervolgen. In het betreffende gebied van Oost-Afrika is veel vulcanisme en zodoende zijn de skeletresten van mensen en dieren in opeen volgende lagen ingebed in as- en tufafzettingen. Daardoor zijn zij niet alleen goed geconserveerd, doch is bovendien een nauwkeurige datering mogelijk o.a. met de kali-argon-methode. In Zuid-Afrika is veel bewaard gebleven in kalkafzettingen. Op de meeste andere plaatsen in het Afrikaanse continent heeft de "tijd" bijna alle sporen van menselijke activiteit uitgewist.

In een uitgave van Natuur en Techniek van 1981 hebben enige prominente archaeologen, waaronder MARY D. LEAKEY en haar zoon RICHARD E.F. LEAKEY, aan de menselijke en dierlijke resten en de bijbehorende artefacten publicaties gewijd.

ELWYN L. SIMONS (1981) meent de zogenaamde bakermat van de mensheid in Afrika te moeten localiseren. Volgens hem is daar de ontwikkeling tot hogere primaten tot stand gekomen. DONALD C. JOHANSON (1981) wijdt een verhandeling aan de zogenaamde Driehoek van Afar; daaruit ontlenen wij het volgende:

> *"Vergelijking met andere fossielen, die o.a. door MARY LEAKEY in Laetoli werden gevonden, maakt het aannemelijk dat wij in Afrika te maken hebben met een nieuw soort van het geslacht Australopithecus namelijk afarensis, die de kloof tussen 3 en 4 miljoen jaar kan opvullen en misschien tot de primitieve groepen van herkenbare mensachtigen kan worden gerekend. Deze vondsten geven ons een nieuwe visie op de oorsprong van de mens".*

DONALD C. JOHANSON (1981) is van mening dat *Australopithecus afarensis*, die leefde tussen 3,8 en 2½ miljoen jaar geleden, zich in twee groepen heeft gesplitst. De éne lijn voerde via *Australopithecus africanus* tot *Australopithecus robustus* en tenslotte tot *Australopithecus boisei;* deze laatste stierf uit. De andere lijn leverde de Hominiden op en leidde via *Homo habilis* en *Homo erectus* tot de *Homo sapiens*. Volgens JOHANSON (1981) zou *Australopithecus africanus* reeds stenen werktuigen hebben vervaardigd, hetgeen door anderen wordt ontkend (zie hieronder).

MARY D. LEAKEY (1981) en TIM D. WHITE (1981) beschrijven voetafdrukken van de *Australopithecus afarensis* van Laetoli. Deze hebben een ouderdom van 3,7 miljoen jaar en gaan dus terug naar het Plioceen. Uit deze voetafdrukken kan worden afgeleid, dat *afarensis* rechtop heeft gelopen. Werktuigen van dit vroege mensachtige wezen werden in Laetoli niet gevonden.

Volgens ELWYN L. SIMONS (1981) en PHILIP V. TOBIAS (1981) heeft *Australopithecus africanus* geleefd tussen 3,1 en 2½ miljoen jaar geleden en *Australopithecus boisei* tussen 2,0 en 1,0 miljoen jaar geleden. Met laatst genoemde soort is de *Australopithecus*-zijtak van de mens voor goed verdwenen. PHILIP V. TOBIAS schrijft dit toe aan overspecialisatie van het gebit en omdat hij geen werktuigen gemaakt zou kunnen hebben.

Eén der beste onderzochte afrikaanse vindplaatsen met menselijke bewoning is de kloof van Olduvai. Daar hebben de LEAKEY's baanbrekend werk verricht. De geschiedenis van de menselijke bewoning begint daar 1,7 miljoen jaar geleden in Bed I. Toen leefden *Homo habilis* en *Australopithecus boisei* naast elkaar. Volgens MARY D. LEAKEY (1981) zouden de daar aanwezige werktuigen uitsluitend en alleen zijn vervaardigd door eerst genoemde soort. Anderhalf miljoen jaar geleden was *Homo habilis* in de Olduvai-kloof reeds geëvolueerd tot *Homo erectus* (PHILIP V. TOBIAS en MARY D. LEAKEY, 1981).

In Olduvai hebben de opeen volgende vroege mensen hun sporen het meest volledig achtergelaten. Het Oldowan begint 1,75 miljoen jaar geleden in Bed I en het heeft zich voortgezet tot in Bed IV. De jongere stadia van deze traditie wordt door MARY LEAKEY (1981) het ontwikkelde Oldowan genoemd. Hierin onderscheidt zij drie phasen namelijk A, B en C. In zijn vroegste vorm is het Oldowan beperkt tot Bed I met uitzondering van één vindplaats in Bed II met een ouderdom van 1,3 miljoen jaar. De latere phasen A, B en C bevatten steeds meer typen artefacten.

Het Acheuléen wordt voor het eerst aangetroffen in het midden van Bed II met een ouderdom van 1,3 jaar. Dit wil zeggen, dat het Oldowan in de Olduvai-kloof vóór het Acheuléen begonnen is en dat beide tradities daar een tijd lang synchroon met elkander zijn geweest. Zoals wij nog zullen zien, is dit verschijnsel niet beperkt tot de Olduvai-kloof.

Op de werktuigen van het Oldowan kunnen wij niet nader ingaan.

De in Zuid-Ethiopië gelegen Omo-Vallei, waaraan YVES COPPENS (1981) een publicatie heeft gewijd, heeft eveneens belangrijke gegevens opgeleverd. Er zijn daar tal van stenen werktuigen in situ geborgen in lagen met een ouderdom van 2 miljoen jaar. COPPENS (1981) zegt daarover:

> *"Behoudens nieuwe gegevens, die dit zouden weerspreken maar die tot heden niet zijn aangetroffen, moet men wel aannemen, dat deze industrie het handwerk is van Australopithecus, die zodoende de eerste handwerksman moet zijn geweest, die stenen werktuigen vervaardigde".*

Op pagina 125 beeldt COPPENS een artefact van kwarts af, dat qua vorm, afmetingen, bewerking en grondstof sprekend gelijkt op een in de Waalien C-laag te Rhenen II geborgen artefact. Het afrikaanse exemplaar heeft een ouderdom van 2 miljoen jaar, het nederlandse van 1 miljoen jaar.

Eén der karakteristieken van het stenen gereedschap op deze site in de Omo-vallei is, dat het gemiddeld zeer klein is en als microlitisch moet worden bestempeld.

Een verder archaeologisch belangrijk gebied is de Driehoek van Afar, die onderzocht is door DONALD C. JOHANSON. De aangetroffen primitieve en wederom kleine artefacten hebben een ouderdom van 2½ miljoen jaar.

RICHARD E.F. LEAKEY heeft veel onderzoek verricht in Oost-Turkana (Tanzania); zijn werkterrein bevindt zich ten oosten van het Turkana-meer. Resten van primitieve Homoniden zijn aangetroffen in lagen met een ouderdom van 3,18 tot 1,48 miljoen jaar. Ook het meeste stenen gereedschap is uit deze lagen afkomstig. Voor nadere bijzonderheden verwijzen wij kortheidshalve naar de publicatie van LEAKEY (1981). Ook hier zijn de artefacten uitgesproken microlitisch.

AZIE

MOVIUS (1969) noemt in zijn handboek tal van componenten van het CCC, die in een ver verleden zijn gestart.

CHIA LAN-PO (1975) vermeldt van de chinese provincies Yunnan en Shansi artefacten van het Lantien met een ouderdom van meer dan 1 miljoen jaar.

Te Chou Kou Tien leefde de Peking-mens met de chinese variant van het Heidelbergien tussen 500.000 en 200.000 B.P. In een publicatie van 1980 behandelt CHIA LAN-PO de vindplaats Yuanmou met menselijke resten en artefacten, die een ouderdom hebben van 1,7 miljoen jaar. De door hem afgebeelde werktuigen gelijken veel op onze nederlandse Tiglien-component van het CCC.

Door FUMIKO IKAWA-SMITH werd in 1978 het boek *Early paleolithic in south and east Asia* uitgegeven. Tal van vakmensen hebben daarin artikelen geschreven, waaruit blijkt, dat het CCC in Azië was verbreid en evenals in Afrika in een ver verleden moet zijn begonnen.

VAN LIERE (1961) beschrijft artefacten van het 70 m terras van Khollaleh in de kloof van Paleo-Nahr al Kebir (Syrië). Zijn vele vondsten behoren tot meerdere culturen tot en met het Jong-Acheuléen. Blijkens zijn afbeeldingen is ook een component van het CCC aanwezig.

> *"This is a rich site, described before. The assemblage consists of polyedric balls, pebble tools, bifaces and large flakes (Fig. 3)".*

Gezien de hoogte van het terras kunnen de artefacten een hoge ouderdom hebben.

VON KOENINGSWALD heeft destijds belangrijke onderzoekingen gedaan op Java. De *Homo dubius* en de *Meganthropus (= Australopithecus) palaeojavanicus* komen volgens hem uit de oudste pleistocene afzettingen van Sangiran. Voor de *Homo modjokertensis* en de *Homo habilis* geeft hij een ouderdom op van 1,9 miljoen respectievelijk 800.000 jaar. In zijn laatste publicatie van 1981 zegt VON KOENINGSWALD niets over de bij de vroege mensen behorende artefacten.

Hij deelt over de ouderdom nog het volgende mede:

"De diatomeeënlaag in Sangiran heeft een ouderdom van 2 miljoen jaar. De onderste basaltlaag in de beroemde Olduvai-kloof in Tanzania heeft dezelfde ouderdom. Dus het profiel van Sangiran is even oud als Bed I tot en met Bed III van Olduvai. En Olduvai heeft dezelfde mengeling van fossiele mensen als Java. In Bed I vinden wij een grote Australopithecus ("Zinjanthropus"), daarnaast Homo habilis, en hogerop in Bed II een geëvolueerde Homo erectus (OH9) met een hersenvolume van meer dan 1000 ml".

Wij zagen hier boven, dat Afrika wel eens als de bakermat van de mens wordt beschouwd. VON KOENINGSWALD (1981) heeft een andere visie:

"Wanneer wij voorzichtig trachten tot een conclusie te komen, dan is deze opvallende overeenkomst tussen de diverse vondsten het beste te verklaren door er van uit te gaan dat noch Java noch Oost-Afrika primaire centra van evolutie zijn geweest. De Indiase Siwalik-formatie speelt een zekere rol in de oudste geschiedenis van de mens (zie Hoofdstuk I) en geographisch gezien is dit gebied even ver van Java verwijderd als de vindplaatsen in Oost-Afrika".

Ook CHIA LAN-PO (1980) is van mening, dat de bakermat van het geslacht *Homo* in India en omringende landen gezocht moet worden.

AMERIKA

Wanneer het CCC in Amerika is begonnen, is niet bekend. RICHARD LEAKEY (GOODMAN, 1982) vond in de Calico-heuvels in Californië in een goed gedateerde laag met een ouderdom van 500.000 jaar, primitieve artefacten van het CCC. Een nog vroeger begin van het CCC in Amerika is niet denkbeeldig.

EUROPA

H. en A. DE LUMLEY (1981) zijn van mening, dat Europa pas ongeveer 1½ miljoen jaar geleden bevolkt is van uit Afrika:

"Toen verliet hij zijn afrikaanse vaderland om zich aan de overkant van de Middellandse Zee te vestigen".

Er zijn sterke aanwijzingen, dat de vroege mens reeds veel eerder in Europa heeft rondgezworven. De oudste thans bekende werktuigen van dit werelddeel zijn gevonden te Perdicca in Griekenland. Deze zijn aangetroffen in relatie met een olifant *(Archidiskodon meridionalis)* in bruinkoollagen met een ouderdom van 2,9 tot 3,3 miljoen jaar (POULIANOS ARIS N. and POULIANOS NIKOS A., 1980). Uit hun publicatie citeren wij:

"The coarse sand in which the elephant bones were found occupies the ninth layer in the local stratigraphic sequence.

The seventh layer of the same sequence was analyzed by Nairn in U.S.A. The results indicated that this layer may date to the Keana and Mammoth palaeomagnetic events, also found in the Hadar region of Ethiopia (Dr. M. Taieb personal communication). The age of the Hadar layers have been dated from 2.9 m.y.a. to 3.3 m.y.a. The oldest known tools, found in Africa are dated to 2.5 m.y.a.. If indeed the seventh layer at Perdicca corresponds to the Hadar layers, then the stone tools found in the ninth layer are the oldest known tools ever found".

BREUIL en ZBYSZEWSKI (1926) maken reeds melding van "galets aménagés" op een 90 m kustterras in Portugal, dat een Villafranchien-ouderdom heeft.

Een vindplaats te Saint-Prest in het département Eure et Loire (Frankrijk) heeft primitieve werktuigen opgeleverd (LAVILLE, 1901; COUTY, 1921 en BENIZOT, 1927) met resten van *Archidiskodon meridionalis*. Op grond van deze olifant worden de vondsten in het Villafranchien geplaatst.

Over het artificiële karakter van de rostrocarinaten van Ipswich is destijds een langdurige strijd gevoerd, zie de publicaties van LANKASTER (1914), SAINY (1929) en RED MOIR (1927 en 1936). De grote autoriteit op dit gebied, SONIA COLE (1954), toonde aan dat zich onder de pseudo's ook vele artefacten bevinden, die zijn te situeren in het Onder-Pleistoceen, zie ook eerder in deze publicatie.

BLANCHARD (1959) ontdekte te Bellème in Günz-afzettingen artefacten van het type Ipswich; daaronder bevonden zich "boules polyédriques", die sprekend gelijken op die uit het Villafranchien van Noord-Afrika.

FURON (1966) vermeldt een aantal Villafranchien-vindplaatsen:

"Des galets retouchés et un outil rostro-caréné ont également été recueillis dans le Villafranchien des Alpes-maritimes (H. DE LUMLEY, 1964), un galet retouché à Achenheim (Alsace) (P. WERNET, G. MILLOT et P. VON ELLER, 1962) et d'autres en Allemagne et en Autriche".

MISKOVSKI (1974) beeldt op pagina 70 en 71 een aantal polyeders en choppers af, die zijn gevonden op het hoogste zeeterras te de la Têt; de ouderdom is Boven Villafranchien. Ook de grot van Vallonet met zijn oude component van het CCC wordt door MISKOVSKI (1974) in het Villafranchien gesitueerd. BORDES (1968) schrijft over deze grot:

"Het is de Vallonet-grot in de Roquebrune-Cap-Martin aan de middellandse zeekust. Boven zeeniveaus van voor het Villafranca liggen grotafzettingen gevormd onder een koud klimaat, met een typische fauna uit het hogere Villafranca, d.w.z. uit dezelfde tijd als laag I en de basis van laag II van Olduvai".

In zijn publicatie over de pebble tool uit het Waalien C te Rhenen II herinnert ERDBRINK (1981) in een voetnoot aan twee oude in Frankrijk gedane vondsten, waarvan er één reeds hierboven is vermeld:

"This does not take account the still much older Villafranchien (1.800.000 years) quartz stone tools at Chilhac (dép. Haute-Loire, France) or the roughly contemporary (900.000 years old) stone tools at the cave of Vallonet (Roquebrune-Cap Martin, dép. Alpes Maritimes, France)".

BORDES (1968) maakt gewag van een vondst op een zeer oud terras aan de Somme, die teruggaat tot het Villafranchien. Verder vermeldt hij vondsten uit het Villafranchien uit Roemenië en Italië.

De kaak van Mauer wordt geassocieerd met het Heidelbergien; deze wordt gedateerd op 600.000 tot 500.000 jaar. Ook zijn er dateringen van 700.000 jaar (MULLER-BECK, 1976); JELINEK (1974, 1981) spreekt zelfs van 900.000 jaar. Het Heidelbergien eindigt in Duitsland met de Altonaer-Stufe (RUST und STEFFENS, 1962). Deze is waarschijnlijk veel ouder dan aanvankelijk werd gedacht, zie hieronder.

Sedert kort is het Tautavelien in Zuid-Frankrijk bekend geworden. Men zou deze component van het CCC een vroeg Tayacien (sensu DE LUMLEY) kunnen noemen, dat een vroeg-Acheuléen inslag heeft met veel Clacton-techniek doch geen Levallois-techniek (H. en A. DE LUMLEY, 1981). De beroemde vindplaats bevindt zich bij het dorpje Tautavel aan de voet van de oostelijke Pyreneën in de La Caune de l'Arago, ook wel Grotte de l'Arago genoemd. Zij bestaat uit meerdere niveau's, waar de mens zich tussen de 550.000 en 420.000 jaar geleden heeft opgehouden (H. en A. DE LUMLEY, 1981). De vindplaats is nauwkeurig onderzocht door DE LUMLEY en medewerkers (1979). Over de ouderdom van "Tautavel" deelt deze auteur in een publicatie van 1976 onder meer het volgende mede:

"Le Tautavelien présente beaucoup de similtudes avec les outillages du Budien découvert à Vértesszöllös en Hongrie, également daté de la fin du complex mindélien, et à Bilzingsleben en Allemagne de l'Est, daté du Mindel/Riss".

"Comme en Provence, leurs industries appartiennent à des cultures indépendantes qui ont evolué parallèlement pendant des millinaires: Le Tayacien, l'Evonesien et plusieurs types d'Acheuléen".

In een latere publicatie zegt DE LUMLEY (1979):

"Ces outillages (Tautavelien et Budien) appartiennent à un même complexe industriel qui se développera parallèlement à l'Acheuléen pendant le Riss (Protocharentien ou Tayacien, Taubachien) et se poursuivra même pendant le Würm ancien (Paracharentien de la Crousade)".

Opgemerkt dient te worden, dat deze laatste componenten de eindphase van een reeks ontwikkelingen laat zien, die al vele Acheul-elementen hebben opgenomen. Deze beïnvloeding was reeds in het Tautavelien sensu stricto merkbaar.

Volgens KRETZOI en VÉRTES (1965) ligt de CCC-component van Vértesszöllös, die typologisch nauw verwant is met ons nederlandse "Jabeek", 400.000 tot 450.000 jaar achter ons. Uit een publicatie van VÉRTES (1965) citeren wij:

> *"The travertines at Vértesszöllös, Western Hungary, have recently yielded an important pebble-tool industry, of Mindel glacial age (Kretzoi and Vértes, 1964, 1965)".*

In een latere publicatie van 1965 spreken KRETZOI en VÉRTES van "Inter-Mindel-Warmzeit". Deze onderzoekers plaatsen het Heidelbergien:

> *"at the extreme end of the Lower Biharian, somewhat deeper than Vértesszöllös of upper Biharian age".*

Prezletiče in Tsecho-Slowakije heeft slechts 335 artefacten uit drie niveau's met fauna opgeleverd. De minimum datering is 800.000 jaar (Cromer) (FRIDRICH, 1976).

Het zeer goed onderzochte "Bilzingsleben", dat typologisch verwant is met "Banholt", "Neer B" en "Dorsten" (Duitsland), wordt door MANIA (1979) in het warme Holstein gesitueerd, door VALOCH (1977) "in die jüngere Hälfte des Holsteins".

MULLER-BECK (1976) schrijft over enkele componenten van het CCC:

> *"Alle zugehörige Inventare gehören zu den Clactonian-Industrien, die sich in Mittel-Europa in die lokal begrenzeten aufeinander folgenden Technokomplexe Heidelberg, Buda im Cromer-Komplex und Bilzingsleben in Holstein und frühen Saale/Riss-Komplex gliedern lassen..... Von den insgesamt rund 15 Inventaren dürfte nur das von Prezletiče sicher und allenfals auch der basale Horizont von Mauer älter als 700.000 Jahre sein".*

Naar aanleiding van bovenstaand citaat merken wij op, dat het CCC niet tot de "echte Clacton-industrieën" behoort alhoewel deze *techniek* wel sporadisch werd toegepast.

BORDES (1968) plaatst Fontéchevade (Charente), het Tayacien (sensu DE LUMLEY) en het Evenosien (Saint-Anne-d'Evenos) in het begin van het Riss (= Saale).

FRIDRICH (1976) verdeelt de componenten van het CCC van Tsecho-Slowakije en omringende landen in twee groepen. Groep A bevat "ancient phases of the Early Paleolithic preceding the pre-Elster interglacial period (the so called Cromerian interglacial period)"; tot deze groep behoren Bečov I, Praha-Suchdol, Seňa (distr. Košice, Czechoslovakia) en Bugiulesti in Roemenië. Groep B wordt door FRIDRICH als volgt omschreven:

> *"The younger phase dates into the Elster glacial period. The later corresponds with the Holstein interglacial period (which succescively transits into the Middle Paleolithic)".*

In groep B brengt hij onder meer onder: Bečov I-B, Presletiče (distr. Praha-East), Stránská skálá (Czechoslovakia), Bečov II (distr. Most, Czechoslovakia) en Jičin (Czechoslovakia).

Eind maart 1981 werd er in een steengroeve te Sprimont een grot ontdekt. De groeve "La belle Roche" genaamd bevindt zich op de rechter oever van de Amblève ongeveer 30 km ten zuiden van de stad Luik. Gelukkig werd de universiteit van Luik dadelijk na de ontdekking in kennis gesteld, zodat de paleontoloog JEAN-MARIE CORDY een onderzoek kon instellen. Naast tal van fossiele zoogdierresten konden er ook artefacten van het CCC worden geborgen, die werden bestudeerd door madame M. ULRIX-CLOISET. Volgens artikelen in "La libre Belgique" en "Le soir" van 27 augustus 1980 wordt aan de beenderen een ouderdom van 400.000 tot 500.000 jaar toegekend. Binnenkort zal er een publicatie verschijnen in Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris.

Bij "Sprimont" zouden wij de volgende kanttekening willen plaatsen. Op de tentoonstelling "Les premiers habitants de l'Europe" in het Musée de l'Homme (Parijs), waar materiaal van Sprimont was geëxposeerd, bleken de fossiele beenderen - in tegenstelling tot de artefacten - géén sporen van verplaatsing te vertonen.
Zijn de artefacten mogelijk via een doline of ander kartsverschijnsel in de vulling van de grot terecht gekomen? In het betreffende gebied werden door de heer E. HORN soortgelijke artefacten op het plateau ontdekt. Zij gelijken veel op de vondsten van J. E. MUSCH (1980) te Noorbeek in Zuid-Limburg.

Zeer veel gegevens over de ouderdom van het CCC zijn te vinden in "La préhistoire francaise". Dit is een in 1976 verschenen boekwerk onder directie van HENRY DE LUMLEY; vele vooraanstaande archaeologen hebben bijdragen geleverd aan dit magistrale werk. Het blijkt, dat het CCC in Frankrijk voor het eerst optreedt in het Villafranchien en zich daar heeft voortgezet tot in het begin van het Weichselien, zij het dan met een zeer duidelijke Acheul-beïnvloeding. De meer geëvolueerde componenten van het CCC zijn in Nederland nog niet aangetoond.

Uit bovenstaande gegevens blijkt, dat het CCC reeds in een zeer ver verleden in Europa zijn intrede heeft gedaan of daar is ontstaan.

NEDERLAND

Hier boven is het een en ander meegedeeld overde ouderdom van artefacten van het CCC in Afrika, Azië, Amerika en Europa. In aansluiting hierop zullen wij thans zien wat er ter zake in ons eigen land bekend geworden is. In dit tijdschrift zijn reeds korte artikelen gewijd aan "Banholt" (verwant met "Bilzingsleben" met een ouderdom van 250.000 - 300.000 jaar) en aan "Jabeek" (verwant met "Vértesszöllös" dat op 400.000 - 450.000 jaar gedateerd werd). De artefacten uit het Waalien C van Rhenen II zijn ongeveer 1 miljoen jaar oud (ERDBRINK, 1981 en FRANSSEN en WOUTERS, 1981). In het volgende hoofdstuk zullen wij proberen de ouderdom van het Heidelbergien van de stuwwallen aan te tonen. Een mogelijke Cromer-ouderdom is hierbij niet uit te sluiten.

In 1980 ontdekte de heer F. DE VRIES het CCC in de groeve "Nekami" 't Rooth (gemeente Margraten).

vervolg:p.90

GROEVE "NEKAMI" 't ROOTH (gem.MARGRATEN).
Foto:Ad Wouters.

In deze groeve ontdekte de heer F.de VRIES in 1980 de eerste artefacten van het CCC.
In 1981 werd de oorspronkelijke herkomstlaag gevonden door de heren F. en J.KESSELS,J.E.MUSCH en A.WOUTERS.Het profiel werd in de wand van de groeve teruggezet tot de ongestoorde "in situ".
De artefacten lagen in een grofzandige,door mangaan-en ijzeroxyden donker gekleurde zeer harde laag die doorschoten was met dunne lichtgrijze leemlenzen.
Op de foto bevindt deze laag zich terhoogte van het onderste grijze gedeelte van de jalon.Boven deze laag ligt een harde grijze kleilaag,die weer overdekt is door een 8 meter dik pakket löss met enkele duidelijke paleosols.(Onder de Kesseltbodem bevindt zich in de Middelste löss een dun tuflaagje -Eltviller?-en 2 meter boven het "Heidelbergniveau" een kryoturbate storing op een geelbruine,gelaagde zandige löss.) De vondsthorizon behoort waarschijnlijk tot de afdekking van het Valkenburgterras (formatie van Sterksel),is ouder dan het Saalien en zou mogelijk van Cromer-ouderdom kunnen zijn.

In 1981 konden de heren F. en C. KESSELS, J.E. MUSCH en A. WOUTERS dit CCC (Heidelberg-component) lokaliseren in een grofzandige door mangaan- en ijzer-oxyden donker gekleurde laag met grind en stenen, doorschoten met lichtgrijze dunne kleilenzen. Deze laag bevond zich *onder* een pakket löss van 8 m dikte met enkele duidelijke ingesloten palaeosols (zie foto). Het vondstniveau moet gedateerd worden tussen Tiglien en Saalien en behoort tot de afdekking van het Valkenburg-terras. De afzettingen van "Valkenburg" zijn van Menapien- en Cromer-ouderdom en behoren lithostratigraphisch tot de Formatie van Sterksel. Voor ons is, gezien het typologische aspect van de artefacten, een Cromer-ouderdom van het vondstniveau het meest acceptabel (vergelijk Ede II).

Opmerkelijk zijn de Heidelbergien-vondsten uit Zuid-Brabant, die steeds weer daar verzameld worden, waar de Formatie van Sterksel (Cromer) dagzoomt. Binnenkort zullen deze vondsten gepubliceerd worden in het Brabant-nummer van dit tijdschrift.

Uit een weinig bekende publicatie van LUTTSCHWAGER en VAN BEMMEL (1962) blijkt, dat er in de Tegelse klei door de mens bewerkte botten zijn aangetroffen. Over de ouderdom van deze vroege menselijke activiteit delen zij het volgende mede:

> *"Dies ist in sofern wichtig, weil hier Beweise dafür vorliegen, dass menschliche Tätigkeit stattgefunden hat in einer Zeit, aus den bis jetzt für Europa noch gar keine menschlichen Spuren nachgewiesen worden sind...*
> *Dr. D.A. Hooyer (Leiden) war so freundlich uns darüber mitzuteilen dass die Tonablagerung von Tegelen jetzt allgemein als Oberen Villafranchien gehörig betrachtet wird, wobei Villafranchien aequivalent ist mit dem Unter-Pleistozän..... Die menschliche Tätigkeit, welche hier jetzt nachgewiesen wird, hat also in derselbe Zeit stattgefunden, aus der in Süd Afrika der Australopithecus bekannt ist".*

Opmerking:

Intussen zijn al vele artefacten uit het Villafranchien van Europa bekend geworden.

In jaren uitgedrukt hebben de bewerkte botten uit de Tegelse klei een ouderdom van 1,6 miljoen jaar. Inmiddels zijn ook de werktuigen bekend geworden, die de mens van het Tiglien heeft gebruikt. In 1982 wisten JAN VAN ES, dr. C. FRANSSEN en BEN PHILIPS deze namelijk op drie plaatsen in Midden-Limburg in situ te bergen uit de Formatie van Tegelen.

Het is vrijwel onbekend, dat Prof. EUGÈNE DUBOIS destijds zijn "missing link" heeft gezocht in de Tegelse klei.
Dit deelde hij lang geleden mede aan de vader van dr. C. FRANSSEN, met wie hij bevriend was. Indien de Tegelse klei door de mens bewerkte botten heeft opgeleverd, is de kans aanwezig, dat er ook restanten van de mens zelf geconserveerd kunnen zijn. Het is zeer goed mogelijk, dat DUBOIS destijds te Tegelen primitieve stenen artefacten heeft aangetroffen, die door hem niet als zodanig zijn herkend, omdat de tijd er nog niet rijp voor was.

Uit bovenstaande blijkt, dat zowel in Nederland als in de rest van Europa zeer oude tradities met een overvloed aan artefacten bekend zijn. Uit de rode leem van het Waalien C te Rhenen II zijn reeds honderden artefacten geborgen, terwijl het Tiglien van Midden-Limburg in enkele maanden tijds eveneens een aantal artefacten in situ heeft opgeleverd.

In schril contrast met deze rijkdom aan artefacten staan de fossielen van de vroege mens in Europa: *Homo erectus (en habilis?)*. Die van eerstgenoemde zijn thans bekend van Mauer, Bilzingsleben, Tautavel en Vértesszöllös. De heer H. SEKERES vond destijds tussen opgebaggerd grind in de omgeving van Rhenen een fragment van een menselijke onderkaak met *erectus*-kenmerken. Dr. C. FRANSSEN maakte dr. ERDBRINK daarop attent. Deze vondst zal binnenkort door hem gepubliceerd worden.

Ofschoon dr. C. FRANSSEN en zijn beide medewerkers JAN VAN ES en BEN PHILIPS reeds langen tijd ijverig hebben gespeurd naar menselijke resten in de Formaties van Tegelen en Kedichem zijn zij er nog niet in geslaagd deze te vinden.

DE SITUERING VAN HET HEIDELBERGIEN IN DE STUWWALLEN

De al dan niet herafgezette keileem, waarop zich later een palaeosol ontwikkelde die tot loopvlak van de vroege mens werd, kan alleen in een ijstijd zijn ontstaan. Er komen daarvoor drie glacialen in aanmerkingen namelijk het Saalien, het Elsterien en het Menapien, zie ook het hoofdstuk over de ijsbedekkingen.

SAALIEN

Algemeen wordt aangenomen, dat menselijk leven tijdens de maximale verijzing in het Saalien in Nederland niet mogelijk was. In een warmere periode daarin moet de mens zich wel hebben kunnen handhaven en dergelijke perioden mogen wat betreft bewoning door de mens van het Heidelbergien niet worden uitgesloten. Meer geëvolueerde componenten van het CCC hebben zich immers kunnen handhaven tot in en zelfs na het Saalien in Frankrijk (DE LUMLEY, 1976 en 1979). Ook het Heidelbergien zou zich in Duitsland tot in het Eemien hebben voortgezet. Dit laatste berust echter waarschijnlijk op een misvatting, die wij straks zullen rechtzetten.

Wij zullen het aannemelijk proberen te maken, dat het Heidelbergien van de stuwwallen een prae-Saale ouderdom heeft. Vooraf willen wij er op wijzen, dat tijdens het begin van het Saalien (waarschijnlijk in het Hoogeveen-interstadiaal) in Midden-Nederland de mens met de MA-traditie heeft geleefd; daarvan zijn vele duizenden perfecte werkstukken geborgen (zie Archaeologische Berichten no 9) en deze staan in schril contrast tot die van het Heidelbergien. Werktuigen van beide tradities zijn nooit tesamen geborgen en MA artefacten zijn in de stuwwallen nimmer in relatie met een keileem aangetroffen (vergelijk echter de "bovenste leem" in Ede II).

Het Heidelbergien in de stuwwallen kan moeilijk in het Saalien gesitueerd worden:

1. Te Wezep en Oldebroek bevonden de artefacten zich waarschijnlijk in leem, die tijdens het afsmelten van het Saale-ijs is herafgezet (Drift-artefacten).

Aangezien er tijdens de ijsbedekking en het afsmelten van het ijs ter plaatse geen mensen konden leven, moeten de werktuigen vóór de Saale-ijsbedekking elders zijn vervaardigd. Van dezelfde mening waren BURSCH, FLORSCHUTZ en VAN DER VLERK (1938), BURSCH (1939) en ERDBRINK (brief van 23 maart 1980 en mondelinge mededeling). Dit impliceert de aanname van een prae-Saale ijsbedekking op de oorspronkelijke vindplaats.

2. In Rhenen II, waar de al dan niet herafgezette keileem nog in situ aanwezig was, is het niet duidelijk of wij van een Saale- of prae-Saale keileem kunnen spreken. In Rhenen II Oost is de hellende keileemlaag met artefacten aan de voet van de stuwwal overdekt met grove Urk-afzettingen.
   Het "op zijn kop" liggen van beide lagen door ijsstuwing is moeilijk verklaarbaar, omdat men aanneemt, dat er ter plaatse maar één ijsbedekking is geweest op het einde van het Saalien. Dit impliceert echter nog géén prae-Saale datering van deze keileem, omdat de betreffende grove Urk-afzetting ook door "plucking" op het Saale-ijspakket kan zijn gekomen (al dan niet als bevroren schol) en na afsmelting van het ijs, de keileem kan hebben overdekt. Maar ook bij een Saale-ouderdom van de keileem, moeten de Heidelberg-artefacten - juist als die van Wezep en Oldebroek - adventief en ouder dan het afzettingsniveau zijn (drift-artefacten). Ook een te Rhenen II Oost gevonden pseudo-morfose van een nijlpaardentand in de keileem moet dus ouder zijn dan het keileemniveau.
3. Te Ede II was wel een duidelijke ongestoorde palaeosol op de herafgezette onderste keileem aanwezig. De artefacten lagen in en op deze palaeosol in een duidelijk begrensde horizontale en verticale spreiding met uitzakkingen tengevolge van bioturbatie. Het aanwezig zijn van aambeelden en aan elkaar passende afslagen, geeft een vrij duidelijke indicatie voor een gesloten site. Een "totale" herafzetting van een dergelijke, zo complete gesloten site in door het ijs meegevoerde keileem lijkt moeilijk voorstelbaar. Ook het feit dat de door de Heidelbergien-mens geslagen bewerkingsvlakken van de artefacten - in tegenstelling tot de natuurlijke vlakken - geen krasjes vertonen, spreekt voor een primaire ligging.

Dat een dergelijk "primitief" Heidelbergien, waarin nagenoeg elke steensoort werd gebruikt, als gesloten vondst in een palaeosol *op* een Saale-keileem wordt gevonden, en dus van post-Saale (Eemien?) ouderdom zou moeten zijn, lijkt al even onvoorstelbaar. In het Eemien existeerde veeleer de Acheul-mens, een kunstenaar in steenbewerkingstechnieken, die bijzonder kritisch was in de keuze van zijn basis-materiaal. Te Ede II is de aanname van een prae-Saale-keileem (basale herafgezette leem) op archaeologische gronden te verdedigen.

Wij wezen reeds op het feit, dat de Heidelbergien-mens te Ede II geen enkel artefact uit gesteenten van de Urk/Veghel-Formatie heeft geslagen. Deze waren óf nog niet afgezet - maar dan moet de mens daar al vóór het Midden-Cromer hebben geleefd - of de betreffende formaties waren niet bereikbaar, wat gezien de geologische context bij erosiegeulen niet voorstelbaar is.

Te Ede II kwamen de "oude" herafgezette keileem en de door ZANDSTRA aangetoonde Saale-keileem met gletscherpuin op één plaats vrij dicht bij elkaar. De artefacten bevonden zich daar *uitsluitend* in eerst genoemde leem die, juist als de Hattemlagen, bijzonder veel volkomen verweerde gesteenten bevatte, die bij aanraken uiteenvielen.

Het Heidelbergien van de stuwwallen kan op geen enkele door ons onderzochte vindplaats van Saale III ouderdom zijn. Alles pleit voor een veel hogere ouderdom (Cromerien?).

ELSTERIEN

Wij hebben langen tijd gemeend de palaeosol met artefacten van het Heidelbergien in Ede II te moeten plaatsen in het Midden-Elster, maar ook dit is onwaarschijnlijk. De aanvoer van het noordelijk gesteente, dat de toenmalige mens gebruikte voor de vervaardiging van zijn artefacten, kan pas begonnen zijn in Elster II, dus na het klimatologisch iets gunstigere Midden-Elster. Indien de mens van het Heidelbergien toen geleefd had, zou hij zijn werktuigen niet van noordelijke erratica hebben kunnen vervaardigen, tenzij de keileem met de stenen uit het Menapien stamde (zie hierna).

Er is nog een verdere reden om het Midden-Elster af te wijzen. De mens van het veel verder geëvolueerde Tautavelien leefde in Zuid-Frankrijk wel in deze phase (DE LUMLEY, 1976 en 1979), doch daar in grotten. Indien het klimaat ver zuidwaarts zo slecht was, dat de mens zich in grotten moest terugtrekken om beschutting te zoeken, moet het leefmilieu in ons land nog veel ongunstiger zijn geweest

HOLSTEINIEN

Mocht er in Elster II in Midden-Nederland een ijsbedekking zijn geweest met achterlating van een moraine met noordelijke erratica, dan zou de Heidelbergien-mens wel in het warme, langdurende Elster-Saale interglaciaal (= Holsteinen) geleefd kunnen hebben. In deze tussentijd moeten echter in erosiegeulen de zuidelijke Urk-(Veghel) gesteenten bereikbaar zijn geweest; maar op de zeer rijke site Ede II werd nooit één artefact, geslagen op specifiek zuidelijke gesteenten, geborgen. Overigens geldt ook hier de typologische vergelijking met "voorkomens" als Tautavel.

MENAPIEN

Daar wij de artefacten niet kunnen plaatsen in het Saalien en moeilijk in het Holsteinien en het Elsterien, lijkt ons een toewijzing in één der onderste drie warmere phasen (Waardenburg, Westerhoven of Rosmalen) van het Cromer-complex niet onmogelijk. Deze zienswijze vindt onder meer bevestiging in de herkomst van de stenen, waarvan de Heidelbergien-mens zijn artefacten te Ede II heeft vervaardigd. Hij verwerkte namelijk geen stenen, die vanaf glaciaal C in het Cromer door de Rijn en de Maas in Midden-Nederland zijn aangevoerd (Urk I). Dit geeft een aanwijzing, dat hij hier vóór de afzetting van Urk I heeft rondgezworven. Dit is begin tot Midden-Cromer geweest.

Op grond van bovenstaande overwegingen en argumenten menen wij de palaeosol met artefacten te Ede II te moeten situeren in een warme periode na het Menapien. Volgens tabel II van ZONNEVELD (1977) moet de Heidelbergien-mens er dan tussen 800.000 en 500.000 B.P. hebben geleefd. Dit getal stemt vrij nauwkeurig overeen met de ouderdom, die JELINEK (1981) aan de kaak van Mauer (= Heidelberg-mens) toekent.

Uit de door WOUTERS met CHIA LAN-PO gevoerde correspondentie blijkt, dat hij ons Heidelbergien typologisch plaatst tussen het Lantien (ouderdom 800.000 jaar) en laag 13 van Chou Kou Tien (ouderdom 450.000 jaar).

Ook de vondsten in de groeve "Nekami" ('t Rooth te Margraten), die reeds eerder werden besproken en die typologisch aan die van Ede II gelijk zijn, kunnen mogelijk in het Cromer geplaatst worden.

Het Heidelbergien van zuidelijk Noord-Brabant, aangetroffen in relatie met afzettingen uit de Formatie van Sterksel (Cromerien), past zoals wij zagen in deze tijdschaal.
De artefacten uit de groeve Nekami en Zuid-Brabant zijn geslagen op Rijn-Maas gesteenten.

Onderstaande gegevens over Overijssel, Drenthe en Friesland werden ons met grote welwillendheid verstrekt door de heer J.E. MUSCH. In dit nummer van de Archaeologische Berichten zal hij er in een aparte publicatie dieper op ingaan.

TOM BAAS wist te Ellertshaar enkele honderden ongerolde Heidelberg-artefacten in situ te bergen in de Formatie van Hattem, die zich daar bevindt onder Urk I. Ook in andere collecties zijn nu tientallen artefacten van deze vindplaats aanwezig. De werktuigen, die typologisch identiek zijn met die uit de stuwwallen, zijn geslagen op gesteenten uit de Formatie van Hattem en zijn waarschijnlijk van vroeg Cromer-ouderdom.

In de groeve Emmerschans heeft de Rijks Geologische Dienst de Formatie van Hattem aangetoond onder Urk I.

Vele met Ede II identieke artefacten zijn te Emmerschans geborgen in twee rode direct boven elkander gelegen keileemlagen; de onderste heeft de grootste oogst aan artefacten opgeleverd. De Rijks Geologische Dienst (RGD, blad Emmen Oost en West), stelt voorzichtig, dat de betreffende keileem mogelijk in het Elster is afgezet wat ook weer zou duiden op een prae-Elster (Cromer?) ouderdom van de artefacten.

In Overijssel bevinden met Ede II identieke artefacten zich in tijdens het Saalien (volgens de conventionele opvatting) gestuwde Enschede-lagen (Menapien/Cromer) onder meer te Kloosterhaar, Sibculo en Westerhaar. Het onderzoek werd in 1980 verricht door het APAN-bestuur.

Het Heidelbergien is voorts op tal van plaatsen op het Drentse Plateau en ook in Friesland ontdekt. De artefacten zijn daar in eerste instantie grotendeels gedeponeerd met schollen van Elster-keileem. Hieruit moet geconcludeerd worden, dat ze vóór deze ijstijd zijn vervaardigd en dat de maker daarvan heeft geleefd in een warme periode daar voor. Boven is reeds medegedeeld, dat dit begin Cromer kan zijn.

De situatie in Drenthe en Friesland is zo, dat bijna alle Heidelberg-artefacten zijn herafgezet en dat de oorspronkelijke "sites" door het Elster-ijs werden verstoord en ten dele werden verplaatst.

Het Saale-ijs zorgde voor verdere destructie en verstrooiïng van de artefacten. Hiermede in overeenstemming is dan ook, dat de betreffende artefacten thans worden gevonden in meerdere daar aanwezige keileem-typen en dat de mate van inbedding en verwering van de artefacten sterk uiteenloopt.
In de blauwe tot bleekgele keileem zijn ze vaak nog scherp en onveranderd zoals bijvoorbeeld in de omgeving van Hoogeveen (vinder MAARTEN PERDECK), het Blauwmeer bij Hoogersmilde (vele vinders) en in de omgeving van Bergum in Friesland (vinders P. en J. MEKKES).

Tijdens een verkenning in 1979 in Noord-Duitsland en Denemarken, ondernomen na informatie van S. VAN DE VEER, door de heren J. MUSCH, J.E. MUSCH, CEES VALKENBURG en TJERK VERMANING bleek daar een CCC vooraf te zijn gegaan aan het VOA. De betreffende component van het CCC is zeer wel vergelijkbaar met het Heidelbergien uit de stuwwallen.
In Noord-Duitsland bezochten zij een groeve met vier intacte "tijdniveau's" boven elkander; boven in de Acheuloïde tradities en een gerolde oudere en beneden de gebufferde artefacten ("Trümmer-Stücke").

Opmerking:

Bij die gelegenheid ontdekte TJERK VERMANING een nog oudere component van het CCC, waarvan de artefacten grote gelijkenis vertonen met die van het Oldowan uit Bed I. In november 1981 wist hij in Drenthe nog meerdere sterk gerolde artefacten van de betreffende component te bergen.

De heer C. HARTJES heeft op tal van plaatsen in de IJssel-vallei en de Gelderse Poort het Heidelbergien aangetoond. Het grind en het zand worden daar van grote diepte opgezogen en opgebaggerd en daartussen bevinden zich de artefacten, die zijn vervaardigd van noordelijke en oostelijke gesteenten en van kwarts uit de Formaties van Harderwijk en Enschede. Een juiste datering is zonder onderzoek onder water niet mogelijk.

Hoe staat het met de ouderdom van het Heidelbergien in Duitsland? Over de vroege fase is reeds een en ander door ons medegedeeld. Dit Heidelbergien zou zich in Duitsland bijna onveranderd tot in het Eemien hebben voortgezet.
Wat hebben de ontdekkers van dit late Heidelbergien te vertellen? RUST en STEFFENS (1962) delen mede, dat de laatste "Stufe" van deze traditie - de Altonaer-Stufe - een prae-Warthe ouderdom moet worden toegekend. Zij vonden de betreffende artefacten namelijk in een Warthe-keileem en omdat menselijke bewoning tijdens de afzetting daarvan uitgesloten is, moeten ze daarvóór zijn vervaardigd.

RUST en STEFFENS (1962) merken verder op, dat er in het door hen onderzochte materiaal twee tradities vertegenwoordigd zijn namelijk een Clactoïde en een Heidelbergactige. Opvallend is de afwezigheid van het elders zo talrijk gebleken MA (Oostzee-kust en Leinedal). Daarom vragen wij ons af of de Warthe-moraine bij Hamburg-Altona een herafzetting is van Elster (+ Holstein) en ouder materiaal (Cromer).

Dit zou impliceren, dat de Altonaer-Stufe van het Heidelbergien veelouder is dan aanvankelijk was aangenomen. Mogelijk is de Altonaer-Stufe zelfs synchroon met het Heidelbergien van onze stuwwallen.

NABESCHOUWING

Te Ede II is het duidelijk, dat het artefacten-manuport materiaal op de "basale leem" *niet* secundair vertransporteerd in een outwash ligt, want de karakteristieke door het smeltwater veroorzaakte patina ontbreekt; bedoelde patina kennen wij onder meer van de drift-artefacten van Wijnjeterp, Anderen, Exloo, Emmen, Drouwen, Havelte enz. en het Heidelbergien uit keizanden.

Veel wijst er op, dat de Heidelbergien-mens heeft geleefd in een vochtig en vrij mild klimaat: o.a. de rode kleur van de palaeosol en de fossielen van rundachtigen.

Kort samengevat kan worden opgemerkt, dat er ook in Midden-Nederland mogelijk twee ijsbedekkingen zijn geweest namelijk in het Saalien en een ijslob in het Elster en/of Menapien. In het noorden van ons land is met grotere zekerheid een ijsbedekking aan te tonen tijdens het Elster. Meerdere archaeologische en sommige geologische gegevens, die zijn verkregen *in* en *buiten* de stuwwallen, passen in deze opvatting en vullen elkander aan. Indien er wordt uitgegaan van slechts één enkele ijsbedekking en wel gedurende het Saalien, zouden bedoelde gegevens met elkander in tegenspraak komen.

Wij pretenderen allerminst het onderhavige probleem met al zijn facetten te hebben opgelost. Wij hopen echter, dat onze geologen zich eveneens over dit vraagstuk zullen buigen om tenslotte tot een nog beter verklaarbare uitleg tekomen.
Deze mening was BURSCH (1939) reeds toegedaan.

DE ROL VAN EUROPA IN DE MENSELIJKE EVOLUTIE

In één der vorige hoofdstukken hebben wij gezien, dat Afrika een belangrijke rol moet hebben gespeeld in de menselijke evolutie. Aangenomen wordt, dat daar het genus *Homo* zich heeft afgesplitst van het geslacht *Australopithecus*. Ook hebben wij vermeld, dat VON KOENINGSWALD van mening is, dat India de mogelijke bakermat van de mens is. Beide visies behoeven niet met elkander in tegenspraak te zijn, want volgens onze zienswijze is de menselijke evolutie niet tot één plaats beperkt gebleven, maar deze moet zich op een breed front hebben voltrokken. Volgens ons kan Europa daarvan niet worden uitgesloten, omdat bijvoorbeeld uit de fauna van de tegelse klei blijkt dat in het Plioceen/Oud-Pleistoceen de biotoop van Zuid- en Midden-Europa aansloot bij die van Afrika. Om deze reden moeten zeer oude artefacten ook in ons werelddeel en in Nederland te vinden zijn. Intussen zijn deze dan ook op diverse plaatsen in Europaen niet te vergeten in ons eigen land voor de dag gekomen. Daarom was de door DUBOIS uitgekozen plaats met zijn vele fossielen van zoogdieren (Tegelen) nog niet zo zonderling, zie boven.

Ook LEAKEY en LEWIN (1979) sluiten Europa niet uit van de menselijke evolutie:

> *"There are not many good exposed fossil sites of the right age in Europe and Asia. Hominid remains may, in fact, be burried deep and inaccessible in these continents; or perhaps they may have been swept away as erosion gnawed through three-million-year-old deposits. Fossil dicoveries outside Africa may come".*

Het blijft een open vraag of het geslacht *Homo* al dan niet in Europa is ontstaan. Al zou deze vraag ontkennend moeten worden beantwoord, dan kan Europa niet worden buiten gesloten van de verdere evolutie van get genus *Homo*. Uit de onderzoekingen van de familie LEAKEY in Centraal Afrika is ten onrechte de misvatting ontstaan, dat de menselijke evolutie uitsluitend daar ergens heeft plaats gevonden. Ons insziens is juist het tegendeel het geval. In de noordelijke gebieden van het eur-aziatische continent met zijn grote seizoens-contrasten en zijn warmere en koudere perioden in het Pleistoceen bestaat de prikkel om tot een efficiënte culturele aanpassing te komen en nieuwe en betere technocomplexen te ontwikkelen. In de aequatoriale zone en aangrenzende gebieden ontbreekt de stimulans tot grotere inspanning en aanpassing aan een levensmilieu, dat nauwelijks of niet verandert. Zo waren tot voor kort in Tanzania en Nieuw-Guinea nog choppers en chopping tools in gebruik en dit is dan een traditie, die zich daar meer dan 2 miljoen jaar heeft kunnen handhaven. Wij moeten ons hoeden voor generalisatie, maar van de andere kant kunnen wij niet voetstoots aannemen, dat uitsluitend en alleen Afrika de bron van de evolutie zou zijn. Alles wijst er ons insziens op, dat ook Eur-Azië een grote rol heeft gespeeld. "The family of man" treedt volgens HUGO DE VRIES overal op: "alles is altijd overal, alleen het milieu selecteert". Bovendien moet de evolutie als een kosmisch verschijnsel worden gezien (TEILHARD DE CHARDIN).

In Eur-Azië wordt de discordantie van cultuur-tradities veroorzaakt door koude-golven en transgressies en deze kunnen tevens verantwoordelijk worden gesteld voor de prikkel tot aanpassing en vooruitgang.

JELINEK (1981) is van oordeel, dat Europa een belangrijke rol heeft gespeeld in de menselijke evolutie. Dit moge blijken uit de volgende citaten uit zijn recente publicatie:

> *"The presence of man in Europe was proved by finds of the oldest human tools not only in France but also in other parts of Europe, mainly in central Europe.*
> *The Chilhac and Valonet finds, together with other, less rich finds, today record the earliest known human activity in Europe (Guth, 1974, Lumley, 1976).*
> *As early as 1941-42, Breuil and Zbyszewski initiated the study of the Villafranchian period and of the stone tools discovered in corresponding Iberian, maritime terraces. In central Europe, this study was followed up in 1952 and 1958 by Zebera. He was the first student and discoverer of the earliest traces of human activity in Central Europe.*
> *New finds in Spain (Bordes and Vignier, 1969, 1971) and in France (Guth, 1974) supplied new evidence for the pre-Mindelian presence of man".*

"Let us consider also the archaeological finds associated with this human remains. The tools found in the Heidelberg locality in the layers contemporary with the mandible find are considered by some experts (Oakley) to have resulted from the action of natural forces and by others (Rust) to be human tools. New central Europe finds strongly support the second view (Zebera, 1952, 1958; Valoch, Smolikova and Zeman, 1978). Most of these new finds belong to the pebble-tool tradition. It would certainly be interesting to have more archaeological knowledge of the Villafranchian localities (the Vallonet and Escale caves). Their possible pebble-tool tradition is often looked upon as a possible answer to the question of how the European continent was settled (from Afrika)".

In Europa en dus ook in Nederland weerspiegelen de technische vooruitgang en de evolutie van de mens zich onder meer in de opeenvolgende artefacten-complexen zoals uit onderstaande tabel moge blijken.(TABEL2)

De theorie, dat de vuistbijlvoerende tradities uitsluitend en alleen in Afrika zouden zijn ontstaan en vervolgens via de Straat van Gibraltar Europa zouden hebben bereikt, is niet bewezen en is in hoge mate onwaarschijnlijk. Hierop zullen wij straks nader ingaan.

Uit bovenstaande tabel blijkt bovendien, dat het CCC in Nederland vóór de Acheul-tradities is begonnen en dat de laatste phase van het CCC zich in Nederland nog enige tijd daarnaast heeft kunnen handhaven. Hetzelfde verschijnsel signaleert DE LUMLEY voor Frankrijk. Eerder in deze publicatie waren wij het reeds tegengekomen in de Olduvai-kloof.

Uit een pas verschenen en goed gedocumenteerd boek van GOODMAN (1982) blijkt, dat ook Amerika een grote rol moet hebben gespeeld in de menselijke evolutie. Hij toont op overtuigende wijze aan, dat de *Homo sapiens sapiens* in de Nieuwe Wereld *veel eerder* ten tonele is verschenen dan in Europa en deze mogelijk geëvolueerd is uit primitievere vormen van het geslacht *Homo*.

HET ONTSTAAN VAN HET CCC EN DE VUISTBIJLVOERENDE TRADITIES

Om misverstand te voorkomen willen wij er nogmaals op wijzen, dat met vuistbijlvoerende tradities de diverse ontwikkelingsstadia van het Acheuléen worden bedoeld. De ver gevorderde componenten van het CCC maakten ook reeds gebruik van protobifaces en zelfs van de verder ontwikkelde vuistbijlen van het Abbevillien-type. Hiervan heeft het Heidelbergien van Ede II meerdere exemplaren opgeleverd. Uit proeven van de heer A. WOUTERS is dan ook gebleken, dat met de buffertechniek en de contra coup mooie bifaces kunnen worden verkregen.

vervolg:p.100

Opeenvolgende tradities in het Pleistoceen van Nederland.			
TIJDSINDELING	FORMATIES	OMSCHRIJVING TRADITIE	OUDERDOM
Tiglien	Tegelen	Door mens bewerkte botten en CCC-artefacten.	1,6 milj.
Waalien-C	Midden-Kedichem	CCC met weinig typen	1 milj.
Menapien en Vroeg Cromer	Laat-Kedichem Enschede Hattem ?	CCC,Heidelberg-component.Veel typen	800.000
Cromer Elster	Sterksel Urk.	CCC,Heidelberg-comp. CCC,Vertesszöllös-component. (Jabeek ??) Vroeg Acheul (V.O.A)	500.000-400.000.
Holstein	Urk	CCC,Heidelberg ? CCC,Bilzingsleben-component. (Banholt-Neer ?) Oud-Acheul (O.A.)	300.000
Einde Holstein-begin-Saalien	Urk	Midden-Acheul (M.A.)	200.000-180.000
Saalien	Drenthe	CCC-Heidelberg,OA en MA als driftartefacten.	Na 180.000

TABEL 2

Het CCC is ook in Nederland al vér voor de Acheul-traditie begonnen.
Er zijn momenteel al meer dan 30 plaatsen bekend waar het CCC in ons land werd aangetroffen.Steeds duidelijker blijkt dat vooral de "Heidelberg-component" het sterkst vertegenwoordigd is. De dateringen hiervan gaan steeds duidelijker in de richting van het Vroege-Cromerien.
De KAAK van MAUER (Heidelberg) komt hierbij steeds hechter in het centrum van dit Heidelbergien te staan.De dateringen van deze kaak van Müller-Beck (700.000 BP) en Jelinek (900.000 BP), gaan zelfs terug tot het vroegste Cromer.
Ook blijkt steeds overtuigender,dat de Heidelbergmens een zeer lange periode grote gebieden van Noord-west-Europa heeft bevolkt.
De honderdduizenden achtergelaten artefacten zijn met de andere restanten van zijn verblijfplaatsen,door de steeds weerkerende ijsmassa's van de glaciaties weggevaagd en tendele in de moraines van het landijs opgeslagen.
Veel van dit lithische materiaal uit Denemarken en Noord-Duitsland zit nog steeds veilig opgeborgen,óók in "nederlandse" keilemen.....daar wachtend op het ontdooien uit de bevroren verstarring en kwade trouw van de nederlandse beroepspaleolithikers.....die eigenlijk door hun wangedrag slechts het toedraaien van 's Rijks subsidiekranen verdienen.In keilemen KUNNEN GEEN ARTEFACTEN voorkomen,aldus de "primus inter pares" van deze éénmans sektie:D.STAPERT.

OUDE WERELD

Het is vrijwel zeker, dat het CCC *overal* vóór de vuistbijlvoerende tradities van start is gegaan. Waar dit precies voor het eerst gebeurd is, valt niet te achterhalen. Dit moet ergens in Afrika of Eur-Azië zijn geweest. Het komt ons nog het meest waarschijnlijk voor, dat het CCC op meerdere plaatsen onafhankelijk van elkaar is begonnen; deze kunnen in ruimte en tijd ver uit elkander liggen. Zoals wij in één der vorige hoofdstukken hebben aangetoond, moet dit zowel in Afrika als in Eur-Azië in een ver verleden zijn gebeurd.

MARY LEAKEY (1981) heeft het Acheuléen in de Olduvai-kloof voor het eerst aangetroffen in het middelste deel van Bed II met een ouderdom van 1,3 miljoen jaar. LEAKEY (1971) kon de evolutie van de vuistbijlen tot perfecte werkstukken in opeenvolgende lagen vastleggen.

In Noord-Afrika schijnt de situatie identiek te zijn met die in de Olduvai-kloof, want BORDES (1968) bericht:

> *"Marokko heeft in de streek van Casablanca en speciaal in Sidi Abderrahmane een mooie staalkaart opgeleverd. Na de niveau's met Olduvenien-werktuigen ontwikkelen zich bifaces-handwerken".*

Daar tussen het begin van het Acheuléen in Afrika en Europa voor zover nu bekend een tijdsverschil van 800.000 jaar bestaat en in beide gebieden de ontwikkeling is te vervolgen van proto-bifaces tot perfecte werkstukken, zou het op beide plaatsen onafhankelijk van elkaar ontstaan en geëvolueerd kunnen zijn.

Over het ontstaan en de ontwikkeling van het stenen gereedschap in Azië is nog weinig bekend. Vast staat in alle geval, dat de oudste werktuigen daar tot het CCC behoren en zich langen tijd hebben kunnen handhaven (FUMIKO IKAWA-SMITH, 1978). MOVIUS (1946) deelt onder meer het volgende mede:

> *"Throughout, the chopper-chopping tool complex of Southern Asia and the Far East displays surprisingly little change in comparison with contemporary developments in Europe, Africa, the Near East and Peninsular India".*

In "Early palaeolithic in South East Asia" (FUMIKO IKAWA- SMITH, 1978) wordt medegedeeld, dat de vuistbijlvoerende tradities in Oost-Azië slechts bekend zijn van India, Burma en Java. Hoogst waarschijnlijk hebben de Acheultradities zich ook daar van het CCC afgesplitst. Wanneer dit gebeurd is, valt met onze huidige kennis niet te zeggen.

De evolutie van ruwe vuistbijlen tot perfecte werkstukken heeft FRANSSEN op Java kunnen aantonen. Hij heeft in zijn verzameling ruwe vuistbijlen en afslag-werktuigen van Patjitan op Oost-Java; deze gelijken veel op die van ons VOA. Hij is ook in het bezit van veel verder geëvolueerde vuistbijlen van deze streek. Te Patjitan komen ook vuistbijlen voor van het west-europees MTA-type; enige exemplaren daarvan in de collectie FRANSSEN zijn tijdens de Japanse bezetting verloren gegaan.

Op West-Java ten westen van Bogor ontdekte FRANSSEN in de jaren dertig een enigszins afwijkende Acheuloïde traditie; hiervan bevinden zich nog enige exemplaren in zijn verzameling.

NIEUWE WERELD

In één der eerste hoofdstukken van deze publicatie werd reeds medegedeeld, dat kapitein H.B. BOER in Zuid-Brazilië een component van het CCC met een zeer primitieve habitus ontdekte, zie ook zijn publicatie elders in dit nummer van de Archaeologische Berichten. Uit deze ontdekking volgt, dat een vroege mens in een zeer ver verleden Noord-Amerika heeft bereikt en zich van daar over het gehele continent heeft verbreid.

Uit het werk van FUMIKO IKAWA-SMITH (1978) blijkt overduidelijk, dat in Noord-Oost-Azië en dus ook in Oost-Siberië, van waaruit de vroege mens in Amerika kán zijn gekomen, geen vuistbijlvoerende tradities hebben bestaan. Dit kan een aanwijzing zijn, dat de vroege mens slechts de CCC-traditie uit Oost-Azië naar Amerika kan hebben meegenomen.

Is er in Amerika ooit een vuistbijlvoerende traditie geweest? Zo ja, dan moeten om de zo juist genoemde reden eventuele latere immigranten van de vroege mens de Acheul-tradities niet in Amerika hebben kunnen importeren. Dit zou dan betekenen, dat de vuistbijlvoerende tradities zich evenals in de Oude Wereld ook in Amerika van het CCC hebben afgesplitst.

Wat is er bekend van een eventueel Acheul in de Nieuwe Wereld? Er zijn voor- en tegenstanders van een vuistbijlvoerende traditie in Amerika. Zonder het materiaal en de vindplaatsen te hebben bestudeerd, willen wij ons niet in de strijd mengen. Toch willen wij de voorvechter van het amerikaanse Acheul, KENNETH MACGOWAN (1950), uitvoerig aan het woord laten. Van pagina 131 van zijn publicatie citeren wij het volgende:

> *"Of all the bits of stone that bear on the existence of early man in America, perhaps the most puzzling - and certainly the most neglected - are the artifacts which E.B. Renaud has found in countless numbers in southwestern Wyoming. Here at 105 sites on the arid surface of Black's Fork Valley he had picked up by 1940 some 7.000 chipped stones - many of them like rude hand axes - which suggest a paralel with the industries of paleolithic man in the Old World. European authorities such as J. Reid Moir, champion of English eoliths, Reginald A. Smith, of the British Museum, and D. Peyrony, of the Musée des Eyzies, have stated that Renaud's finds agree in type with the hand axes, choppers, and blades of the Chellean, Acheulean, Moustérian, and Clactonian cultures of Europe and Africa".*

Op pagina 131 en 132 beeldt KENNETH MACGOWAN twee vuistbijlen af. Van pagina 131 en 132 van zijn publicatie citeren wij verder:

"Renaud's artifacts recall a gathering of hand axes under most unscientific circumstances more than sixty years ago. In the late 1880's Thomas Wilson of the National Museum became convinced that the collections under his care contained numerous hand axes of paleolithic type and age. He listed 950 in the Museum and appealed through a printed circular for more examples. He got them. His correspondents in thirty five states donated 789 and described enough more to bring the total up to 8,501".

Op pagina 109 laat KENNETH MACGOWAN (1950) een Levalloisspits zien, die door ABBOTT is gevonden bij Trenton in New Jersey. Wij citeren verder uit het boek van deze auteur:

"Flints of Chellean and Acheulean types - whether true artifacts or rejects - have been recorded by Kirk Bryan at Cerro Pedernal in New Mexico. At Lake Mohave in the Pinto Basin, Mr. and Mrs. W.H. Campbell have found points of a Moustérian shape and scrapers suggestive of the Aurignacian. They are so crude, however, that they seem more like the "elementary ideas" which, as Bastian claimed, could be the product of primitive man anywhere. In Texas, there are many tools so well developed and so close to Acheulean forms that they cannot be turned aside as either "elementary ideas" or blanks and rejects. These are the hand axes which Sayles and other archaeologists have found".

Evenals KENNETH MACGOWAN behandelt DE NADAILLAC (1969) de vondsten van ABBOTT uitvoerig. Op pagina 20 beeldt hij twee van zijn werktuigen van het Abbeville-type af. Uit de publicatie van DE NADAILLAC blijkt, dat de ontdekkingen te Trenton niet alleen staan, want ABBOTT vond soortgelijke artefacten ook op meerdere plaatsen in New Jersey. DE NADAILLAC (1969) vermeldt verder, dat op de eilanden van de Susquahanna primitieve werktuigen zijn gevonden "resembling the rudest forms of Scandinavian origin". Op pagina 22 beeldt hij een fraaie biface af, die gevonden is in de Rio Juchipila in Mexico.

TJERK VERMANING ontving van naar de USA geëmigreerde vrienden het bericht, dat vuistbijlen in de Nieuwe Wereld zeer veelvuldig voorkomen. Zij boden hem hun collecties ter bestudering aan.

Evenals het CCC schijnen ook de eventuele Acheul-tradities in Amerika taboe te zijn en er wordt zo min mogelijk over gepraat. Veel materiaal van groot wetenschappelijk belang is - voor zover bewaard - waarschijnlijk verdwenen in de kelders van musea en wacht daar op herontdekking.

Ook KENNETH MACGOWAN (1950) is van oordeel, dat de geschiedenis vanAmerika tot een ver verleden teruggaat:

"The story of early man in the America's, so far as it is interpreted by the finding of his artifacts, did not begin with Folsom and will not end with the most recent discoveries in Middle America".

GOODMAN (1982) heeft in een goed gefundeerde publicatie aangetoond, dat de menselijke geschiedenis in Amerika inderdaad tot een ver verleden teruggaat, want menselijke activiteit is in Californië aangetoond in lagen van een ½ miljoen jaar oud. Wij laten hieronder enkele citaten uit zijn publicatie volgen:

> *"biological evolution probably occurred within America from a paleo-anthropic ancester to explain at least some of the highly diverse populations of Modern American Indians" (voetnoot op pagina 155 uit een publicatie van ALAN BRYAN).*

> *"We must look for either a lost continent or evolution in America as an answer" (voetnoot op pagina 155).*

> *"The Calico excavations have..... added a greater dimension to American prehistory. It (the project) has openend the door to a new era of research and has brought into the realm of feasibility the concept of Stone man in America and of the American Paleolithic culture".*

Zoals reeds vermeld wordt het Oud-Palaeolithicum in Amerika niet algemeen als zodanig erkend. Wat is hiervan de reden? Het antwoord op deze vraag wordt gegeven door KENNETH MACGOWAN (1950), hetgeen moge blijken uit een tweetal citaten uit zijn publicatie, respectievelijk op pagina 132 en 91:

> *"WILSON'S handaxes and RENAUD'S artifacts were attacked in the same manner (dit heeft betrekking op schedels van de vroege mens). W.H. Holmes of the Bureau of the American Ethnology had little trouble in convincing the scientific public that Wilson's array of casually collected material came from quarries and workshops of the Indian and were cores from which he had struck flakes to make points and scrapers. The critics of Renaud's artifacts pointed to certain similar objects found less plentifully in late camp sites on the Plains, and suggested that Renaud's artifacts might be merely the blanks and rejects of a relatively recent stone industrie".*

> *"The study of early man in the America's has suffered from blindness and prejudice and also from ardor and infatuation. It has run afoul of the dogmatism of science quite as much as the dogmatism of religion".*

In Amerika kwamen de ontdekkers van belangrijke vondsten vaak in grote moeilijkheden. Dit ondervond destijds dr. E. LEE, die te Sheguiandah (Canada) een oude "site" onderzocht. Hoe het hem daarbij verging wordt door GOODMAN (1982) op pagina 77 beschreven:

> *"The site's discoverer was hounded from his Civil Service position into prolonged unemployment; publication outlets were cutt off; the evidence was misrepresented by several prominent authors among the Brahmins;*

the tons of artifacts vanished into storage bins of the National Museum of Canada; for refusing to fire the discoverer, the Director of the National Museum, (Lee) who had proposed having a monograph on the site published, was himself fired and driven into exile; official positions of prestige and power were exercised in an effort to control over just six Sheguiandah specimens that had not gone under cover; and the site has been turned into a tourist resort".

Opmerking:

Een soortelijk geval heeft zich onlangs in ons eigen land voorgedaan met de "Zaak VERMANING". Indien zijn vrienden niet voor hem in de bres gesprongen waren, was hij ongetwijfeld in de gevangenis beland en wel door toedoen van twee incompetente en onbenullige "wetenschappers". Nadat overduidelijk is aangetoond, dat de heer VERMANING niets heeft vervalst en werd vrijgesproken, is men te laf om schuld te bekennen om zodoende een groot, verdienstelijk en integer nederlander in ere te herstellen.

Wij kunnen in deze publicatie niet dieper ingaan op de eventuele aanwezigheid van de vuistbijlvoerende tradities in de Nieuwe Wereld. Volgens de voorstanders (zie boven) zouden deze daar in alle ontwikkelingsstadia zijn gevonden namelijk van Cheléen (= ons VOA) tot een traditie met perfecte werkstukken.

Behalve artefacten van het Oud-Palaeolithicum zijn er in de beide Amerika's schedels met zeer primitie kenmerken gevonden (FOSTER, 1874 en KENNETH MACGOWAN, 1950).

Uit het bovenstaande blijkt, dat de vuistbijlvoerende tradities zich in Eur-azië en in Afrika en mogelijk ook in Noord-Amerika als een soort levensvatbare mutatie van de hoofdstam hebben afgesplitst. Wat Amerika betreft zegt GOODMAN (1982):

"If a pre-projectille" technology existed in the Americas, this brought with it the possibility that tools independently evolved in the New World from simple choppers to sophisticated bifacial points".

Daar de plaatsen, waar de afsplitsing heeft plaats gehad, in ruimte en tijd ver uit elkander zijn gelegen, kan dit geen toeval zijn, doch moeten wij daarin een wetmatigheid zien.

Het introduceren en op grote schaal toepassen van de Clacton-techniek *voor het verkrijgen van afslagen* is ons insziens waarschijnlijk de mutant geweest, die de weg opende voor verdere evolutie van het stenen gereedschap. Waarom ging de mens van het CCC de Clacton-techniek toepassen voor het verkrijgen van afslagen? De belangrijkste reden is ons insziens, dat bij de CCC-traditie het uitgangsmateriaal vorm- (RUST en STEFFENS, 1962) en vaak ook type-bepalend is, doch met de Clacton-techniek bepaalde de mens zelf de vorm van de afslagwerktuigen. Voor het werken met deze techniek was hij aangewezen op gesteenten met goede splijtings-eigenschappen zoals bijvoorbeeld silex en kwartsiet.

De wijd verbreide mening, dat uitsluitend de vuistbijlen het gidsartefact zouden zijn van de Acheuléen-tradities is, zoals gezegd, niet juist. Karakteristiek is echter, dat de mens afslagen kon produceren, die reeds min of meer de vorm hadden van het beoogde werktuig. Deze werden aanvankelijk uitsluitend nabewerkt met de buffer-techniek en contra-coup.

Om deze reden zijn het overgangsvormen tussen het Acheuléen en het CCC.

In het Tautavelien werd de Clacton-techniek reeds algemeen toegepast en om deze reden wordt de betreffende component door sommigen als een soort zeer vroeg Acheuléen beschouwd (mondelinge mededelingen van dr. SERGE LEBEL en HANS PEETERS).

De afslag-werktuigen van het oudste VOA gelijken vaak zoveel op die van het CCC, dat ze bijna niet van elkander zijn te onderscheiden. Dit is onder meer het geval te Lathum zoals de onderzoekingen van de heer C. HARTJES hebben uitgewezen. Nadat een verfijnde Clacton-techniek ook algemeen werd toegepast op de nabewerking van de afslagen en de kernwerktuigen, kregen deze hun eigen Acheul-identiteit.

De Clacton-techniek evolueerde reeds in een vrij vroeg stadium van het Acheul tot de Proto-Levallois-techniek. Daarmede was het mogelijk de gewenste vorm van het afslagwerktuig van te voren zelfs bij benadering te bepalen.

SUMMARY, TRANSLATED BY H. B. BOER

THE HEIDELBERGIEN COMPONENT OF THE CCC IN THE STUWWALLEN AND THE CCC IN GENERAL

by

C.J.H. FRANSSEN en A.M. WOUTERS

"STUWWALLEN" are the low long hills in The Netherlands extending over large parts of the country. They are the remnants of ancient ridges, heapedup layers of permafrost, bulldozed there by the advancing ice edges during the most severe times of the boulder period and for lack of a more terse expression the Dutch name "stuwwal" is maintained, which literally means "stowed wall" or "ice pushed ridge".

The Heidelbergian of the stuwwallen was discovered around the end of the thirties in the northern part of the Veluwe by major J. MALLINCKROT. The artifacts were described by BURSCH, FLORSCHUTZ and VAN DER VLERK (1938) and again by BURSCH in 1939. For reasons of the highly deviating habitus and the in 1950 as yet unknown techniques in the working of stone, the tools were pronounced pseudo artifacts by BOHMERS (1950). ERDBRINK, who originally was convinced of the artifactual features of the stones, sided with BOHMERS in 1956.
Major MALLINCKROT's discovery had been made to early, when the time was not yet ripe for it.

MAX FRANSSEN rediscovered the Heidelbergian in 1974 in the "Goudsberg" near Lunteren (site: Ede II). He never had much pleasure out of his find, because the recovered artifacts were denounced as pseudo's by the apprentice archaeogist drs. D. STAPERT, who was visiting Dr. C. FRANSSEN at that time.

Obviously, STAPERT had no knowledge of the existence in those days of the extensive literature on the subject of CCC.

Ede II as a site may be considered unparalleled, might even be called classical, not only because this site has delivered numerous artifacts in situ, but in addition has supplied important archaeological and geological information. Comparison with Bilzingsleben, Chou Kou Tien, Tautavel and Vértesszöllös is not to be considered out of place. In the meantime this unique site has been given up to destruction. In the first place Professor dr. W.A. VAN ES may be considered responsible for this national disgrace. Dr. C. FRANSSEN reported his find of the site Rhenen II east to Professor VAN ES. This Professor who at the same time is the managing director of the R.O.B. in Amersfoort, never responded to the letters from dr. FRANSSEN and ever refused a registered letter with acknowledgement.

Rhenen II East, in the mean time completely razed, was as unique for the same reasons as mentioned about the site Ede II. It is shameful but at the same time frightening when one has to put on record in what kind of manner archaeology is perpetrated by some of the responsible professionals in The Netherlands.

The Heidelbergian is one of the components of the chopper/choppingtool complexes, CCC for short. This conception is devined in detail in the publication at issue. The typology of the complexes concerned, has already been explained in Archaeologische Berichten, nr 10 (WOUTERS, FRANSSEN and KESSELS, 1981).

In some cases the CCC artifacts are so primitive (simple choppers) and differ so much from the hand-axe bearing traditions, that for a long time they have eluded attention and, incase noticed, were considered pseudo's. Only recently it has become commonly accepted, that before and in concurrence with the hand-axe bearing traditions, a different group of cultures existed (CCC), sometimes called Prae-Chelléan.

The nomenclature has been dealt with in detail and the necessary consideration has been given to the priority of names. On the 24th of August 1980 dr. A. RUST and his cooperator ir. C. MULLER visited the sites Ede II and Rhenen II, together with the authors and immediately they recognized the artifactual complex as Heidelbergian. The adoption of the name Heidelbergian has been enhanced by the idea of honouring the great pioneer RUST.

The chopper/choppingtool complexes, together with their components, comprise a large group of traditions, differing largely specially and temporally, but all implements have been worked upon with the same techniques. For this reason there is a large similarity between artifacts of the many sites, which has been indicated by terming them components. For reasons of this special typology of the tools concerned they have received the denominator: Chopper-Choppingtool-tradition.

The two most important techniques used are the buffer-technique and the counter-blow (use of repercussion).

An additional characteristic of the CCC is, that nearly every available and workable kind of stone has been utilized for the manufacture of tools and that the artifacts may occur in incredible numbers at the various sites. Especially Ede II had produced thousands of artifacts.

The Heidelbergian artifacts from the stuwwallen vary vastly in size, to wit from one centimetre up to one metre. From this the conclusian may be drawn, that Heidelberg man has performed many kinds of activities with his implements, ranging from tinkering with the tips of his fingers to the sawing through of large bones on so called passive tools that stood firm on the ground whilst the object to be worked upon was moved to and fro. In Ede II stone anvils have been found that were still resting on other stones.

A complete chapter has been dedicated to the arguments that BOHMERS and ERDBRINK postulated against the artifactual features of the stones from the northern part of the Veluwe, which are identical to those from the other sites. All the so called proofs have been unnerved. At that time BOHMERS and ERDBRINK were confronted with a tradition which they did not understand as yet. All doubt about the artifactual feature is out of the question. For reasons of complete certainly a large number of artifacts have been shown to foreign specialists like the late professor F. BORDES, Professor H. DE LUMLEY and dr. A. RUST; all of them agreed with our diagnoses.

The typology of the artifacts as well as their shaping has been covered in detail. Furthermore attention has been paid to the secondary characteristics like scratches, sheen and especially to the dark colourings. The kinds of stone that ancient man used to make his tools out of, have also been discussed. A whole chapter has been dedicated to the techniques put into practise. It starts with a description of the shape of the (anvil) stones on which the artifacts were hammered. In contrast to man of the hand-axe bearing traditions, who preferred to make use of flintstone and quartzite, those of the CCC utilized any available and workable kind of stone. The techniques that they used made it possible for them to make tools from flint as well as from many other kinds of stone.

Other techniques, particularly the Clacton-technique, lended themselves better to the manufacture of artifacts with specific flake-qualities.
In case only boulders and pebbles were available to CCC-man, he then used these to chip and trim his tools. However, if these were not on hand, he molded his stone implements from stones that were hardly tumbled or not tumbled at all (debris) which in contrast to the previous stones, are angular and edged. If even these stones were not available or in insufficient quantities, larger stones were buffered into pieces which were then chipped into tools. As in this part of the nowadays stuwwallen boulders and pebbles are scarce, mainly the last two categories were used. On the site Rhenen II however, many artifacts were hammered out of pebbles from an eastern origin, contained in this old formation.

Pebbles were intentionally split into previously decided shapes, of which the results were predictable as to size and habitus.

The cutting-up of other stones was also done most likely intentionally and for a specific purpose. It is our opinion that one of the features of the CCC is, that a start was made from a natural product or flake that would supply a standardized tool with a minimum of correction.

The artifacts received their initial shape chiefly by using the buffer technique (Archaeologische Berichten nr 6 page 28 and further).
A special kind of counter-blow was utilized on tabular stones of quartzite (Archaeologische Berichten nr 10 pages 20 and 21) of which the lozenge artifacts were made; most of the time these have been used as a pointed- or chisel-edged-chopper. The working edge was obtained by flaking a burin.

For the secondary modelling and the finishing touch the buffer technique and counter-blow have also been used. Clacton notches were obtained by placing a mould-anvil between the anvilstone and the stone to be knapped (Archaeologische Berichten nr 6, page 30).

The various sites in the stuwwallen have been described in detail. Furthermore a lot of attention has been paid to the geological formations in the stuwwallen, viz. those of Kedichem, Harderwijk, Enschede, Sterksel, Urk and Drenthe.

There are indications that an ice-covering during the Menapian must not be ruled out. The Palaeo-sol on which Heidelbergian-man lived at Ede II, might have been formed on top of such a redeposited layer of Menapian boulder-clay. He made his tools from the stones he found amongst the morainic debris. Most of this material has a northern origin, in part it comes from an eastern source.

Only two fossils were recovered from the palaeosol to wit a piece of horn and tooth from some kind of cattle. Special attention has been given to the teeth of the vole, but sofar none have been found. The matter of the palaeosol and the environment of Heidelberg-man has been gone into minutely. The Saale-ice has obliterated both almost completely except for some traces, which to make matters worse are difficult to interpret. The "Menapian?" morainic debris, of which the ancients made their artifacts, was scattered and part of it was mopped up and deposited somewhere else by the Saale-ice. Wonder of wonders Ede II and Rhenen II were saved, but now in the eighties both are devastated, not by the forces of nature nor by wantonness, but as the result of a complete lack of knowledge or from willfulness of the responsible Dutch authorities.

Lengthly information is given about the age of a number of foreign components of the CCC. This proves, that these components made a start in the ancient past inside Europe as well as outside. In Europe a number of sites are known from the Villafranchien.

The jaw from Mauer is associated with the Heidelbergian; it has been dated 600.000 to 900.000 years.
Heidelbergian in Germany is supposed to end with the Altonaer-Stufe. Mostlikely however this period is much older then innitially estimated. The authors propose various arguments, which plead situation of the Heidelbergian from the stuwwallen in the Cromer after the coverage with landice during the Menapian.

Thus the Heidelbergian must be dated between 800.000 and 500.000 years B.P.

We are of opinion that it may not be ruled out, that the centre part of the Netherlands could have been covered twice by an ice-sheet, to wit during the Saalian and possibly during the Menapian.

It is commonly accepted that the evolution of mankind was carried into effect in Africa. We are of opinion, that Eurasia was also included and that even the Netherlands have played a large part, which is evident from a number of very ancient artifacts which have lately become known of.

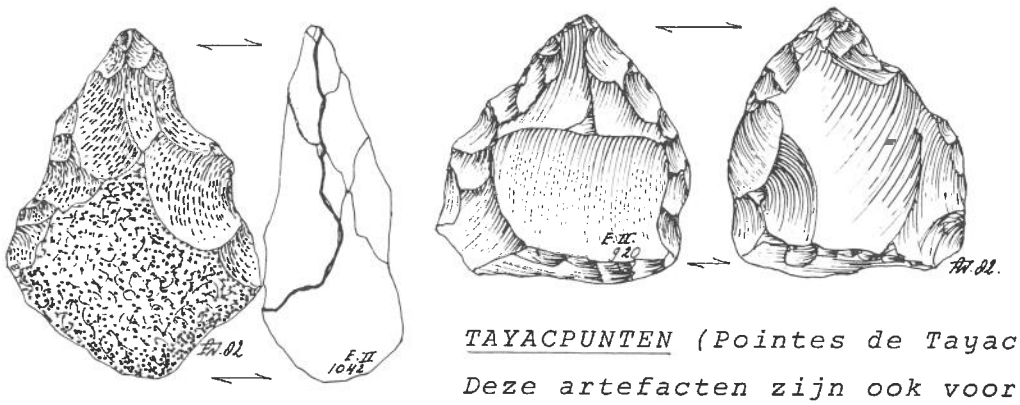
Bones that have been worked on by humans have been found in the clay from Tegelen (upper-Villafranchian; LUTTSCHWAGER and VAN BEMMEL). We also have knowledge of artifacts derived from the Formation of Tegelen, which was deposited between 2,2 and 1,6 million years B.P.

After Heidelberg-man during the early Cromerian, VOA-man (450.000 years), OA-man (300.000 years) and MA-man (about 200.000 years) dwelt in the Netherlands. Professor EUGÈNE DUBOIS was far ahead of his time, for in his quest of his missing link he went in search for it in the clay of Tegelen (Tiglian).

Finally the authors give their view on the origin of the hand-axe bearing traditions, which broke away as a kind of viable mutation from the CCC.
This may have happened in various places which are far removed from one another specially and temporally. This mutation was most likely the introduction on a large scale of the Clacton-technique.

The publication is finalized with a comprehensive bibliography.

—✸—✸—✸—



TAYACPUNTEN (Pointes de Tayac)

Deze artefacten zijn ook voor de Heidelbergcomponent van het CCC in de stuwwallen zeer karakteristiek. Ze gelijken iets op micro-bifaces en op micro-choppingtools.

kwartsiet pebble met chopper-trimming
1.0.6.22.23 met alternerende afslagen
intakte pebble Tayac punt

silex afslag met chopper-trimming
4.8.6.22.23 met alternerende retouche
buffer afslag Tayac punt

Vindpl:Ede II. Coll.;Tek.;codering:A.W.

LITERATUUR

ABBOTT, C.C., Palaeolithic implements from the drift in the Valley of the Delaware River, near Trenton, New Jersey. Report Peabody Museum 1876 and 1878.

ABBOTT, C.C., Primitive industry, Salem, Mass. 1881.

ABBOTT, C.C., Ten years digging in Lenape Land. Trenton 1912.

ALBERTS, W., Over de geologie en morphologie van de stuwwal van Oldenzaal. Grondboor + Hamer no 5, 1979 p. 163-168.

BAAS, T. en VEEN, H.D., Een pleisterplaats van de rendierjagers bij Buinen (Prov. Drenthe). Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 19-35.

BAREN VAN, J., De morfologische bouw van het diluvium ten oosten van de IJssel. I en II T.A.G. XVII, 1910.

BAREN VAN, J., De bodem van Nederland. S.J. van Loon te Amsterdam, 1927.

BARNES, A.S., Les outils de l'homme tertiaire en Angleterre. Étude critique. L'Anthropologie, 1938 tome 48 p. 217-236.

BEEREN, J., Een vindplaats van de Jabeek-traditie in Neer. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 52-54.

BELT, TH., Discovery of stone instruments in the glacial drift in North America, London 1878.

BLANCHARD, J., Les industries préhistoriques de Bellème (Orne). note préliminaire. Bull. Soc. Préhist. Fr. tome 56, 1959 p. 571-589.

BOHMERS, A., Over eolithen uit het Onder-Pleistoceen. Geologie en Mijnbouw 12, 1950 p. 45-46.

BORDES, F., Aan de wieg van de mensheid. Wereldakademie, 1968.

BOSINSKI, G., Die mittelpaläolithischen Funde in westlichen Mitteleuropa. Fundamenta A/4, 1967.

BOULE, M., L'Homme paléolithique dans l'Amérique de Nord. L'Anthropologie IV 1893.

BOULE, M., L'Homme fossile, 1923.

BOULE, M et VALLOIS, H.V., Les hommes fossiles. London 1957.

BOWEN, D.Q., Quaternary geology. A stratigraphic framework for multidisciplinary work. Pergamon international library. Robert Manwell Wales, 1979.

BREUIL, H. et ZBYSZEWSKI, G., Contributions à l'étude des industries paléolithiques des plages quarternaire de l'Alentejo littoral. Comm. Serv. Geol. Portugal, tome 27, 1946 p. 269-334.

BROUWER, A., Een nieuwe interpretatie van het pleistocene profiel van Wezep (Gelderland). Geologie en Mijnbouw, nieuwe serie 16, 1954 p. 7-11.

BURCK, H.D. en medewerkers, Geologische geschiedenis van Nederland onder redactie van A.J. Pannekoek. Kon. Ned. Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap. Geologische stichting, staatsdrukkerij 1956.

BURDUKIEWICZ, J., MANIA, D., KOCON, A. und WEBER, TH., Die Silexartefakte von Bilzingsleben. Zu ihrer morphologischen Analyse. EAZ Ethnogr. - Archäologische Zeitschrift 20, 1979 p. 682-703.

BURSCH, F.C., FLORSCHUTZ, F. en VLERK VAN DER, I.M., An early site on the northern Veluwe. Proc. Kon. Acad.-Wet. XLI no 8, 1938 p. 909-920.

BURSCH, F.C., Die vorneolithische Kulturen in die Niederlanden. Geologie en Mijnbouw I, 1939 p. 17-35.

CHIA LAN-PO, The cave home of Peking Man. Foreign languages press, Peking 1975.
CHIA LAN-PO (ook wel JIA LAN-PO geschreven), Early man in China. Beying 1980.
COLE, SONIA, The prehistory of East Africa. Pelican Book, 1954 p. 1-301.
COLLINA-GIRARD, J., Les industries archîques sur galets des terrasses quaternaires de la plaine du Rousillon (P.O. France). Travaux du Lab. de Paléontologie humaine et de Préhistoire no 1, Marseille 1975.
COPPENS, YVES, Het onderzoek in de Omo-vallei. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 110-131.
CORNWALL, I., Ice ages, their nature and effects. John Baker 1970.
COUTRY, G., Le gisement de Saint-Prest aux environs de Chartres. A.F.A.S. 1921 p. 921-928.
DEETZ, JAMES, Mans imprint from the past. Little, Brown and Comp. Boston 1971 pagian 1-396.
DENIZOT, G., Les formations continentales et la région orléannaise, 1927 p. 491-501.
DOEGLAS, D.J., en medewerkers, Algemene geologie. Tweede druk onder redactie van dr. A.G. Pannekoek. Uitgave van Tjeenk Willink te Groningen 1976, 563 pagina's
DURRE, WILCKEN, Faustkeilfreie Kulturen des Alt- und Mittelpaläolithicums. Heimatbund des Kreises Soltau, 1975 p. 1-152.
EDELMAN, C.H., Resultaten van vijf jaar sediment-petrologisch onderzoek in Nederland en aangrenzende gebieden. Tijdschrift Kon. Aardrijkskundig Genootschap 1938.
ERDBRINK, D.P., On one of the oldest known remains of the common elk, Alces alces L., found recently in the Netherlands. Geologie en Mijnbouw, nieuwe serie 16, 1954 p. 301-309.
ERDBRINK, D.P., The sites of Wezep and Oldebroek (province of Gelderland, Netherlands). Leidse Geologische Mededelingen, deel 20, 1955 p. 58-73. Leiden 1956 (Album amiconum, B.G. Escher).
ERDBRINK, D.P., The oldest stone tool in N.W. Europe. Proceedings koninklijke nederlandse akademie van wetenschappen, serie B deel 84 (2) 1981, p. 257-265.
FABER, F.J., Hoe Nederland ontstond, 1979.
FEJFAR, J., The early paleolithic locality at Prézletiche, near Prague, new investigational results. Current Anthro, pology, 1976.
FLINT, R.F., Glacial geology and the pleistocene epoch. New York/London 1942.
FOSTER, J.W., Pre-historic races of the United States of America. Chicago and London 1874.
FRANSSEN, C.J.H., Oud-Palaeolithische artefacten op een Bennekomse akker. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 16-18.
FRANSSEN, MAX, Een nieuwe vondst van een clactoïde traditie op de vindplaats E II. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 54-57.
FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Archaeologisch onderzoek van stuwwallen in de provincies Gelderland en Utrecht. Archaeologische Berichten no 1, 1977 p. 1-25.

FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Beknopt voorlopig rapport over het Oud-Palaeolithicum in Midden-Nederland. Archaeologische Berichten no 4, 1978 p. 4-38.
FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Het Oud-Palaeolithicum in de nederlandse stuwwallen 1. Archaeologische Berichten no 6, 1979 p. 6-96.
FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Voorlopig rapport over een zeer vroege fase van het Oud-Acheuléen in Nederland. Archaeologische Berichten no 6, 1979 p. 97-141.
FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Mea culpa. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 4-6.
FRENZEL, B., Climatic fluctuations of the Ice Age. Cleveland 1973.
FRIDRICH, J., The first industries from eastern and south-eastern Central Europe. Colloque VIII, IXe congrès à Nice, 1976 p. 8-22.
FUMIKO IKAWA-SMITH, Early paleolithic in south and east Asia. Mouton publishers 1978. Het artikel van ALAN L. BRYAN heeft als titel: Comment of Irvings approach to the prehistory of the Far East, from Farther East. In het werk van FUMIKO IKAWA-SMITH staan nog vele andere artikelen over het CCC.
FURON, F., Manuel de préhistoire générale. Payot Paris 1966.
GESSAIN, R., Origines de l'homme. Gids voor een tentoonstelling in het Musée de l'homme à Paris in 1976 p. 1-142.
GOODMAN, JEFFREY, American Genesis, Berkley Books. New York 1982. ISBN 0-425-05173-0.
GOURY, G., Origine et l'évolution de l'Homme. Éditions A. et J. Picard et Cie, Paris 1948 p. 180.
GRAMSCH, B., Gebrauchsspuren an Silexartefakten von Bilzingsleben. Erste Mitteilung, EAZ Ethnogr.-Archäl. Z. 20, 1979 p. 704-707.
HAZZLEDINE WARREN, S., Subsoil flint making sites at Grays, subsoil pressure-flaking. Proc. Geol. Ass. V 34, 1923.
HESEMANN, J., Diluvialstratigraphische Geschiebeuntersuchungen zwischen Elbe und Rhein. Abh. naturw. Ver. Bremen 31, 1939 p. 247-285.
ISAAC, GLYN, Hoe leefden onze voorouders. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht, 1981 p. 184-203.
JELINEK, J., De grote encyclopedie van de mens in de oertijd. IBN, Haarlem 1974.
JELINEK, J., European Homo erectus and the origin of Homo sapiens. Current argument on early man. Report from a Nobel Symposium. Editor Lars-König Königjon Pergamon Press, Royal Swedisch Academy of Sciences, 1981 p. 137-144.
JOCHIM, MICHAEL A., Hunter-Gatherer subsistence and settlement. Academic Press Inc. New York 1976 pagian 1-206.
JOHANSON, DONALD C., The first tools: chips of the old rock. Science 1981 (mei) p. 11-12.
JOHANSON, DONALD C., De vondsten in de driehoek van Afar. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 132-155.
JONG DE, J, Pollen analytical investigation of ice-pushed deposits of the utrechtse heuvelrug at Rhenen, The Netherlands. Meded. Rijks Geol. Dienst, vol. 35-2/7, 1981 p. 192-203.
JONG DE, J.D., College kwartair geologie. Wageningen 1976.

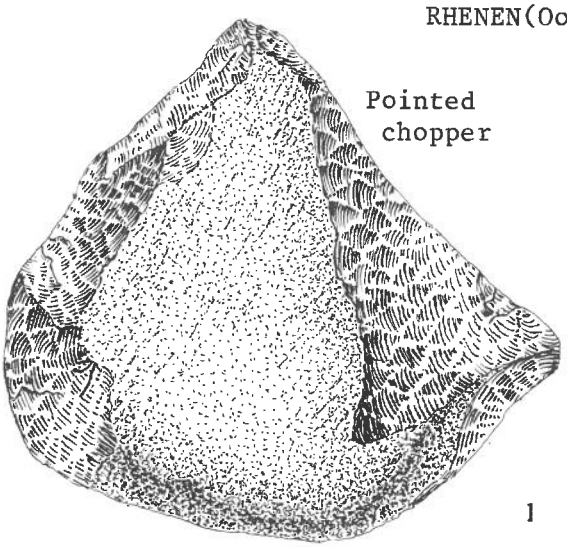
KESSELS, A.M.L., Korte voorlopige vondstmelding van twee sites met een micro-pebble industrie van de Jabeek traditie in Zuid-Limburg. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 48-51.
KOENINGSWALD VON, G.H.R., De eerste aapmensen in Azië. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 238-257.
KOLFSCHOTEN, VAN, T., On the Holsteinian? and Saalien mammal fauna from the ice-pushed ridge near Rhenen (The Netherlands). Meded. Rijks Geol. Dienst, vol. 35-2/7, 1981 p. 223-251.
KRETZOI, M. und VÉRTES, L., Die Ausgrabungen der Mindel-zeitlichen (Biharien) Urmenschensiedlung in Vétesszöllös. Acta geologica 8, Budapest 1964 p. 313-317.
KRETZOI, M. and VÉRTES, L., Upper Biharian (Intermindel) Pebble-industry occupation site in western Hungary. Current Anthropology vol. 6 no 1, 1965 p. 74-87.
KRUGER, H., Frühpaläolithische Geröllartefakte von Typ "Pebble tool" in Oberhessen? Eiszeitalter und Gegenwart, Band 10, 1959 p. 165-198.
KRUISINGA, P., Het probleem van de noordelijke erratica en van het aantal pleistocene landijsbedekkingen in ons land. Verh. Kon. Ned. Geol.-Mijnb. Genootschap. Geol. Ser. 14, 1944 p. 189-303.
LANKASTER, R., Description of the test specimens of the rostro-carinate industry found beneath the Norwich Crag. Occ. g. Pap. R. Anthrop. Inst., vol. 4, 1915.
LAVILLE, A., Coupe de la carrière de Saint-Prest. Bull. Soc. Anthrop. Paris (5) tome 2, 1901 p. 285.
LEAKY, M.D., Oldovai gorge. Cambridge at the university press, 1971.
LEAKY, R. en LEWIN, R., Nieuwe inzichten in oorsprong en ontwikkeling van de mens. Wageningen, Zomer en Keuning 1978.
LEAKY, R. and LEWIN, R., People of the lake, Mankind and its beginnings. Avon, publishers of Bard, Camelot and Discus books 1979.
LEAKY, MARY D., Prehistorische voetafdrukken in Laetoli. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 205-213.
LEAKY, MARY D., De kloof van Olduvai. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 62-87.
LEAKY, RICHARD E.F., De eerste mensachtigen in Oost-Turkana. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 158-183.
LIERE VAN, W.J., Observations on the quaternary of Syria. Berichten van de rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek, 1961 p. 7-70.
LUMLEY DE, H., Le paléolithique inférieur et moyen du Midi Méditerranéen dans son cadre géologique, tome II (Ve suppl. à Gallia Préhist.). Paris 1971.
LUMLEY DE, H., Les civilisations du Paléolithique inférieur en Lanquedoc méditerranéen et en Rouisillon. La préhistoire francaise, tome II. Éditions de CNRS 1976 p. 852-874.
LUMLEY DE, H., Les civilisations paléolithiques et mesolithiques de la France, tome II. Éditions de CNRS 1976. Diverse artikelen over het CCC.
LUMLEY DE, H. en medewerkers, L'Homme de Tautavel. Dossiers de l'archéologie no 36, 1979.
LUMLEY DE, HENRY et ANTOINETTE, Een der eerste mensen in Europa. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 258-264.

LUTTIG, G.W. und MAARLEVELD, G.C., Nordische Geschiebe in Ablagerungen Prä-Holstein in den Niederlanden (Komplex von Hattem). Geologie en Mijnbouw 40, 1961 p. 163-174.
LUTTIG, G.W. und MAARLEVELD, G.C., Uber altpleistozäne Kiese in die Veluwe. Eiszeitalter und Gegenwart 13, 1962 p. 231-237.
LUTTSCHWAGER, J. und BEMMEL VAN, A.C.V., Ueber von Homoniden bearbeiteten Knochenfunde aus den oberen Villafranchien in den Niederlanden. Beaufortia, Amsterdam no 102, 1962 p. 139-144.
LIJN VAN DER, P., Twee ijsbedekkingen in Nederland op grond van zwerfsteentellingen. Natura 40, 1941 (A) p. 70-90.
LIJN VAN DER, P., Zwei Vereisungen in den Niederlanden. Z. Geschiebeforschung 17, 1941 (B) p. 191-209.
MACGOWAN, KENNETH, Early man in the New World, New York 1950, 260 pagina's.
MANIA, D., Verlauf und Ergebnisse der Forschungsgrabung bei Bilzingsleben von 1976-1978. EAZ Ethnogr.-Archäol. Z. 20, 1979 p. 585-606.
MISKOVSKI, JEAN-CLAUDE, Le quaternaire du midi méditerranéen. Études quaternaires 3, Université de la Provence 1974.
MOVIUS, HALLAM L., jr., Lower paleolithic archaeology in southern Asia and the Far East. A symposium of the American association of physical anthropologists 28 december 1946. Edited by W.W. Howells, anthropological publications, Oosterhout 1969 p. 17-77.
MULLER-BECK, HANSJURGEN, Zum Problem der frühen Artefakte Mitteleuropas. Colloque VIII, IXe congrès á Nice, 1976 p. 24-34.
MULLER-BECK, HANSJRGEN, Zum Problem der "faustkeilfreien altpaläolithischen Industrien" in Mitteleuropa. Zeitschrift f. Archäologie 9, 1976.
MUSCH, J.E., Bespreking van enkele van de oudste vondsten tot dusver in Noord-Nederland. Archaeologische Berichten no 7, 1980 A p. 7-15.
MUSCH, J.E., Vondstbericht (pbble traditie in Zuid-Limburg). Archaeologische Berichten no 7, 1980 B p. 47.
NADAILLAC DE, Pre-historic America. Anthropological publications Oosterhout N.B.-The Netherlands 1969.
NARR, K.J., Grobe Steinartefakte. Steinzeitfragen Südostasiens. Allgemeine und vergleichende Archäologie, Band 2 München 1980 p. 29-65.
OBERMAIER, H., Die Steingeräte des französischen Altpaläolithicums. Mitt. d. Prähist. Kom. der Kaiserl. Akad. der Wiss., Bd 2 no 1, 1908 p. 94.
OERLEMANS, J., IJstijden. Nautisch Technisch Tijdschrift "De Zee", 1982 p. 99-104.
OUTES, F., La edad de a piedra en Patagonia. Annales del museo de Buenos Aires. 1905.
POULIANOS, ARIS N. and POULIANOS, NIKOS A., Pliocene elephant hunters in Greece. Anthropos 7, 1980 p. 112-121.
REID MOIR, J., The antiquity of man in East Anglia. Cambridge 1927 p. 1-65.
REID MOIR, J., The Cromer Forest and its flint implements. Bull. Amer. School. Prehist. Res., vol. 12, 1936 p. 141-151.

RUEGG, G.H.J., Ice pushed lower and middle pleistocene deposits near Rhenen (Kwintelooijen): sedimentary-structural and lithological/granulometrical investigations. Mede. Rijks Geol. Dienst, volum. 35-2/7 1981 p. 165.
RUST, A., Artefakte aus der Zeit des Homo heidelbergensis in Süd - und Nord-Deutschland. Bonn, 1956.
RUST, A., Eine Skizze zum vermutlichen Werdegang und Ablauf der Heidelberger Kultur in Europa. Quaternaria 4, 1957.
RUST, A. und STEFFENS, G., Die Artefakte der Altonaer Stufe von Wittenbergen. Offa-Bücher, 1962.
RUST, A., Uber Waffen- und Werkzeugtechniek des Altmenschen. Neumünster 1965.
SAINTY, J.E., The problems of the Crag. Proc. Préhist. Soc. East Anglia, vol. 6, 1929 p. 55-75.
SCHMIDT, R., Die diluviale Vorzeit Deutschlands. Stuttgart 1912.
SHOTTON, F.W. British quaternary studies. Clarendon Press Oxford 1976.
SIMONS, ELWYN L., De evolutie van de primaten. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 12-40.
SPARKS, B.W. and WEST, R.G., The ice age in Britain. Methuen, 1972.
STAPERT, D., Eolieten en pseudo-artefacten. Westerheem 24, 1975 A, p. 239-252.
STAPERT, D., Pseudoartefacten. Staringia 3, 1975 B, p. 57-62.
STAPERT, D., Archeological research in the Kwintelooijen pit, municipality of Rhenen, The Netherlands. Meded. Rijks Geol. Dienst, vol. 35-2/7, 1981 p. 204-222.
THOE SCHWARZENBERG, G., Oudpalaeolithische vondsten in Noord-Brabant. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 63-65.
THOE SCHWARZENBERG, G., Kiezelsteen-artefacten van de Homo erectus. Westerheem, XXX no 6 1981 p. 207-213.
TIMMS, P., Flint implements of the old stone age. Shire Archaeology. Buckingham-shire, 1974.
TOBIAS, PHILIP V., De eerste mensachtigen in zuidelijk Afrika. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 40-62.
TOBIAS, PHILIP V., De evolutie van de mens in Olduvai. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 88-104.
VALOCH, K., Apercu des premières industries en Europe. IXe Congrès á Nice, 1976 p. 178-183.
VALOCH, K., Une groupe specifique du paléolithique ancien et moyen d'Europe centrale, IXe Congrès á Nice, 1976 p. 86-91.
VALOCH, K., Die Mikrolithik im Alt- und Mittelpaläolithikum, EAZ Ethnogr. Archäol. Z. 18, 1977 p. 57-62.
VALOCH, K. SMOLIKOVA, S. und ZEMAN, A., The middle Pleistocene site Přibice I in south Moravia (Czecho-Slovakia). Antropology XVI no 3, 1978 p. 229-241.
VÉRTES, L., Typology of the Buda industry, a pebble-tool industry from the Hungarian lower paleolithic. Quaternaria VII, 1965 (Roma, Italia).
VLERK VAN DER, I.M. en FLORSCHUTZ, F., Nederland in het ijstijdvak. Utrecht 1950.
VOLK, E., The archaeology of the Delaware Valley. Papers of Peabody Museum V, 1910 (Cambridge, 1911).
WAARD DE, D., Twee keileemsoorten in Nederland. Geologie en Mijnbouw. N.S. 6, 1944 p. 63-64.

WAARD DE, D., Glacigeen Pleistoceen, een geologisch détail-onderzoek in Urkerland (Noordoostpolder). Verh. Kon. Geol.-Mijnb. Gen. geol. Ser. 13, 1949 p. 70-246.
WAARD DE, D. en ERDBRINK P., Warven in Nederland. Tijdschrift van het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap LXVI no 6, 1949.
WAECHTER, JOHN, Prehistoric man. Octopus book limited 1977.
WATEREN VAN DER, F.M., Glacial tectonics at the Kwintelooijen sandpit, Rhenen, The Netherlands. Mede. Rijks Geol. Dienst, vol. 35-2/7, 1981 p. 252-268.
WEBER, TH., Artefakte aus zähen Gesteinen (Geröllartefakte). EAZ Etnogr.,Archäol. Z. 20, 1979 p. 664-681.
WERNERT, P.,MILLOT, G. et ELLER VON, J.P., Un pebble-tool des alluvions rhénanes de la carrière Hurst à Achenheim. Bull. Serv. carte géol. Als.-Lorraine, tome 15, 1962 p. 29-36.
WEST, R., Pleistocene geology and biology, Longmans 1968.
WHITE, TIM D., De fossielen van Laetoli. Uitgave Natuur en Techniek, Maastricht 1981 p. 214-237.
WOLDSTEDT, P., Das Eiszeitalter. Stuttgart 1958.
WOUTERS, A.M., Korte voorlopige vondstmelding van een micro-pebble-industrie in Zuid-Limburg. Archaeologische Berichten no 5, 1978 p. 54-56.
WOUTERS, A.M., FRANSSEN, C.J.H. en KESSELS, A.M.L., Typologie van de artefacten van de chopper-choppingtool-complexen. Archaeologische Berichten no 10, 1981 p. 18-117.
WOUTERS, A. Jr., Een vindplaats van de Jabeek traditie in Banholt. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 46-47.
ZAGWIJN, W.H., De palaeographische ontwikkeling van Nederland in de laatste drie miljoen jaar. Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap. Geographisch Tijdschrift, nieuwe reeks IX, 1975 p. 181-201.
ZAGWIJN, W.H. en STAALDUINEN VAN, C.J., Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem, 1975.
ZANDSTRA, J.G., Geologisch onderzoek in de stuwwal van de oostelijke Veluwe bij Hattem en Wapenveld. Ned. Rijks Geol. Dienst, N.S. no 22, 1971 p. 215-260.
ZANDSTRA, J.G., Notities over de heidegronden en hun ontginning en twee nieuwe zwerfsteentellingen in Drenthe. Grondboor + Hamer, 1972 p. 3-14.
ZANDSTRA, J.G., Over de uitkomsten van nieuwe zwerfsteentellingen en een keileemtype indeling in Nederland. Grondboor + Hamer, 1974.
ZANDSTRA, J.G., Petrology and lithostratigraphy of ice-pushed lower and middle pleistocene deposits at Rhenen (Kwintelooijen). Meded. Rijk Geol. Dienst, vol. 35-2/7 1981 p. 178-191.
ZEUNER, F.E., The pleistocene period, its climate, chronology and faunal successions. 2nd édition Hutchinson London 1959, 447 pp.
ZONNEVELD, J.I.S., Tussen de bergen en de zee, de wordingsgeschiedenis der Lage Landen. Utrecht Bohn, Scheltema en Holkema, 1977.

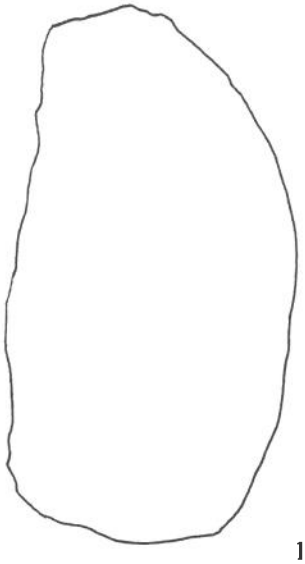
RHENEN(Oost).Coll:J.Thoe Schwarzenberg. Pl.I.

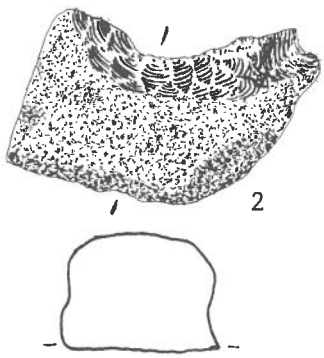


Pointed chopper

0.0.6.01.16

1

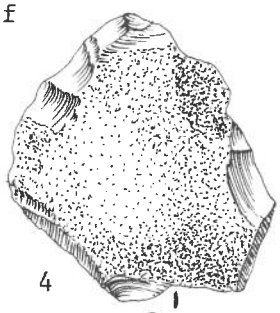




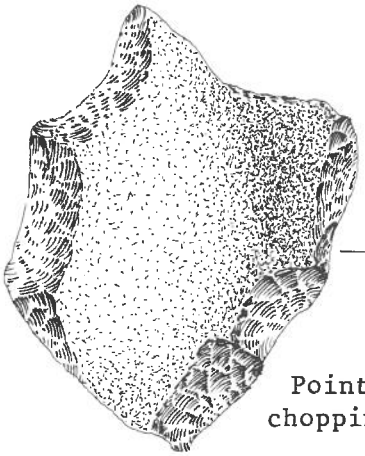
2

3.1.6.29.03
Clactonkerf

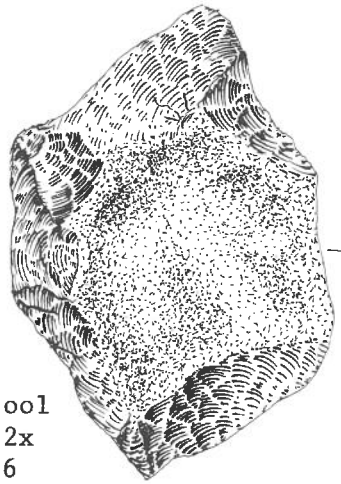
1.0.6.02.16

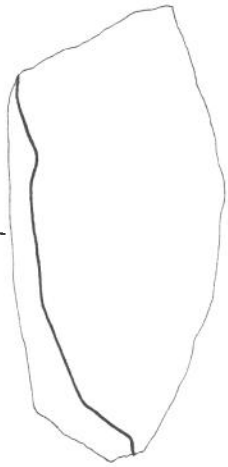


4



3

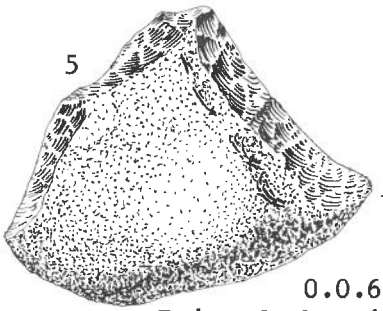


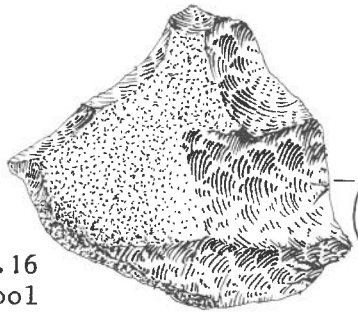


Pointed choppingtool
2x
0.0.6.02.16

Pointed choppingtool

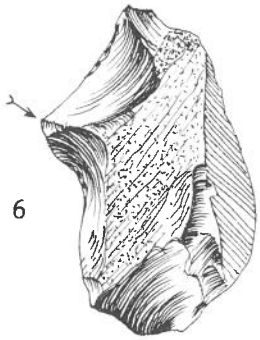
5

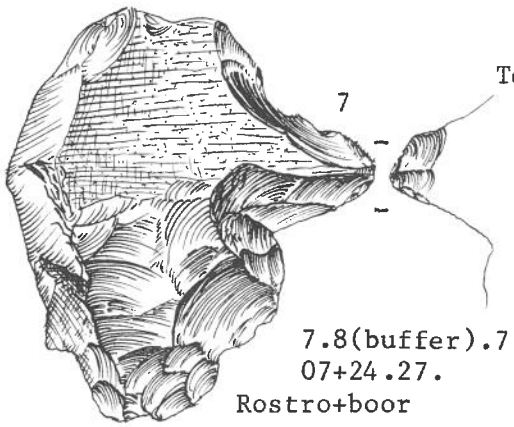




0.0.6.02.16
Pointed choppingtool

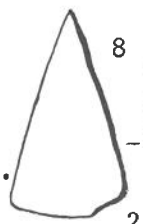
6



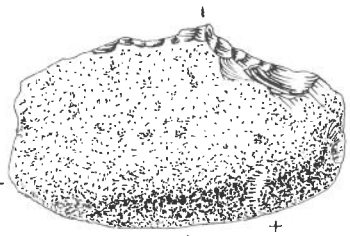


7

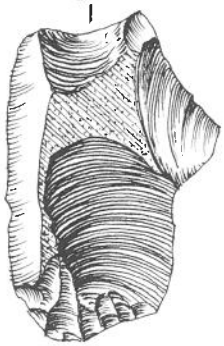
Tek:P.Dijkstra.



8



4.8(buffer).7.
07+43.27

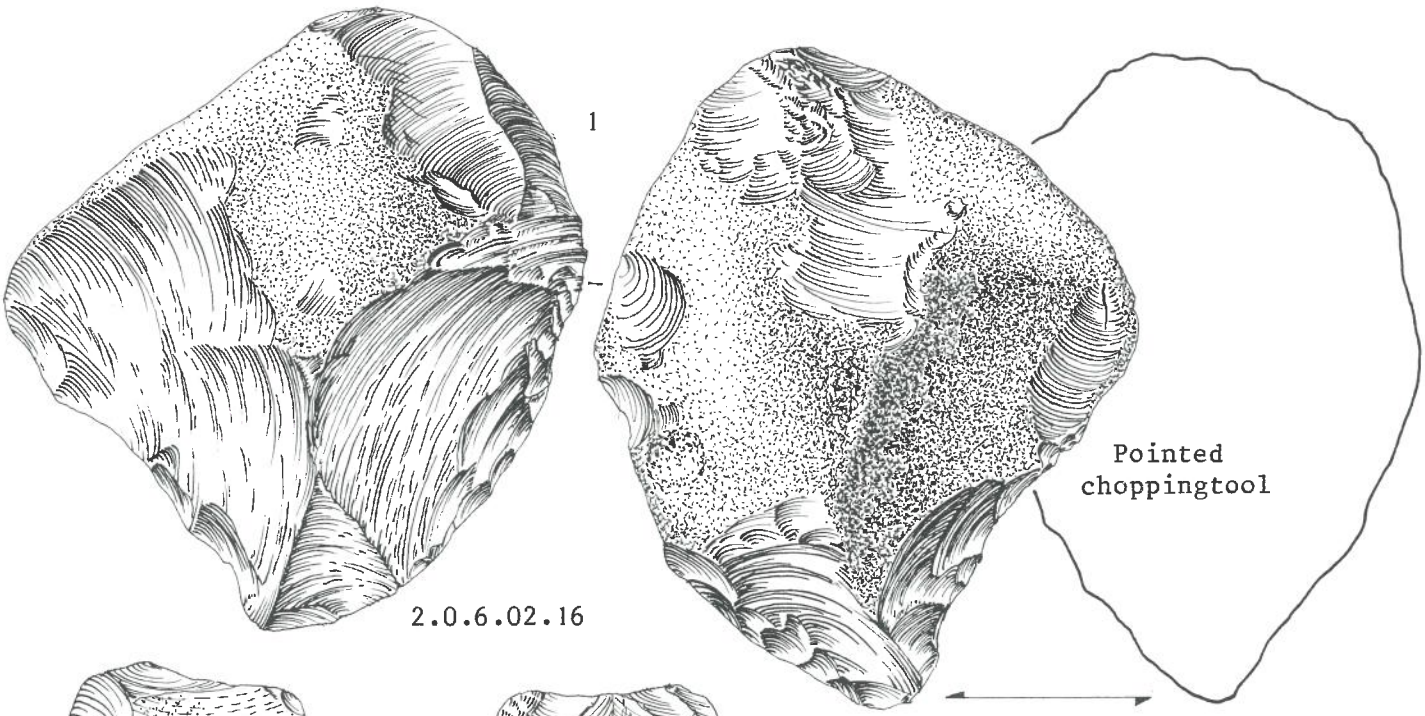


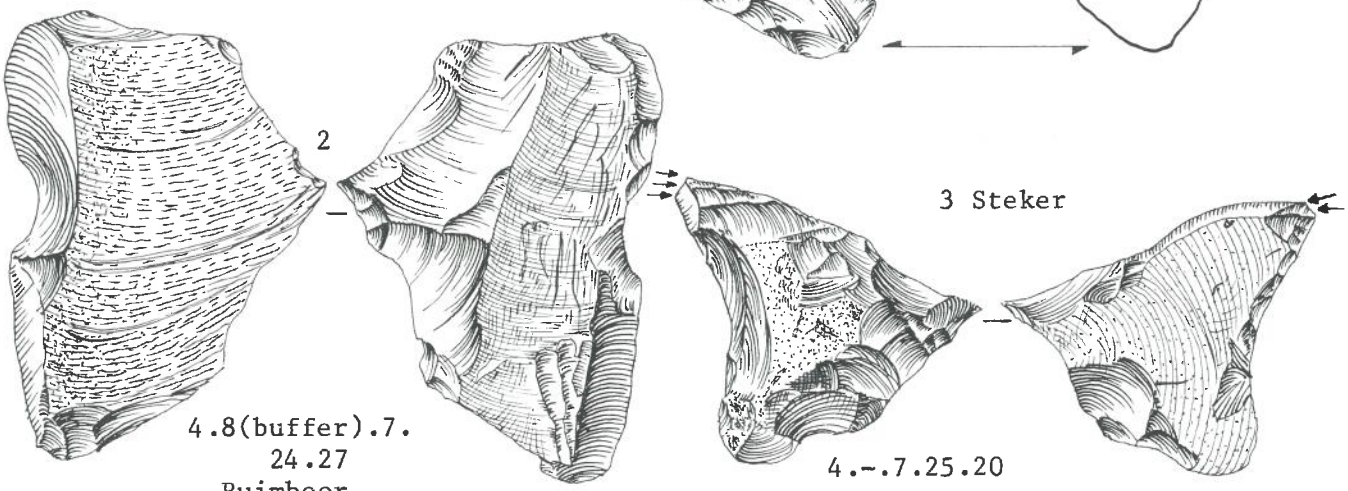
7.8(buffer).7.
07+24.27.
Rostro+boor

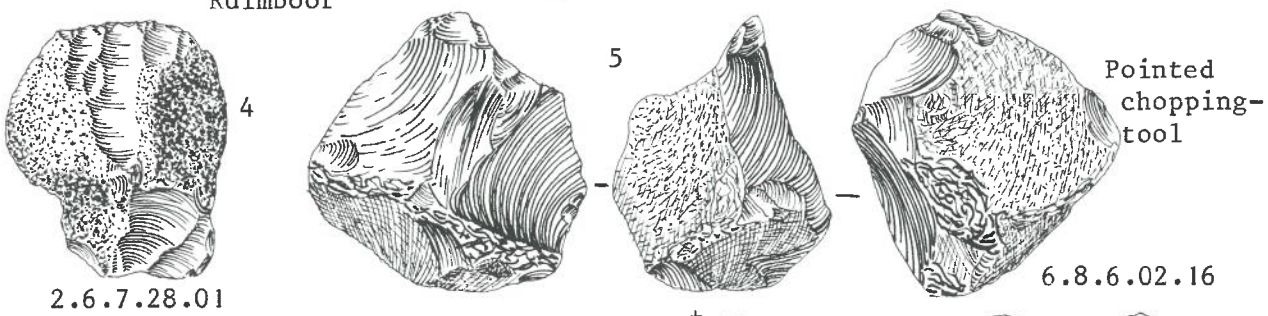
2.1.1.24.16 Ruimboor

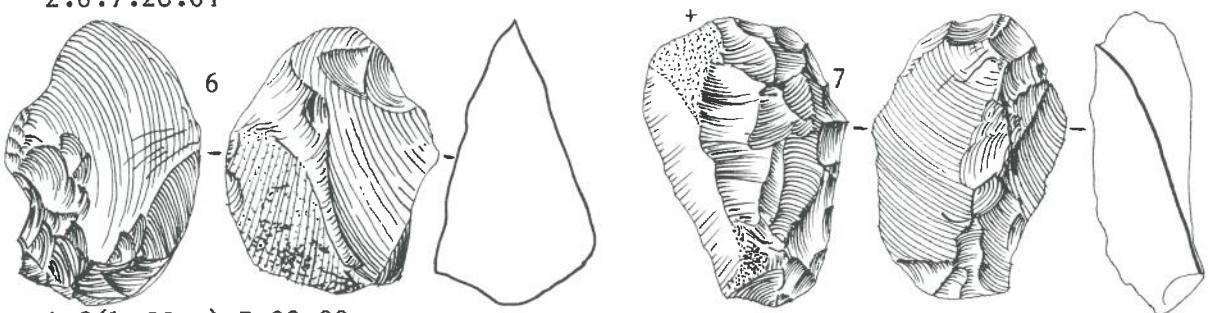
Rostro+trekker

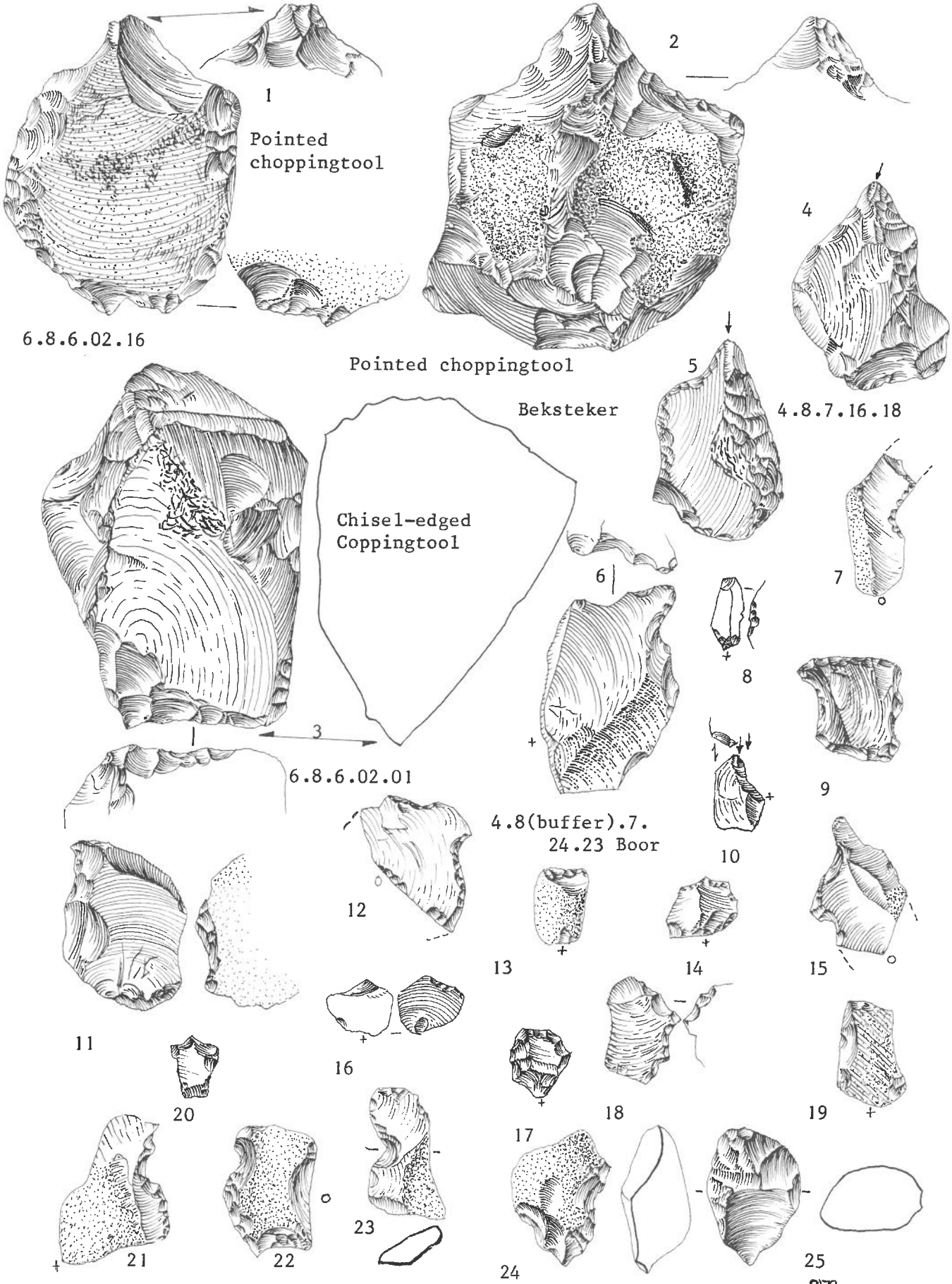
P879.


1
Pointed
choppingtool
2.0.6.02.16


2
3 Steker
4.8(buffer).7.
24.27
Ruimboor
4.-.7.25.20

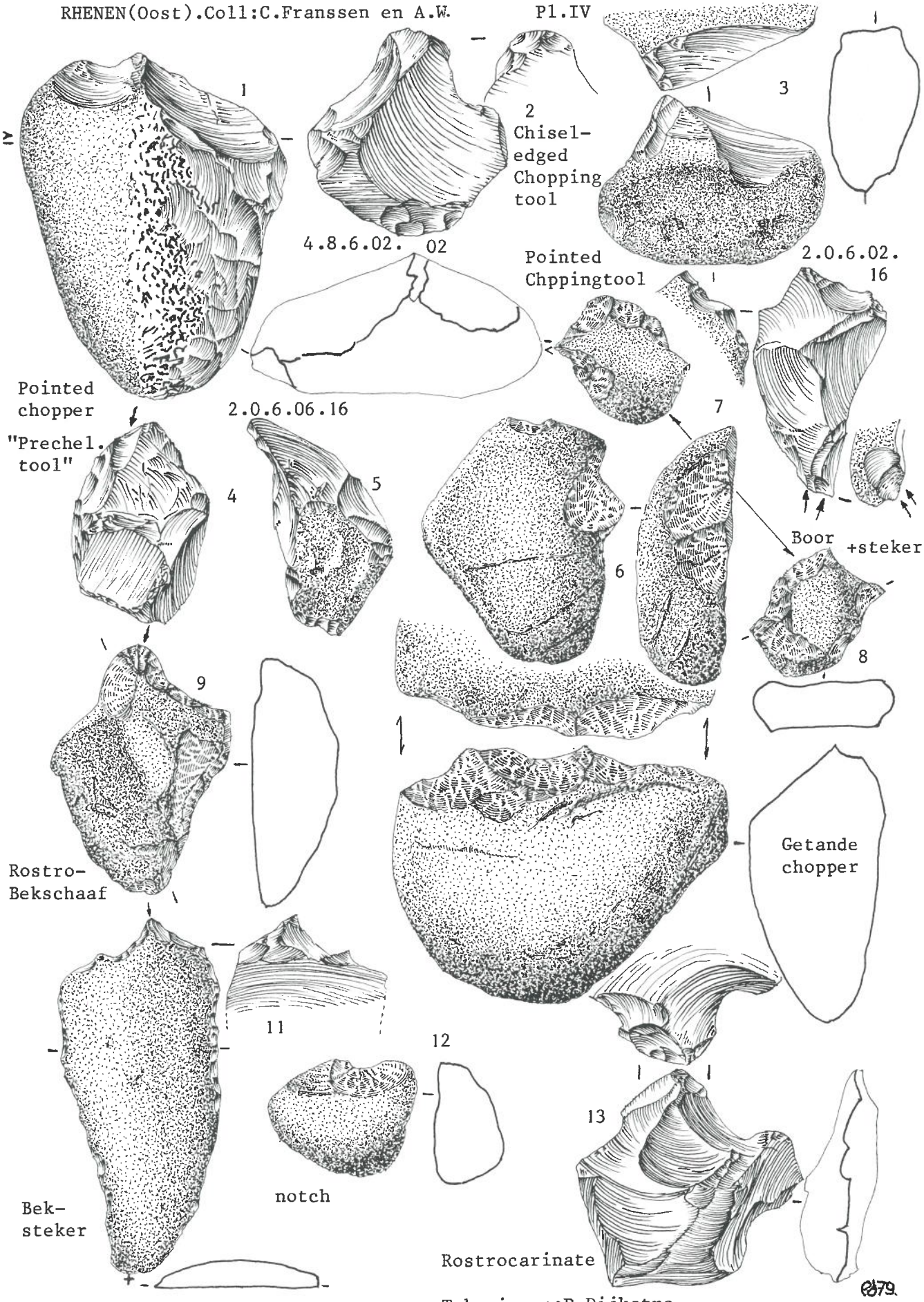

4
5
Pointed
chopping-
tool
2.6.7.28.01
6.8.6.02.16


6
7
4.8(buffer).7.02.02
Pointed choppingtool
Tek:P.Dijkstra

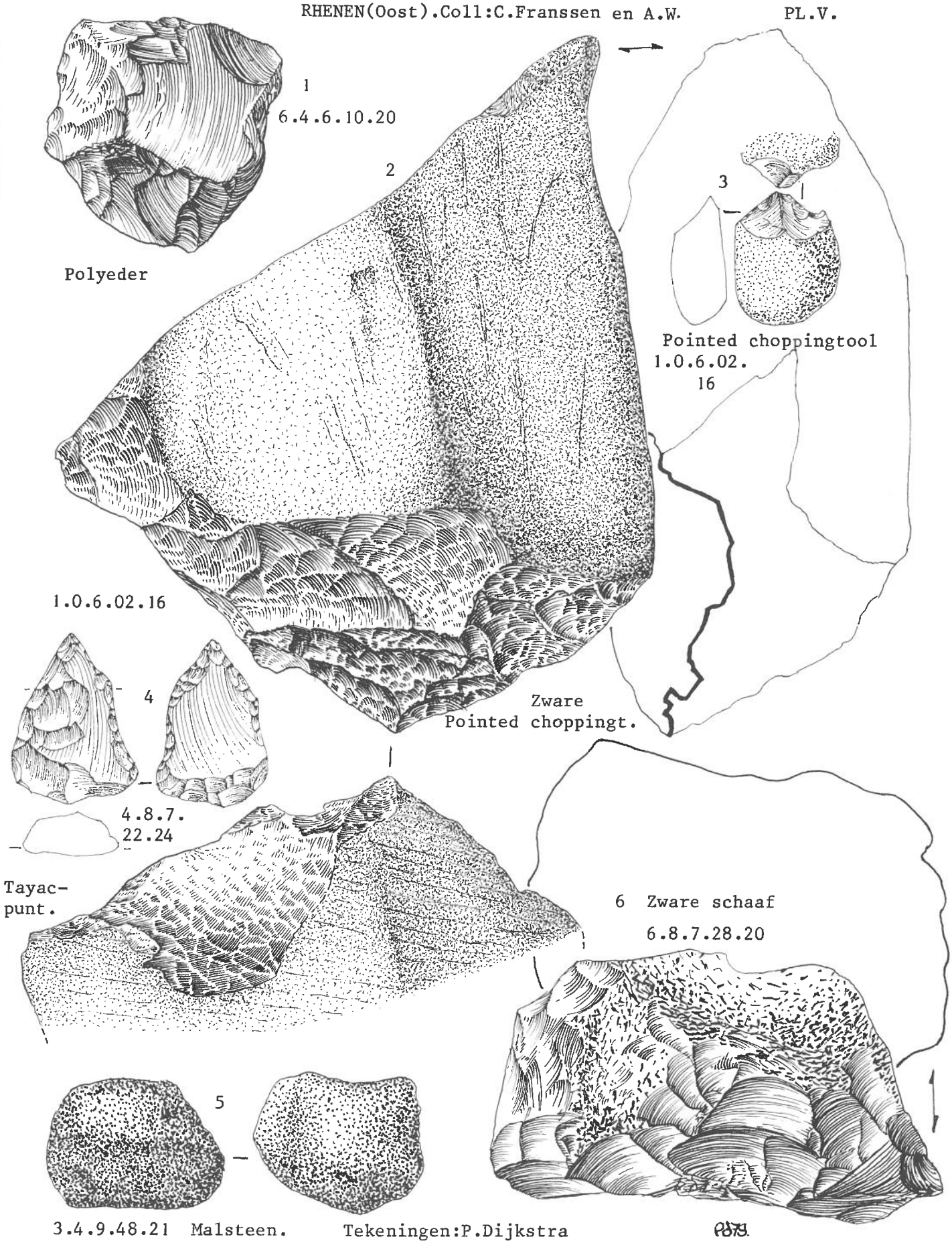


Tek:P.Dijkstra No.8-25:Micro-artefacten.

RHENEN(Oost).Coll:C.Franssen en A.W. Pl.IV

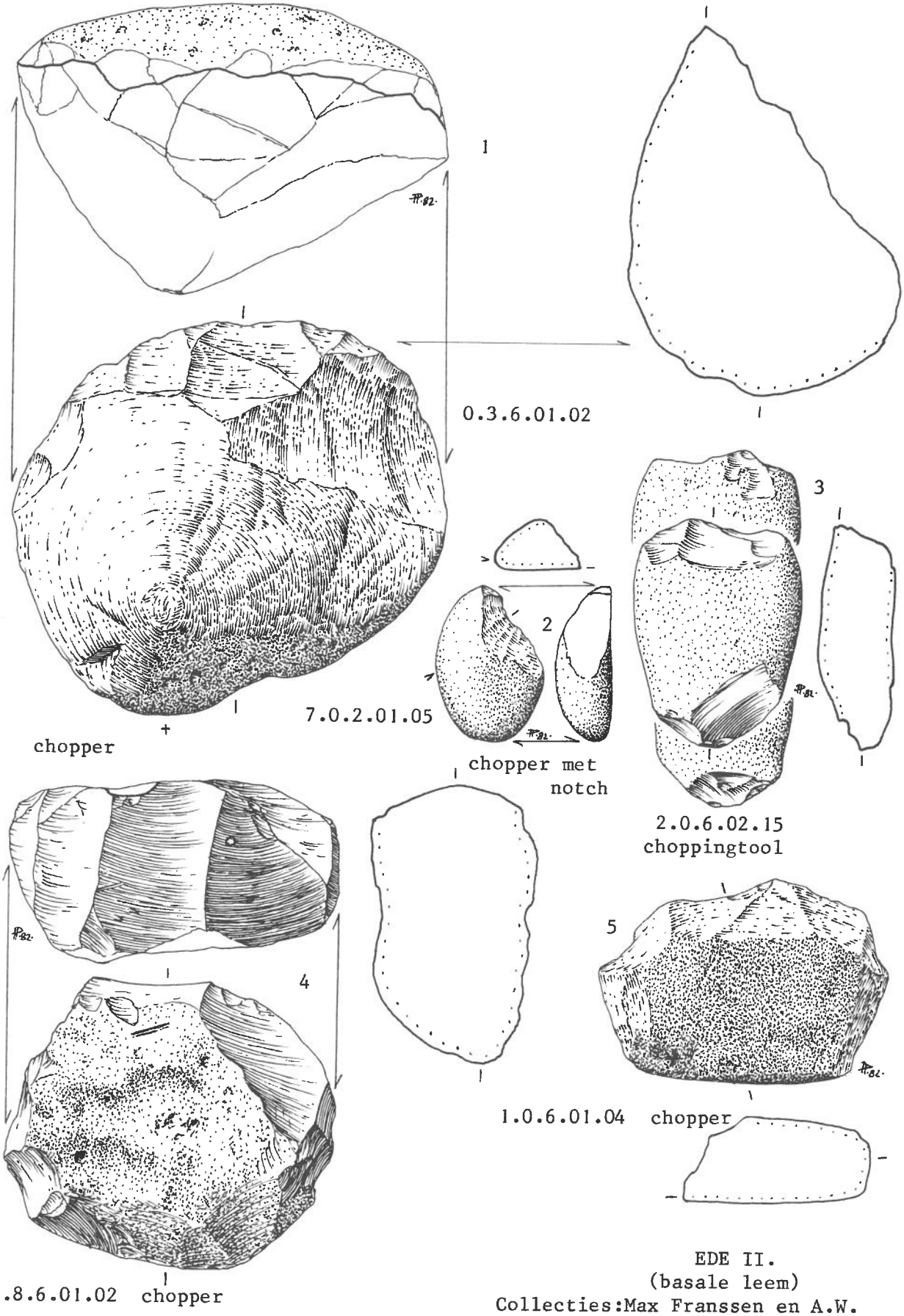


Tekeningen:P.Dijkstra


1
6.4.6.10.20
Polyeder
2
3
Pointed choppingtool
1.0.6.02.
16
1.0.6.02.16
4
Zware
Pointed choppingt.
4.8.7.
22.24
Tayac-
punt.
6 Zware schaaf
6.8.7.28.20
5
3.4.9.48.21 Malsteen.
Tekeningen:P.Dijkstra

HEIDELBERGIEN van EDE II (basale leem). Foto:Ad Wouters

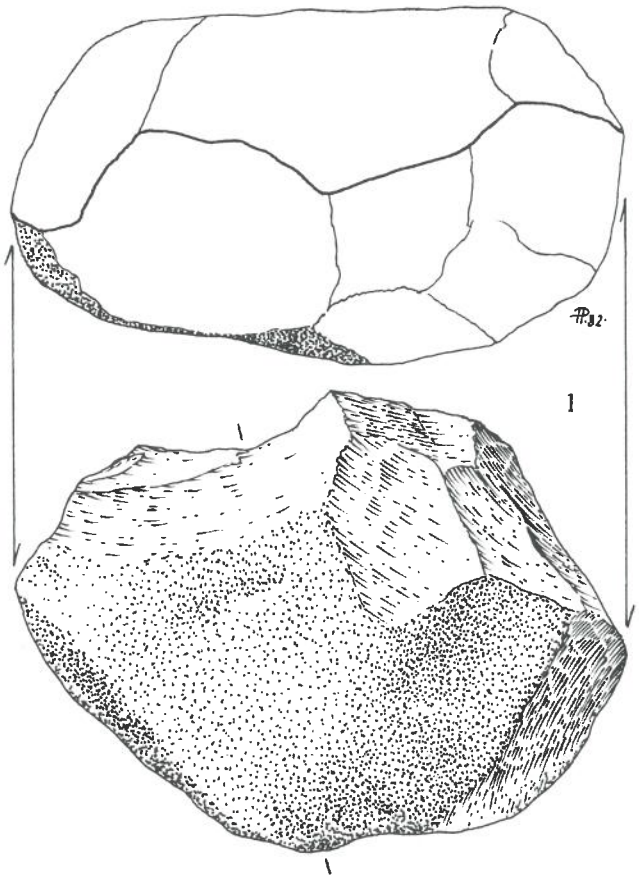
In Ede II zijn alle min of meer bewerkbare steensoorten uit het "keileem-spectrum" door de prehistorische mens gebruikt.
Al deze steensoorten zijn van noordelijke en oostelijke herkomst;ook de erratische vuursteen.
De hier afgebeelde artefacten zijn alle uit silex vervaardigd.Sommige van deze werktuigen zijn volkomen vers en ongepatineerd.Andere vertonen een lichtblauwe of vuilwitte kleurpatina.Meerdere artefacten hebben aankoekingen van ijzeroxyde (bijv.E.3981) of mangaanoxyde (bijv.E.500 en E.560). Sommige hebben ook bruine vlekjes door inwerking van instabiele ijzerverbindingen (bijv.E.244).
Op de werktuigen uit de basale leem,ontbreekt nagenoeg geheel,elke vorm van silicaglans of wat men foutief "windlak" pleegt te noemen.
De artefacten uit de "Bovenste leem" hebben grotendeels wél deze "glans"-patineringen evenals ribafrondingen en krasbeschadigingen op de artificiële vlakken en ribben.
Artefacten:
Bovenste rij:
E.II. 505:Bufferafslag,bijgeretoucheerd tot spits.
E.II.1055:Combi-artefact (RA-steker+boor) op bufferafslag.
E.II. 500:Rugmes (couteau à dos) op korte bufferafslag.
E.II. 283:Proto-limace op bufferafslag.
E.II. 255:Boor op bufferafslag.
E.II.2966:RA-steker op bufferkling.
Onderste rij:
E.II.3981:Combi-artefact (boor + notch + beksteber) op splijting.
E.II.4434:Hoge eindschrabber met steile laterale retouche.(coll:M.Franssen).
E.II.1361:Combi-artefact (dubbele billhook) op bufferafslag.
E.II. 560:Bufferafslag met ventraal bekschaafje.E.II.257:Bilzingslebenboor.
E.II. 244:Bekschaaf op splijting. Collectie:A.W.

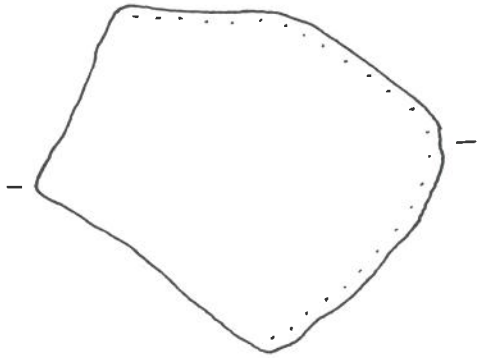


EDE II.
(basale leem)
Collecties:Max Franssen en A.W.

Tek.H.Peeters.

Pl.VI

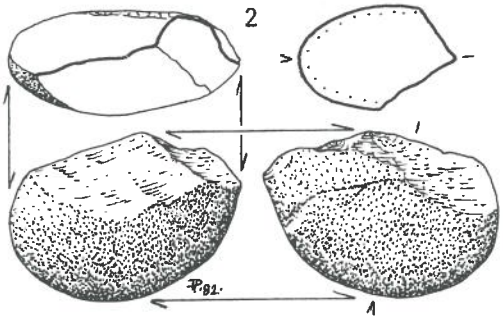




1

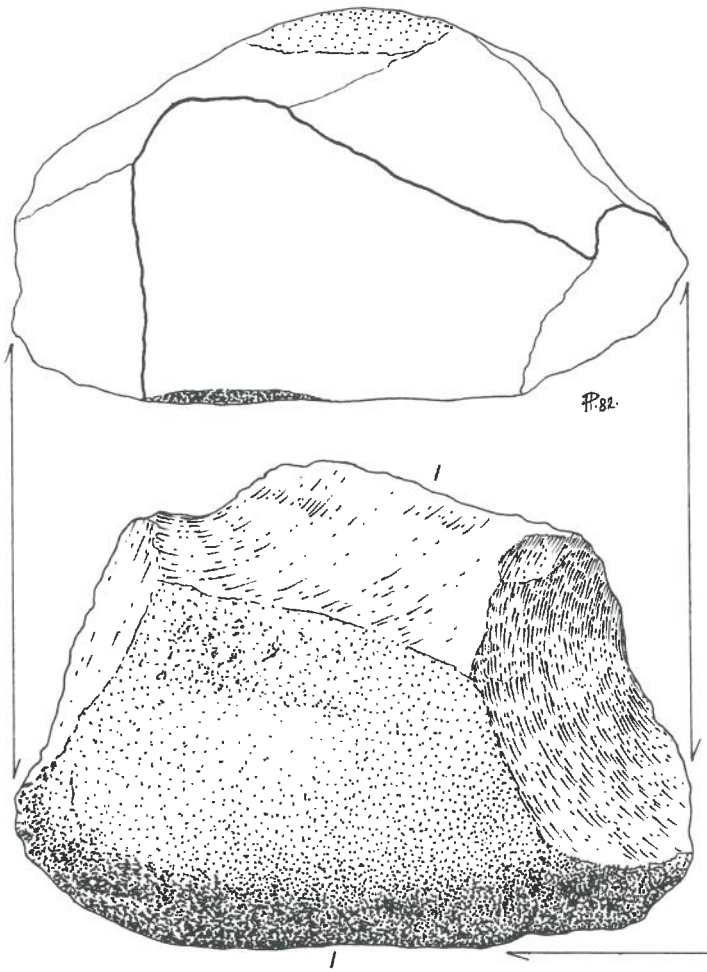
0.0.6.02.04

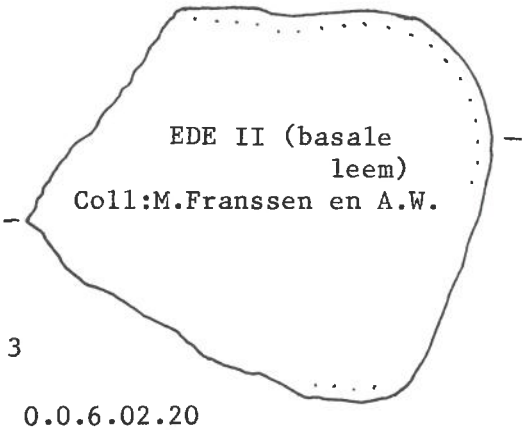
choppingtool



2

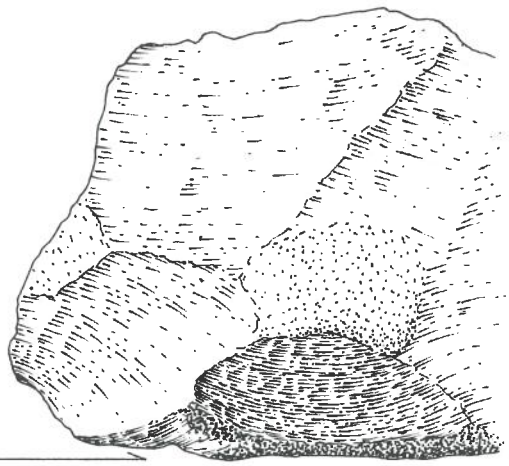
7.0.6.02.02
choppingtool

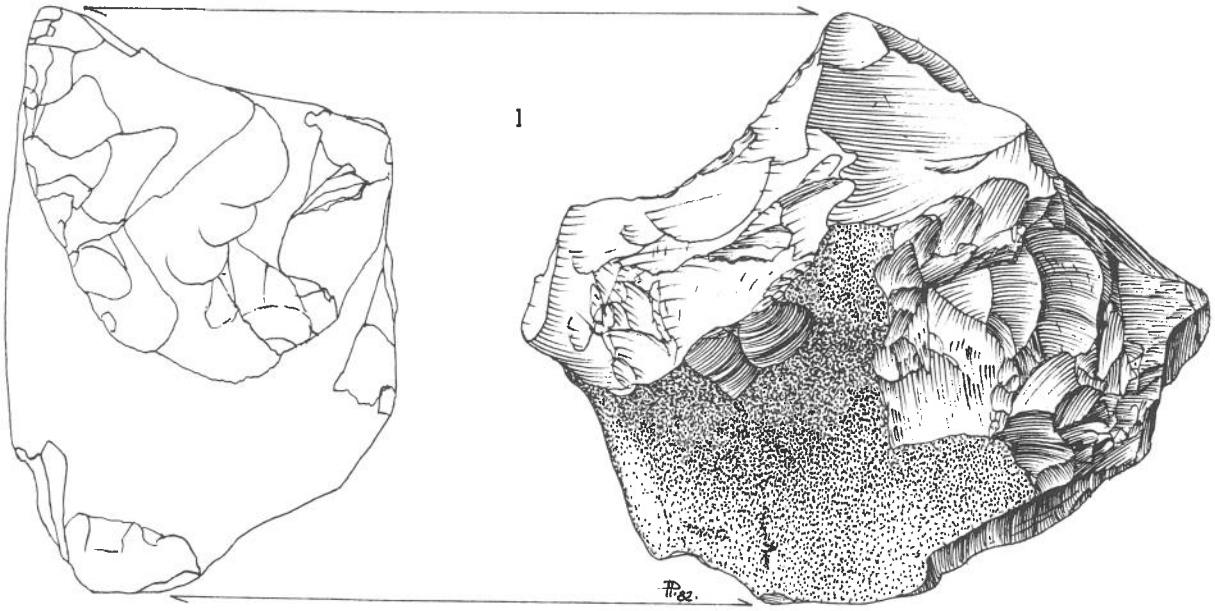




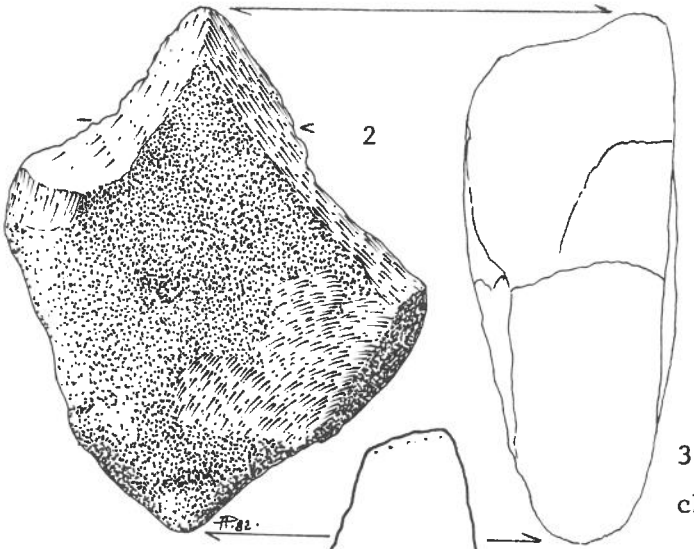
3

0.0.6.02.20
choppingtool

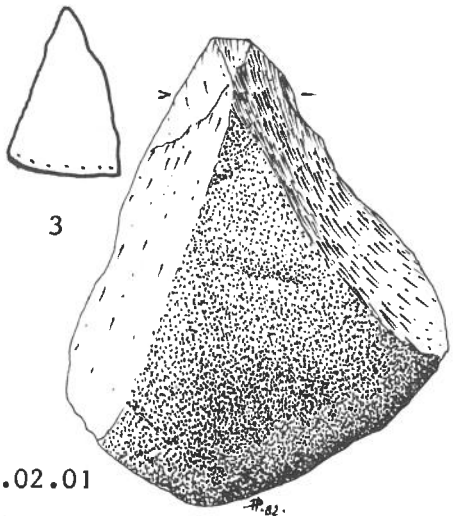




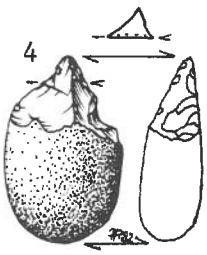
6.6.7.01.16 Pointed chopper



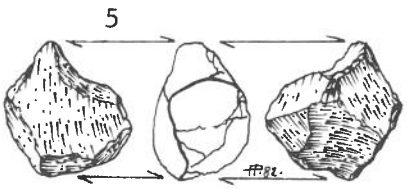
0.8.6.01.16
Pointed chopper
precheleantool



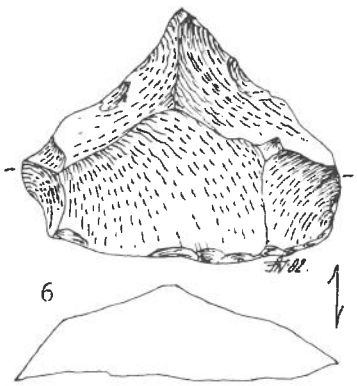
3.2.6.02.01
chiseledged choppingtool



2.0.7.01.16
Pointed chopper



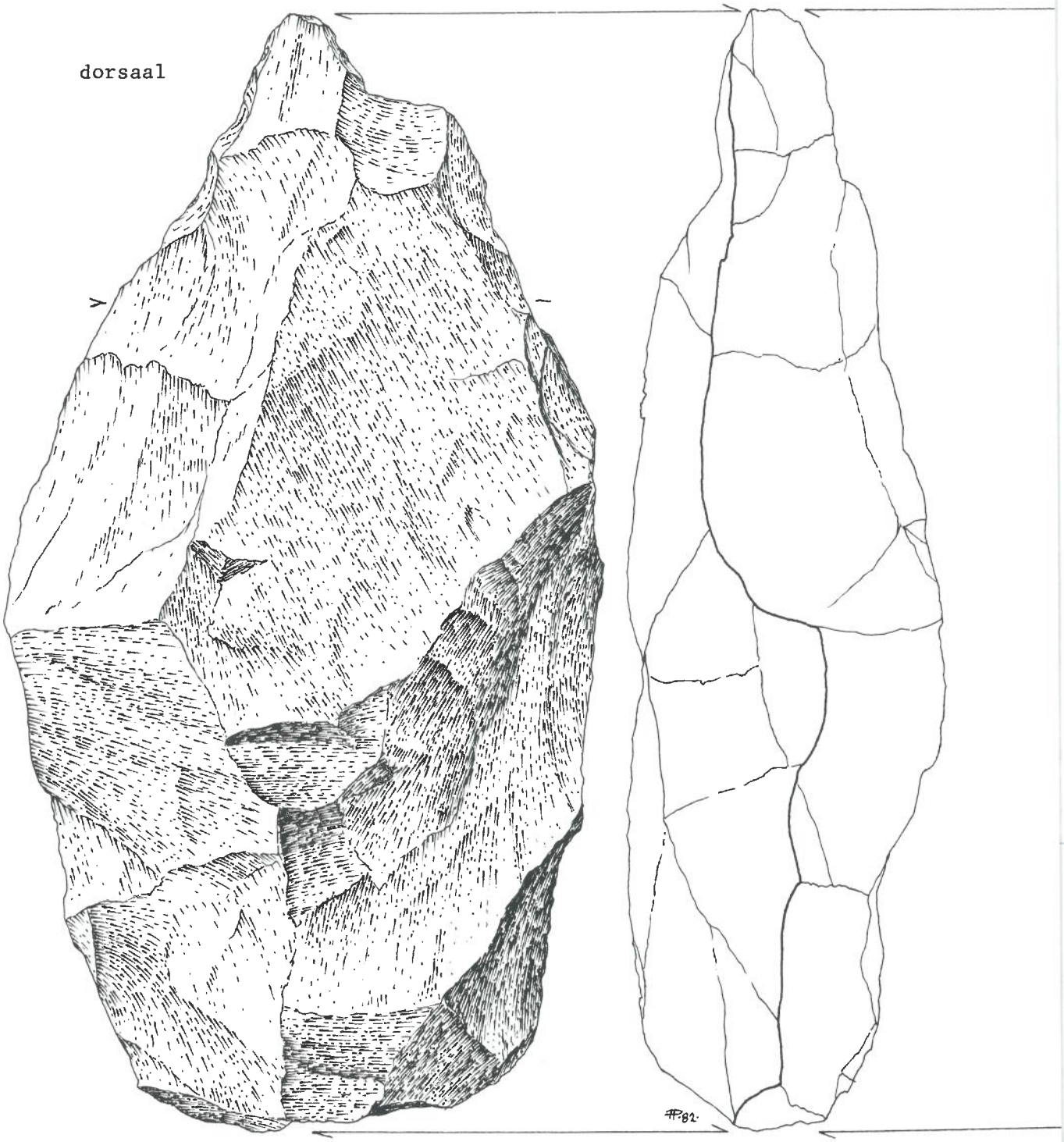
8.4.7.02.16
Pointed choppingtool

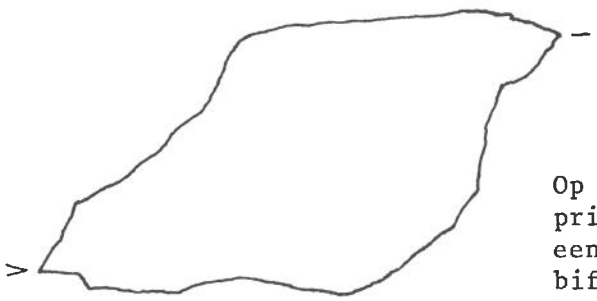


0.8.7.01.16
graniet
Pointed chopper
precheleantool.

EDE II (basale leem).
Collecties:Max Fransen,Hans Peeters en A.W.
Tek:H.Peeters.

Pl.VIII.



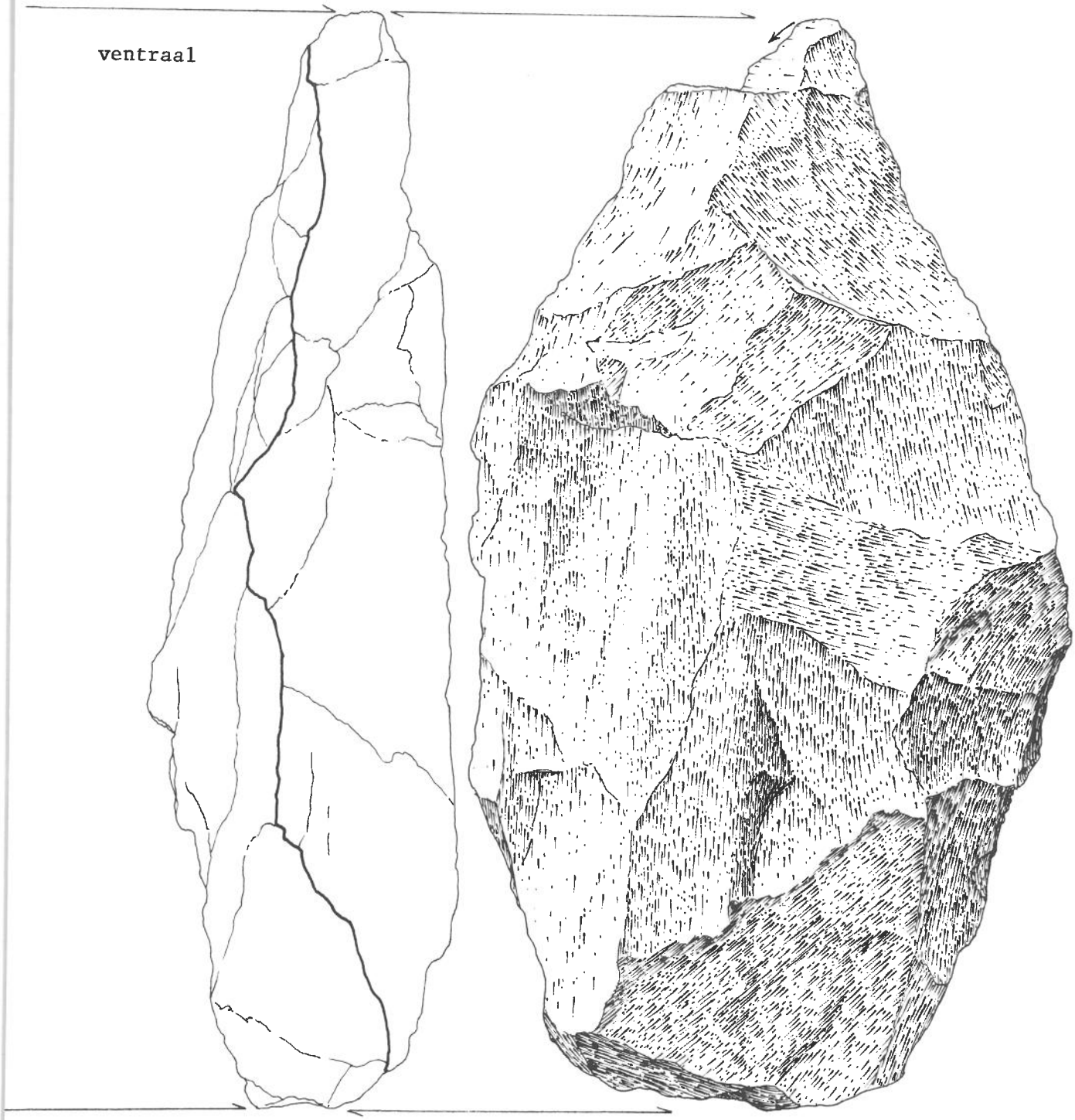


3.6.7.52.24

Biface.

Op EDE II (basale leem),zijn al primitieve vuistbijlen aanwezig,die een perfectionering van de proto-bifaces voorstellen.
Ze zijn als zodanig ook al bekend uit meerdere sites van"Middle Bed II" in de Olduvai Gorge (Leakey 1971)
EDE II(basale leem).Coll:Max Franssen Tek.H.Peeters

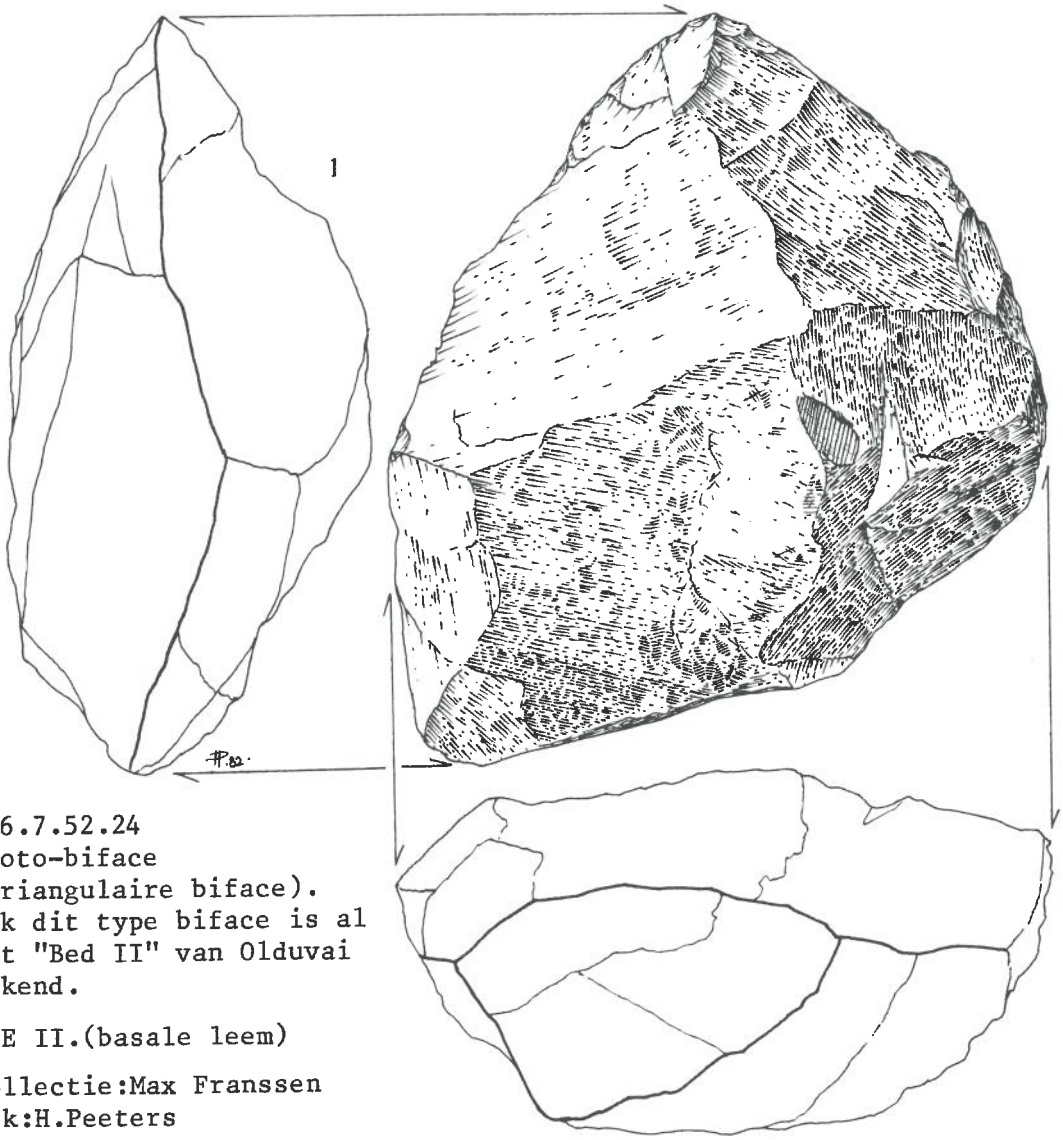
Pl.IX



3.6.7.52.24

Biface met steker aan de top.
Deze vrij ruwe en massieve bifaces van het Olduvai-type zijn van deze groote vrij zeldzaam op Ede II.
Ze zijn voornamelijk verzameld in het centrum van de,door Max Fransen afgeschaafde grote concentratie.Opmerkelijk is de "renovatie" van de punt van de biface door een stekerafslag.Dit is typerend voor het Heidelbergien.
EDE II (basale leem). Coll:Max Franssen. Tek:H.Peeters

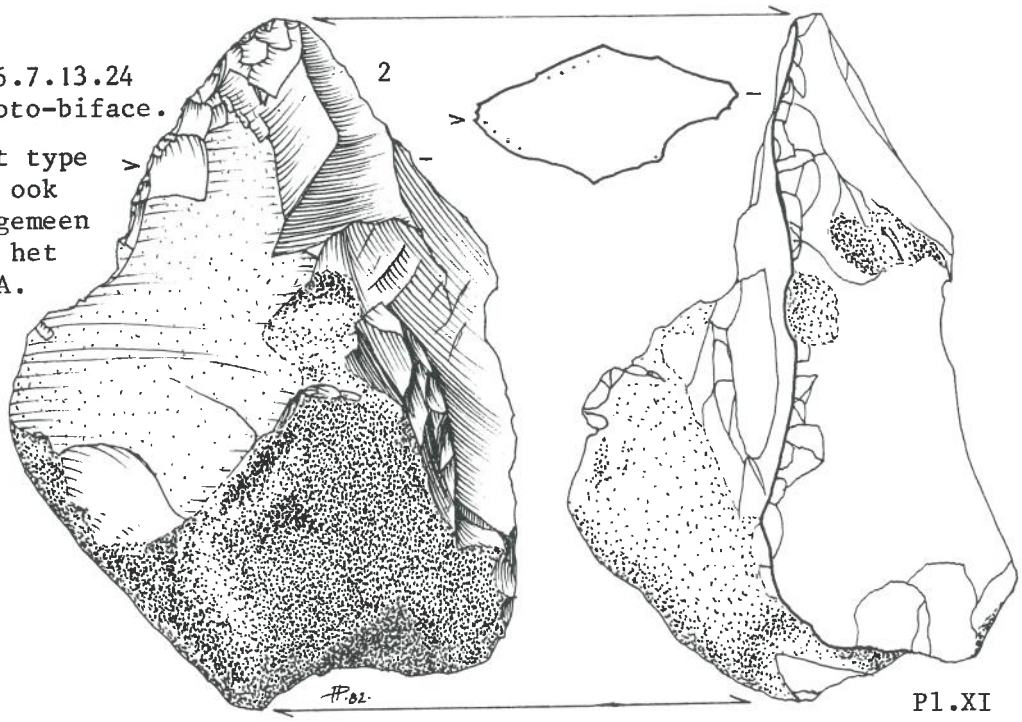
Pl.X



3.6.7.52.24
Proto-biface
(Triangulaire biface).
Ook dit type biface is al uit "Bed II" van Olduvai bekend.

EDE II.(basale leem)

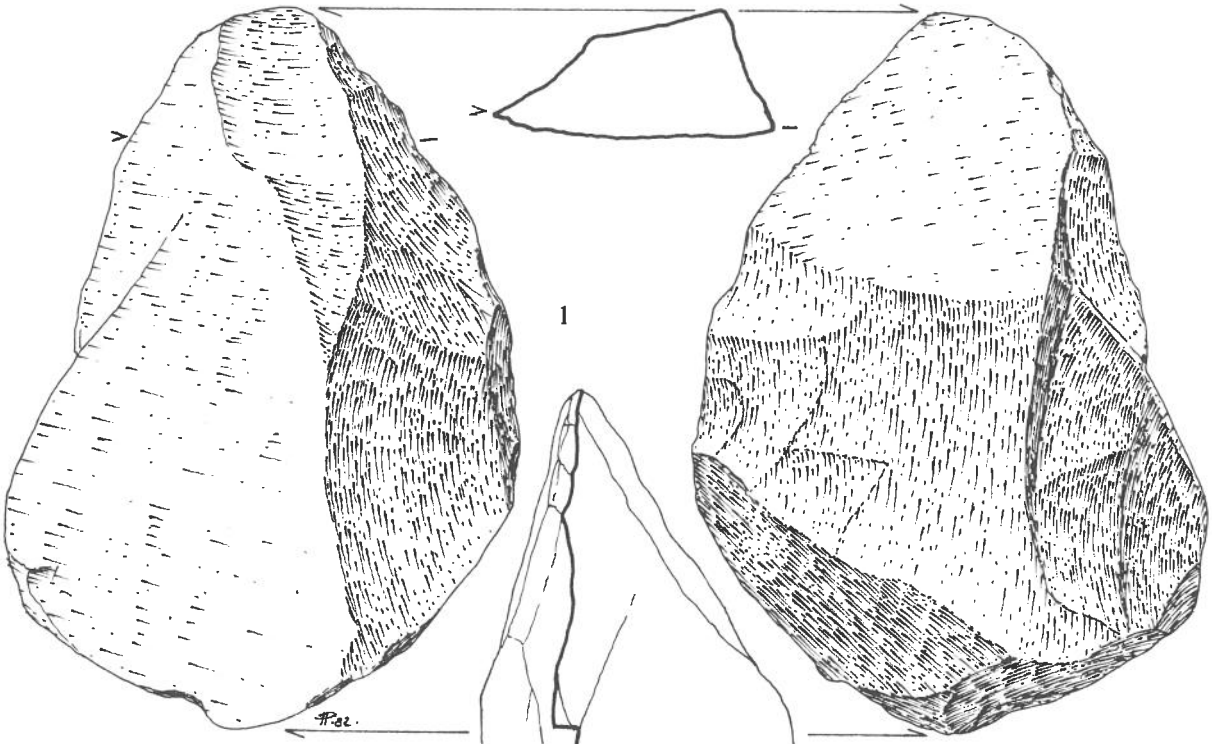
Collectie:Max Franssen
Tek:H.Peeters



6.6.7.13.24
Proto-biface.

Dit type is ook algemeen in het O.A.

Pl.XI



1

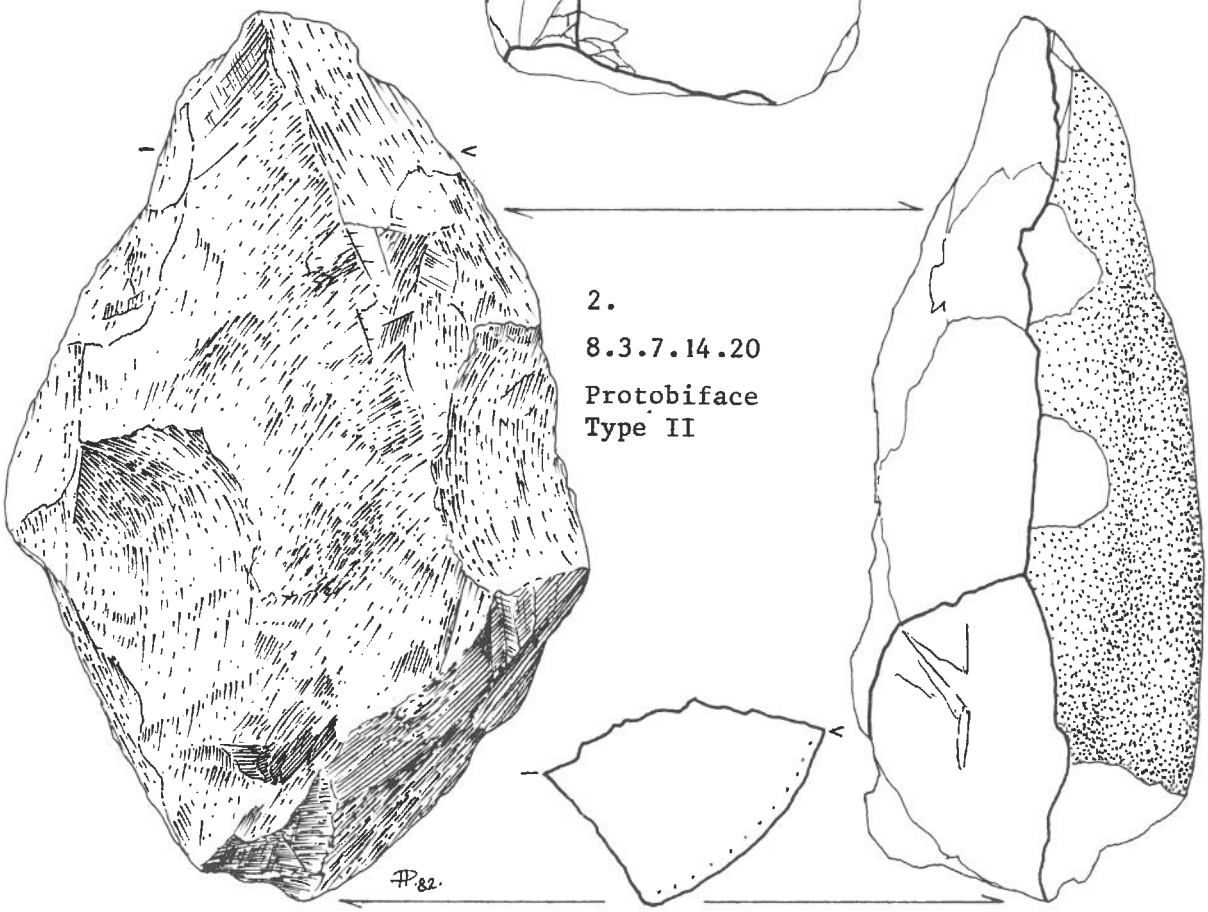
3.6.6.14(52).24

Protobiface Type II

EDE II(basale leem).

Collectie:
Max Franssen.

Tekeningen:
Hans Peeters

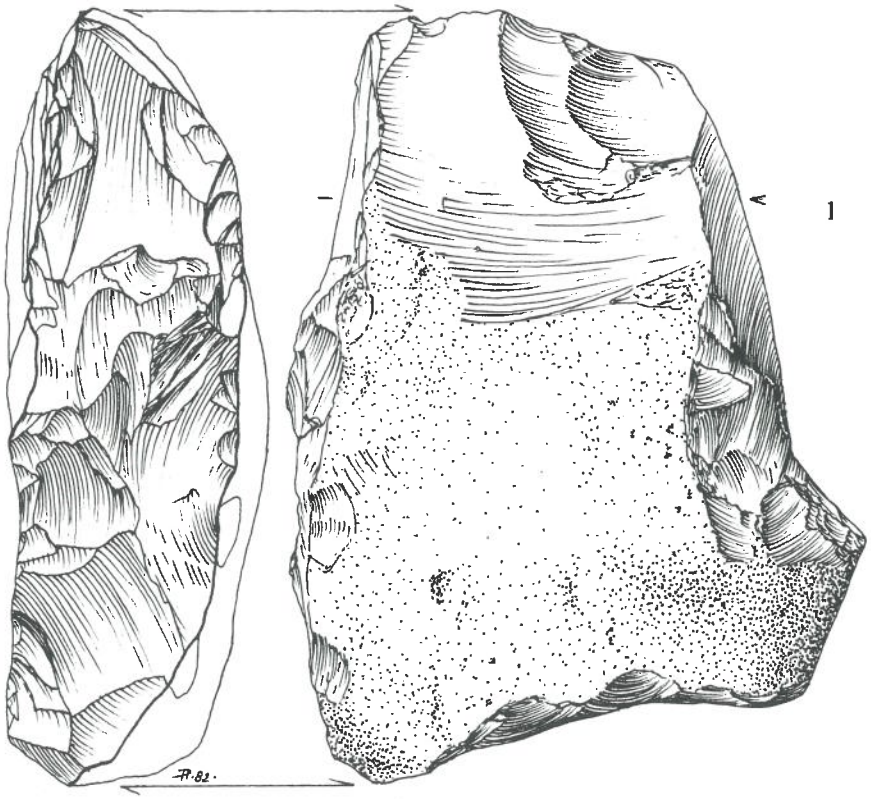


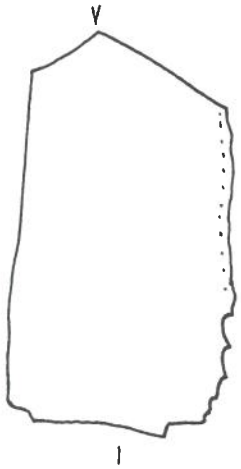
2.

8.3.7.14.20

Protobiface
Type II

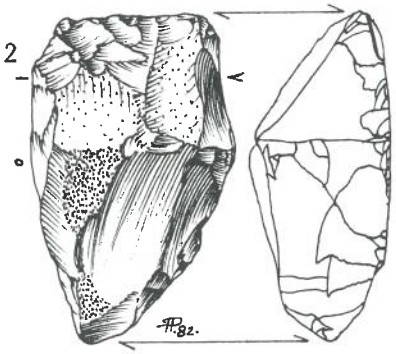
Pl.XII



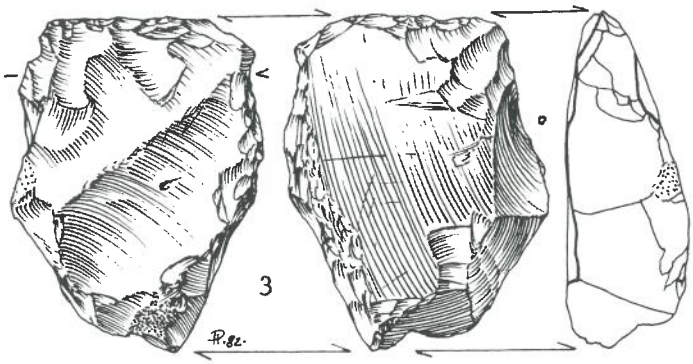


Deze hakmessen en handdissels komen in het Heidelbergien van EDE II in alle afmetingen voor.

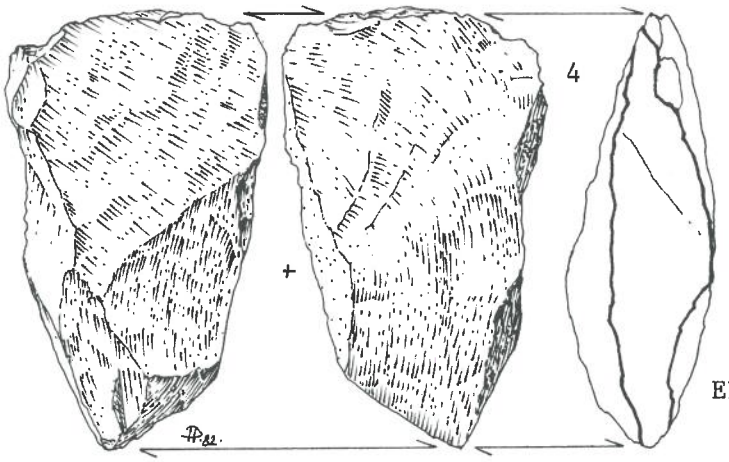
6.6.7.45.02 Hachereau (hakmes)



4.8(buffer).7.15.01
Handdissel



4.8(buffer).7.15.01
Hand-dissel

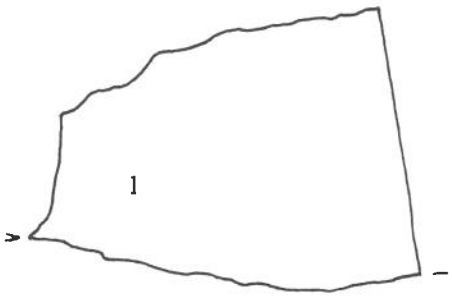


De kleinere hachereau's (handdissels),hebben heel vaak een nageretoucheerde snede.Ze zijn zijn zeer typerend voor meerdere componenten van het CCC.

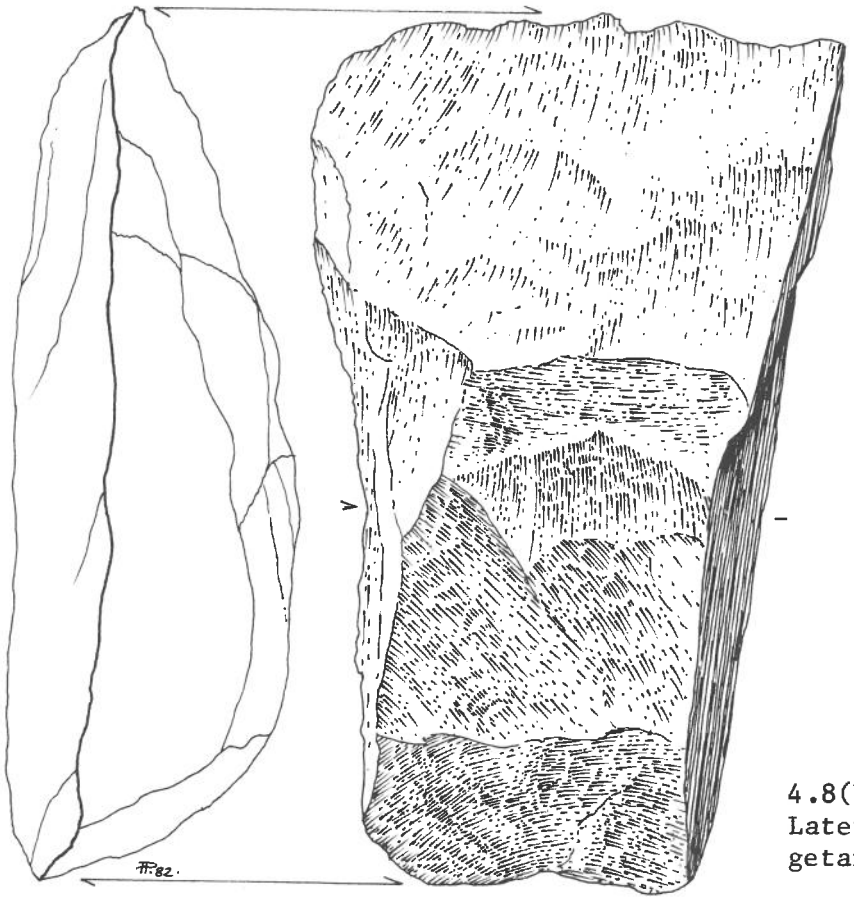
0.8(buffer).6.15.02

Coll:Max Franssen
Tek:H.Peeters
EDE II (basale leem).

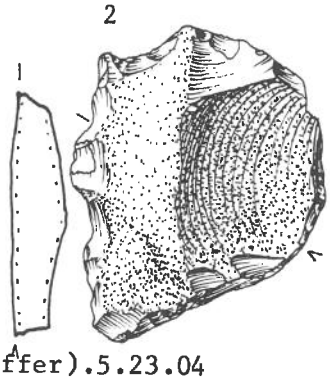
Pl.XIII



EDE II.(basale leem).
Collecties:Max Franssen en A.W.
Tekeningen:Hans Peeters

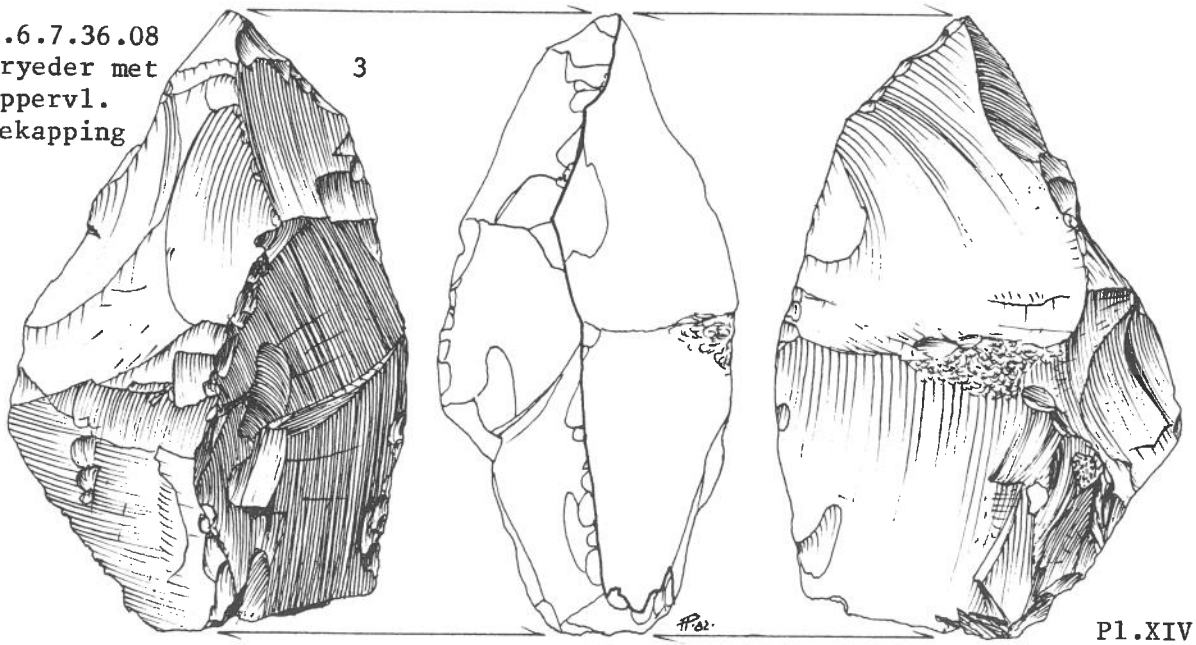


3.8(buffer).6.45.01
Hachereau (hakmes)

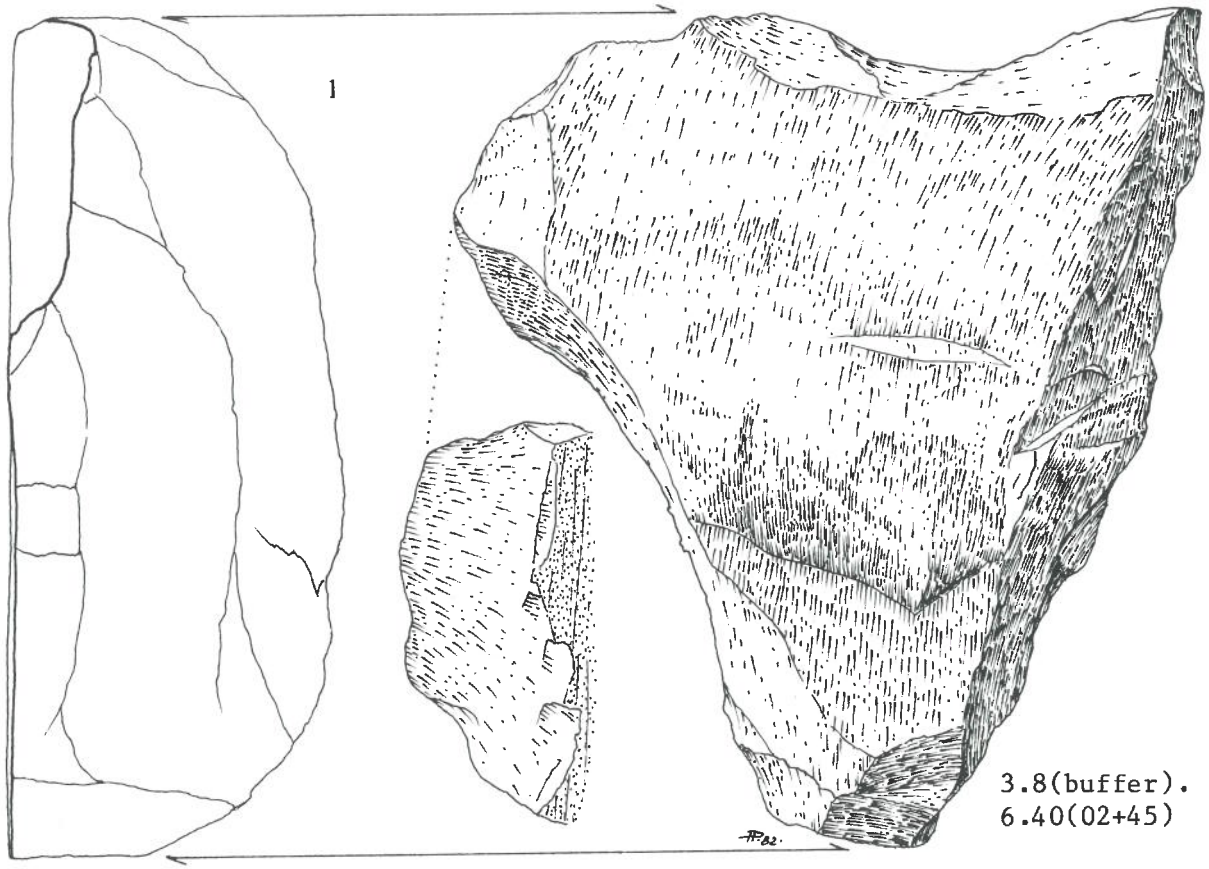


4.8(buffer).5.23.04
Laterale schaaf met
getande werkkant.

6.6.7.36.08
Tryeder met
oppervl.
bekapping

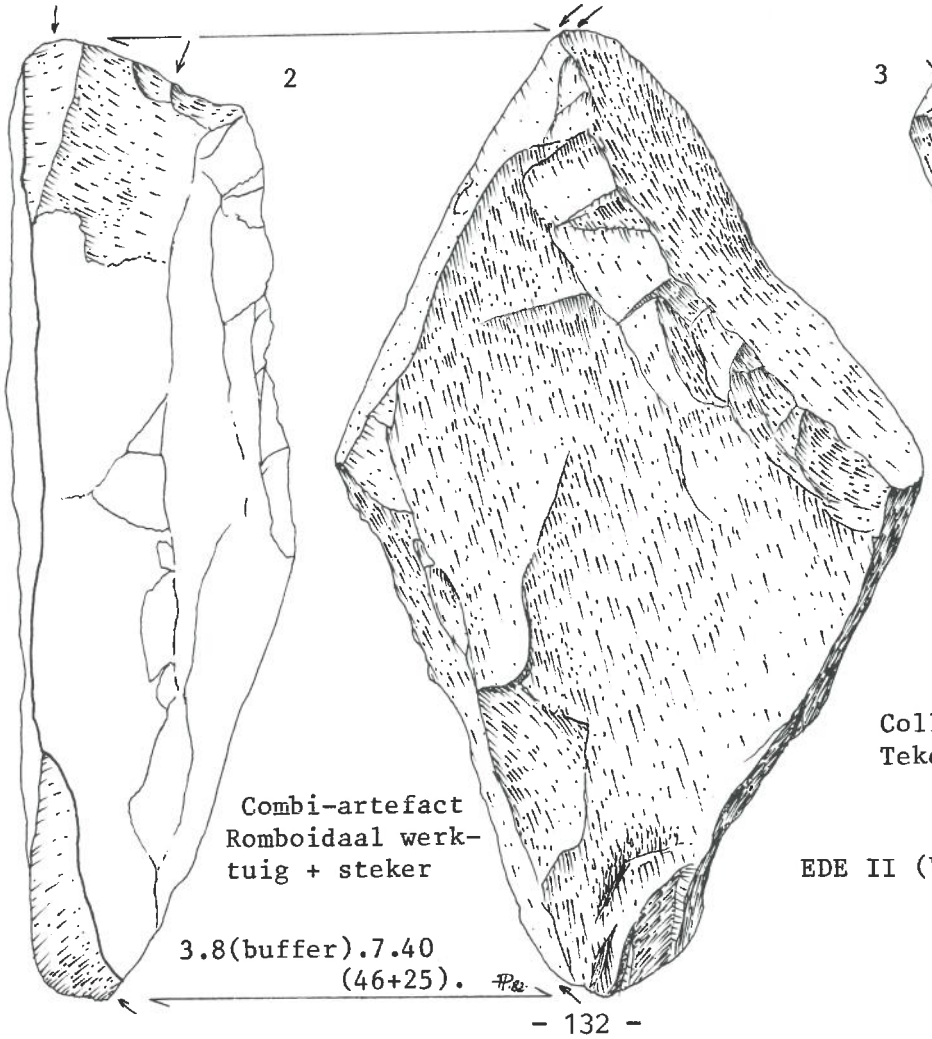


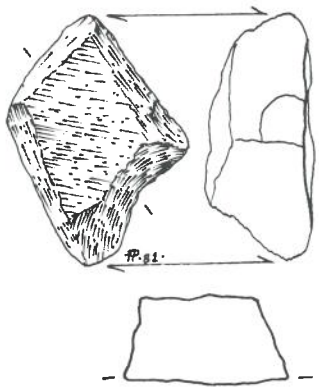
Pl.XIV



3.8(buffer).
6.40(02+45)

Combi-werktuig.Choppingtool + hachereau





0.8.(buffer).6.
46.16
Romboidaal artef.

Coll:A.W.
Tekeningen:
H.Peeters

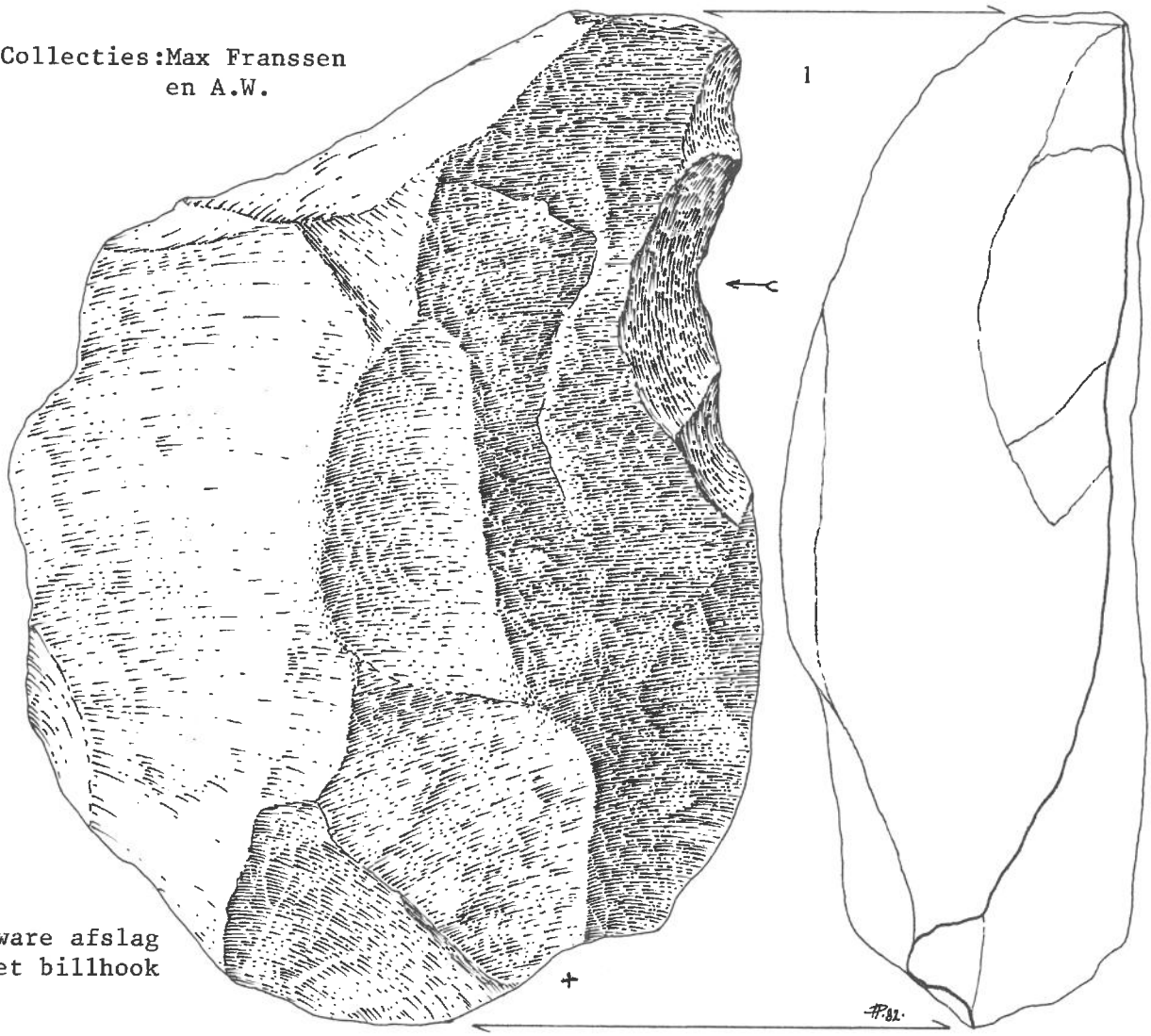
Combi-artefact
Romboidaal werk-
tuig + steker

EDE II (basale leem).

3.8(buffer).7.40
(46+25).

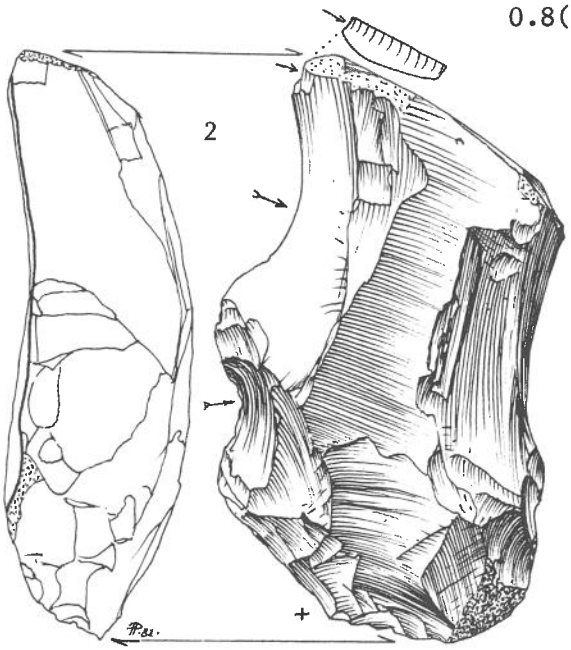
Pl.XV

Collecties:Max Franssen
en A.W.

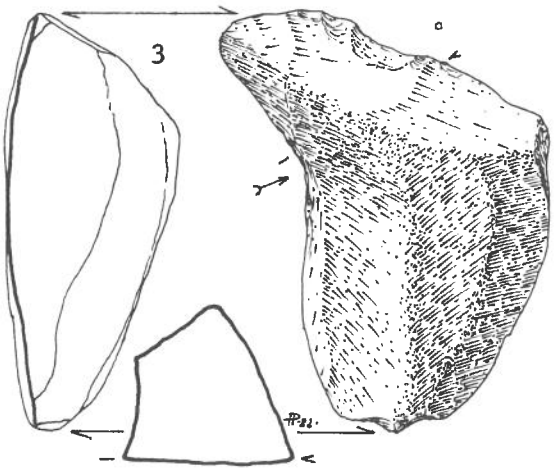


Zware afslag
met billhook

0.8(buffer).6.31.04



4.8(buffer).7.31.03
Dubbele billhook



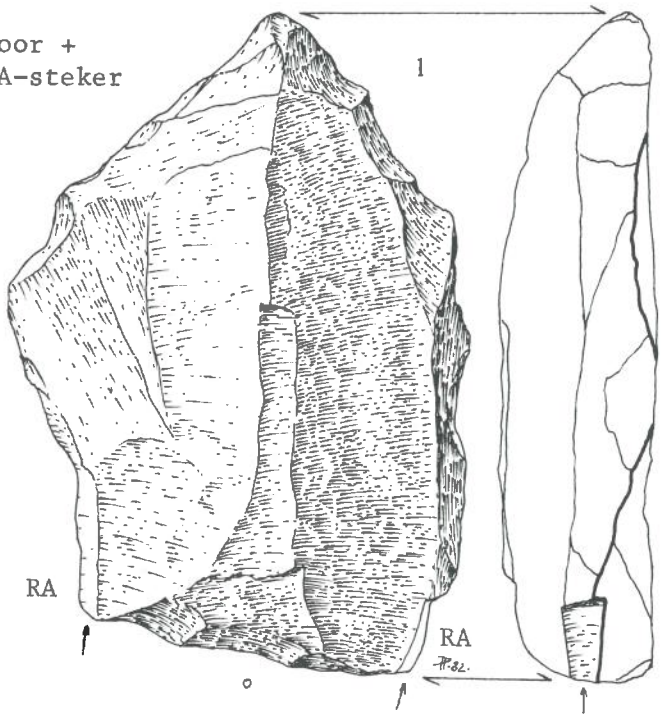
0.8.(buffer).6.31.03
Billhook.

Het aantal artefacten met duidelijke notches (tendele billhooks) is op E.II bijzonder groot.

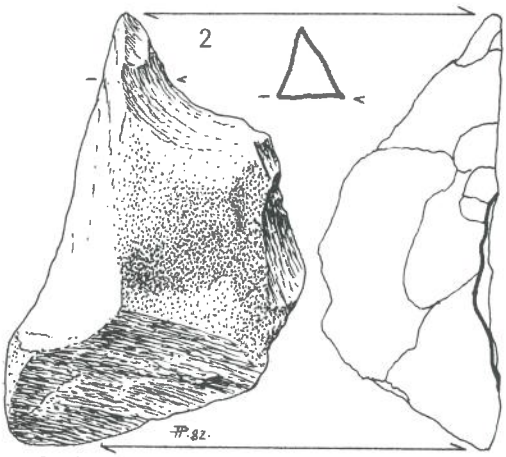
EDE II (basale leem).

Pl.XVI

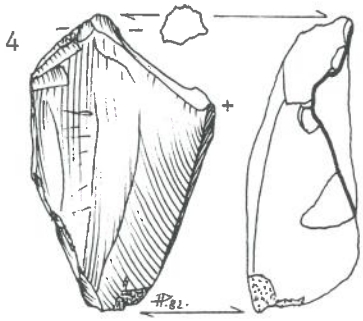
Boor +
RA-steker



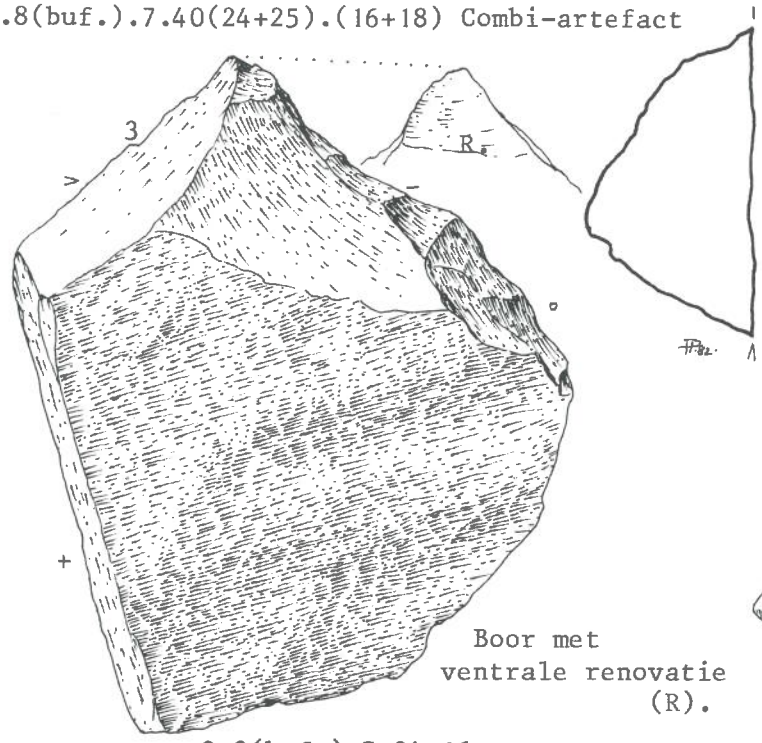
3.8(buf.).7.40(24+25).(16+18) Combi-artefact



0.6.7.24.16 Boor

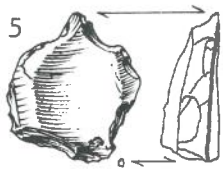


4.8(buf.).7.24.16.Boor

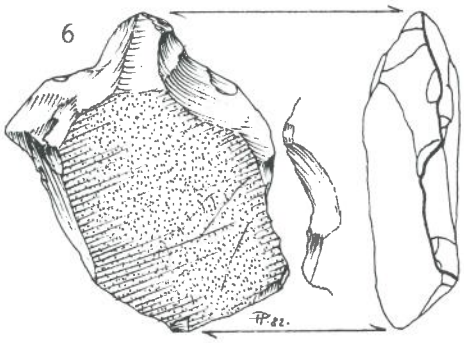


Boor met
ventrale renovatie
(R).

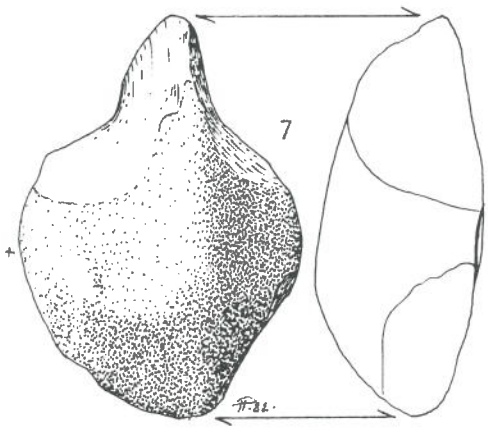
3.8(buf.).7.24.16



4.8(buf.).5.24.16
Micro-boortje



4.8(buf.).7.07.28
Rostrocarinate (bek)



0.8.6.07.28
Rostrocarinate

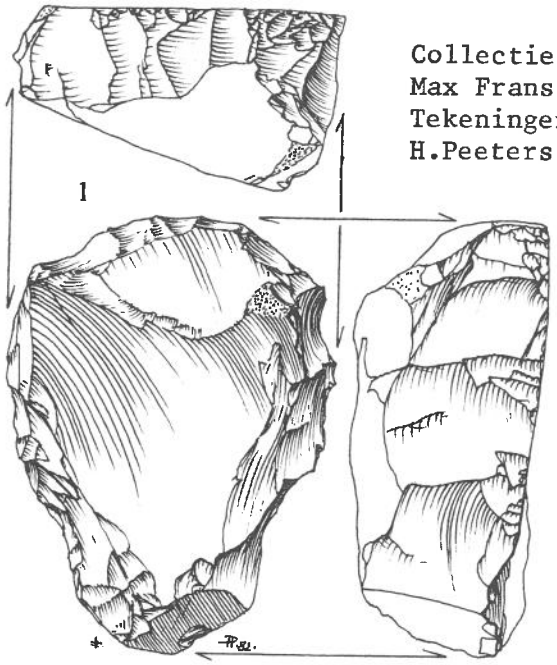
Collecties:
Max Franssen en A.W.

Tekeningen:H.Peeters

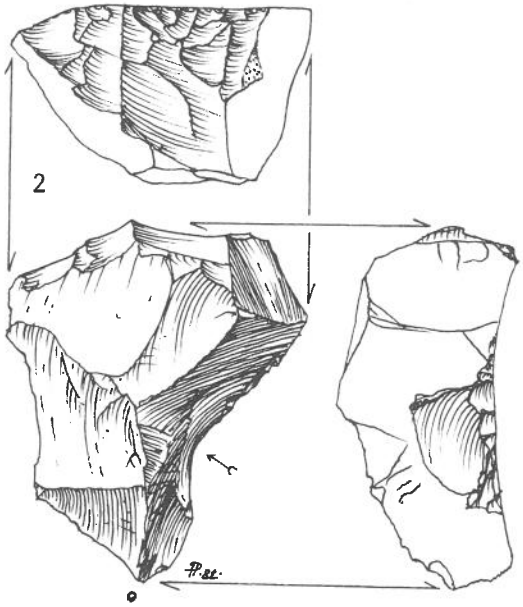
EDE II (basale klei).

Pl.XVII

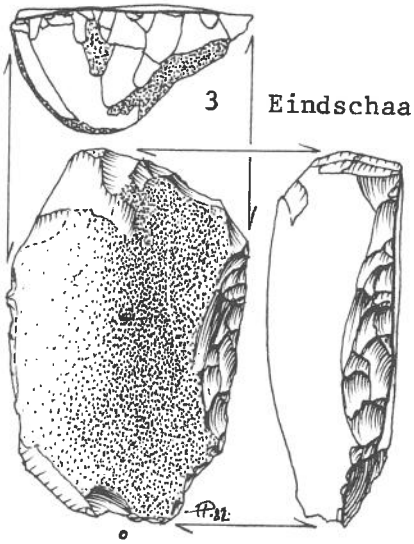
Collectie:
Max Franssen
Tekeningen:
H.Peeters



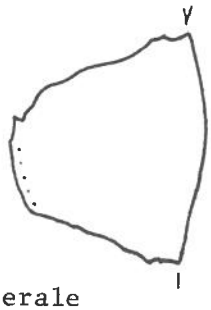
4.8(buf.).7.28.02 Hoge eindschrabber



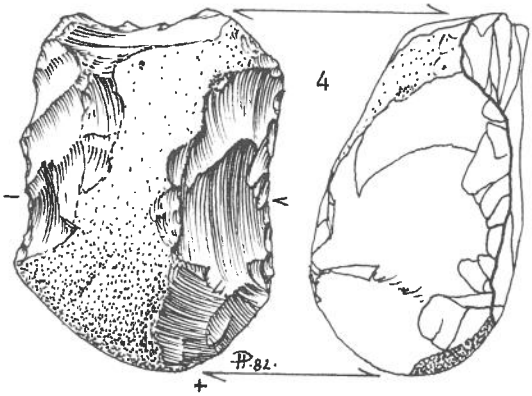
4.8(buf.).7.40(23+28).(03+02)
Combi-artefact:Concave zij-
schrabber+eindschrabber



Eindschaaf



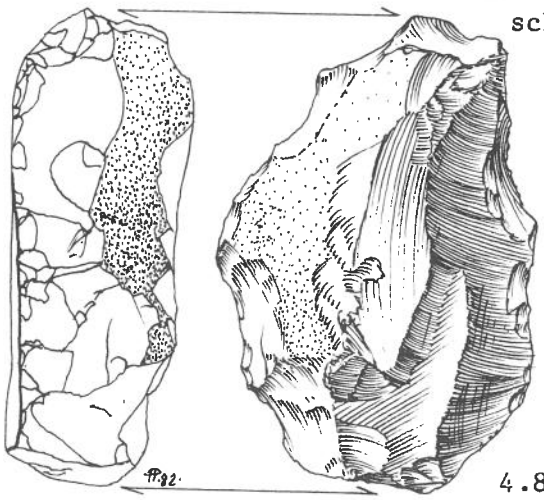
Laterale
schaaf

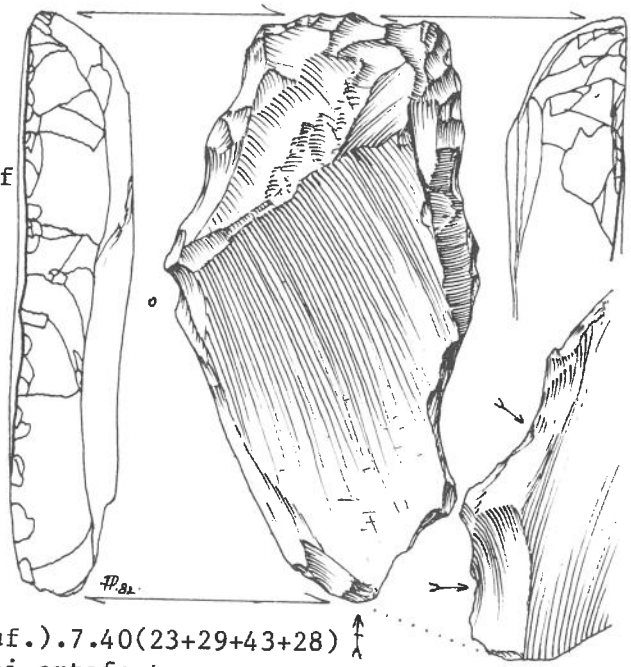


4.8(buf.).7.18.(03+01) Eindschr.+
dubbele laterale schaaf

4.8(buf.).7.18.(02+01)
schrabber op mantelafslag.

4.8(buf.).7.23.04 Getande laterale
schaaf

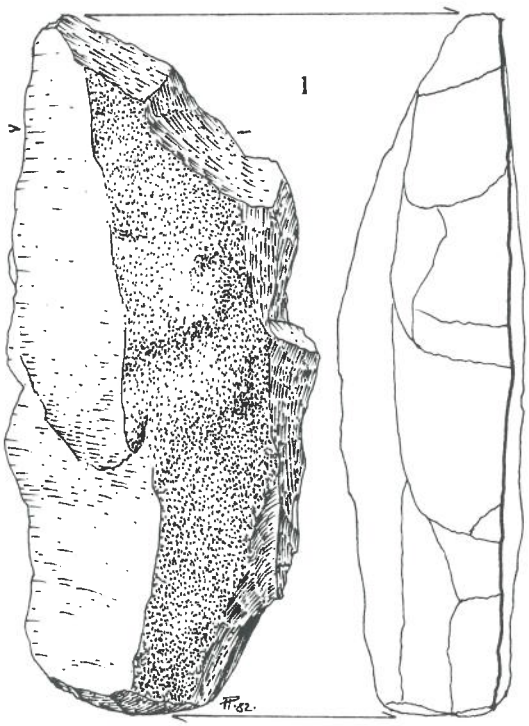




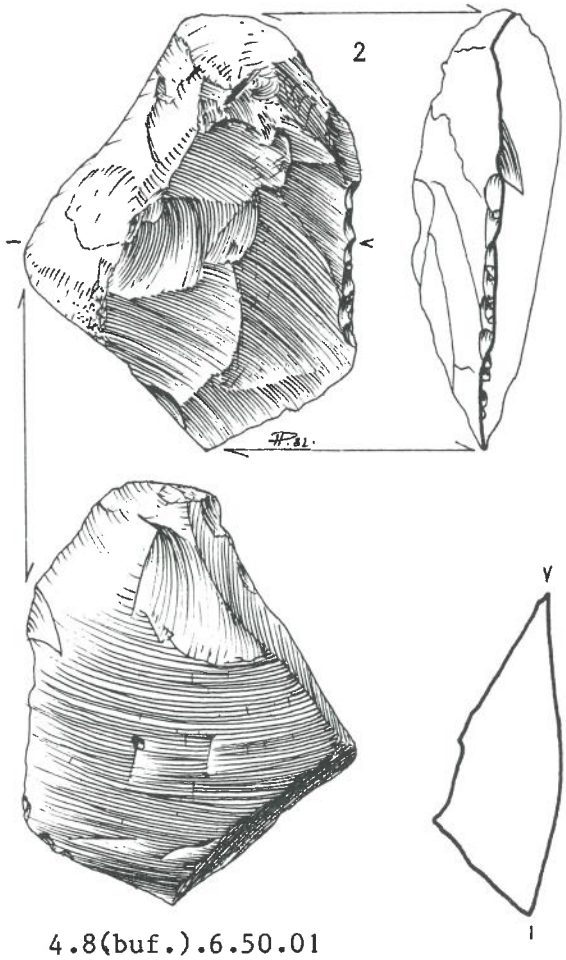
4.8(buf.).7.40(23+29+43+28)
Combi-artefact

EDE II (laterale leem).

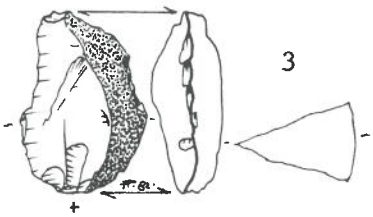
Pl.XVIII



3.8(buf.).6.50.01
Rugmes
(Couteau à dos)

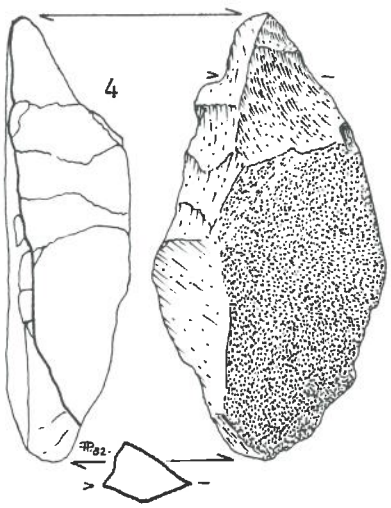


4.8(buf.).6.50.01
Rugmes

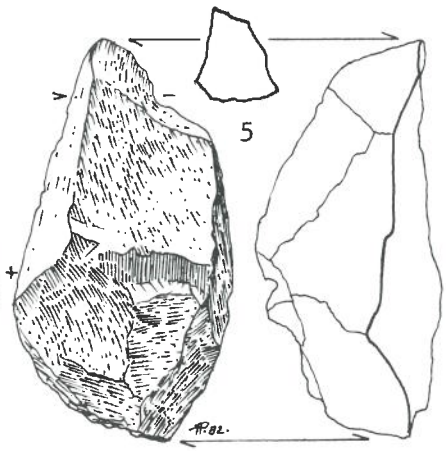


4.2.5.50.03
Micro-rugmes

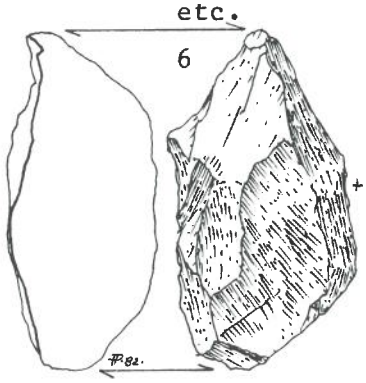
Rugmessen (couteau à dos) zijn vrij algemeen in EDE II.Vaak zijn ze geslagen uit kristallijnen gesteenten als granieten,porfieren etc.



3.8(buffer).6.44.16
Quinsonpunt



8.8(buf.).6.44.16
Quinsonpunt



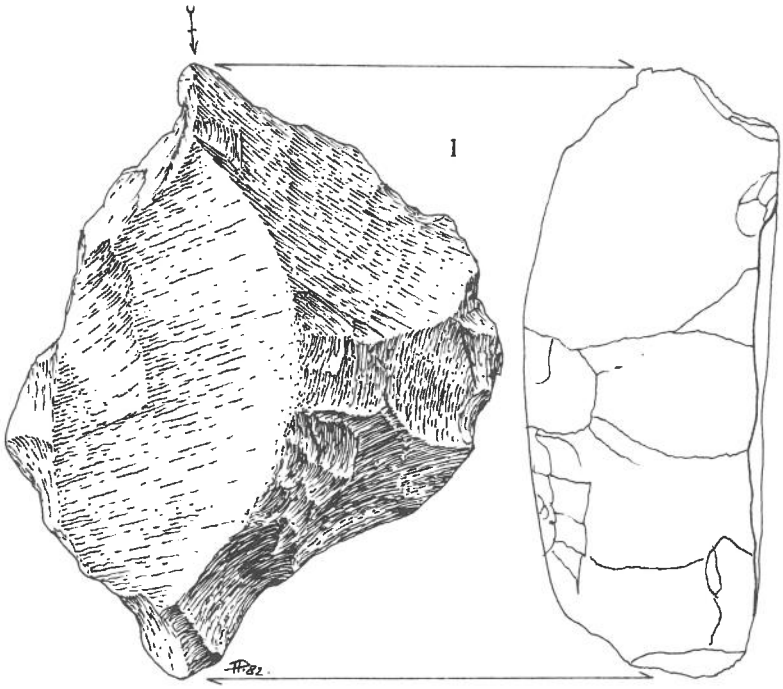
8.8(buffer).6.44.16
Quinsonpunt

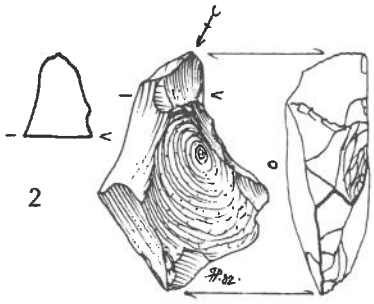
EDE II.(Basale leem)

Collecties:Max Franssen en A.W.

Tekeningen:H.Peeters

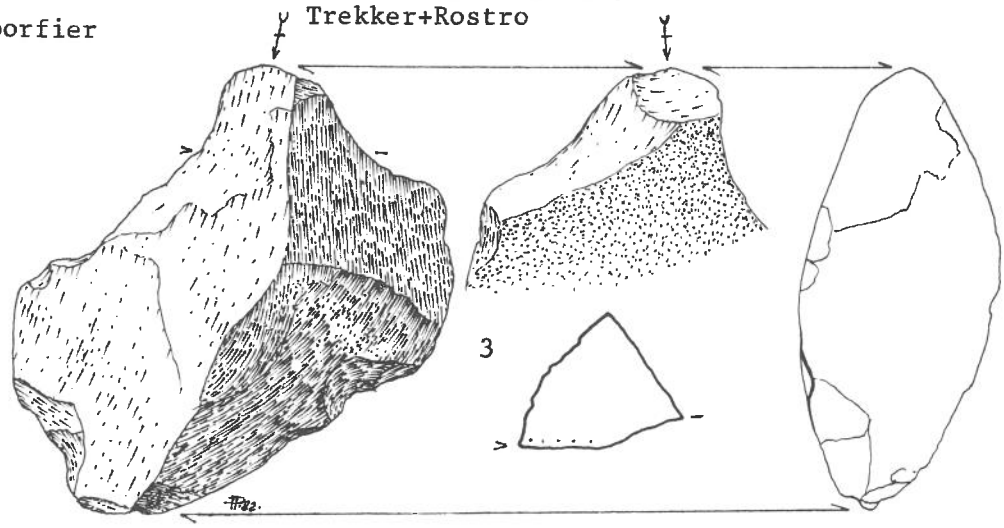
Pl.XIX



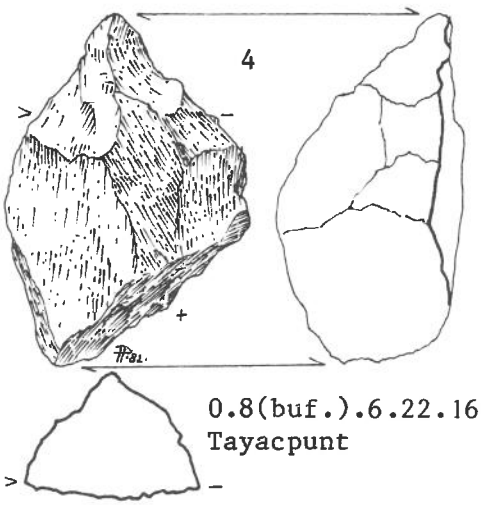


4.8(buf.).7.43.02
Trekker (Reubsaet)

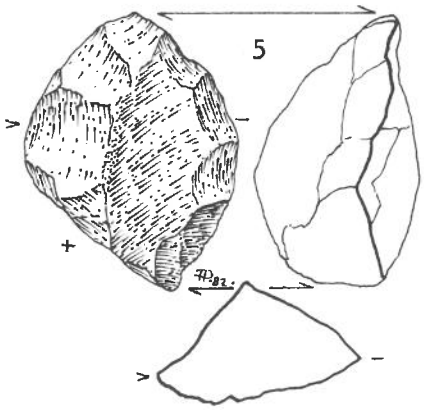
0.8(buf.).6.40(43+07).- Combi-werktuig.
porfier Trekker+Rostro



0.8.6.43.02 Trekker (s.Reubsaet)



0.8(buf.).6.22.16
Tayacpunt



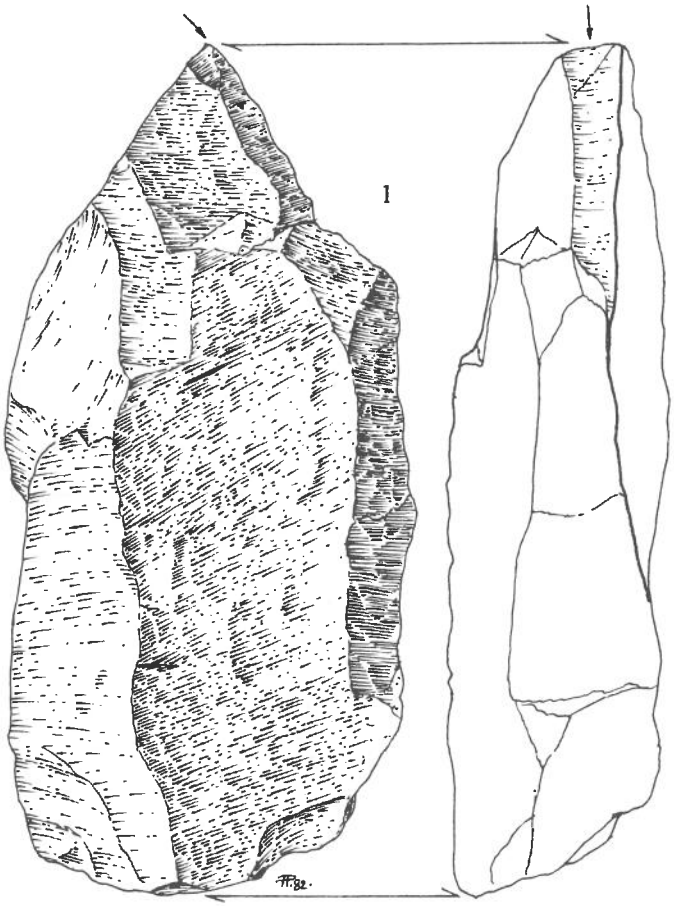
3.8.6.22.16 Tayacpunt

Collecties:
Max Franssen
en A.W. en
H.Peeters

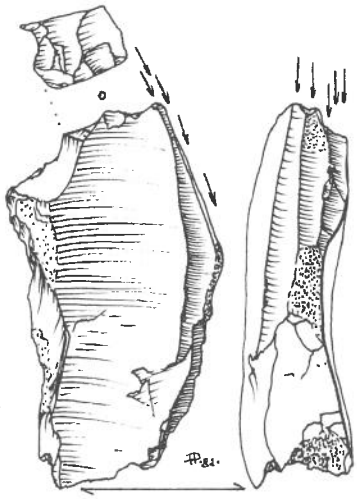
Tekeningen:
H.Peeters

EDE II.
(basale leem)

PL.XX.

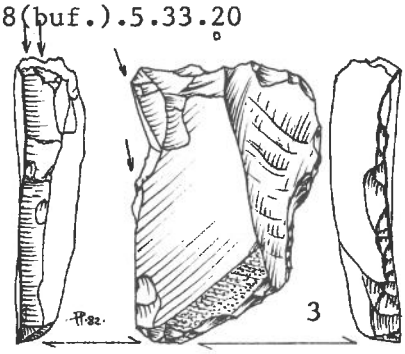


0.8(buf.).9.33.18 Zware A-steker.

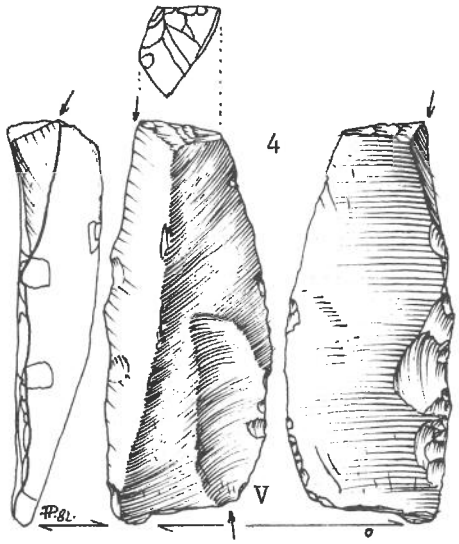


RA-
steker

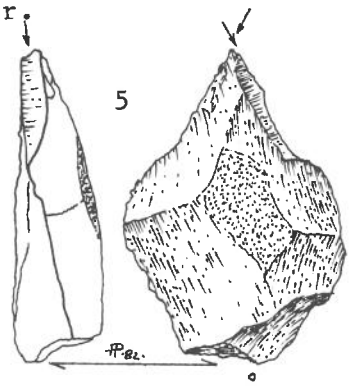
4.8(buf.).5.33.20



4.8(buf.).5.33.19 A-steker

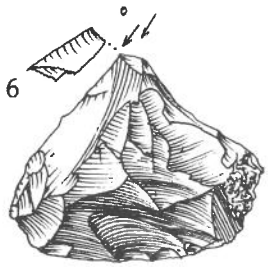


4.8(buf.).7.40.07 Combi-artefact
RA-steker + vlaksteker(V)



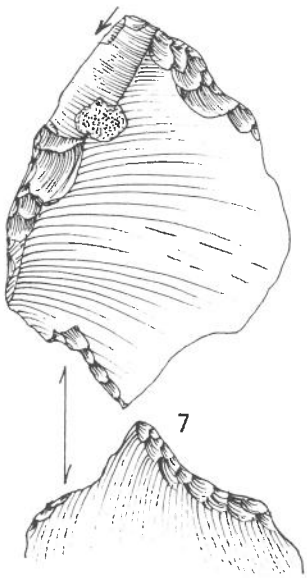
0.8(buf.).6.33.19

AA-steker



4.8(buf.).6.33.19
A-steker

4.8(buf.).5.40
(=33+24)
Combi-artefact
RA-steker +
boor.

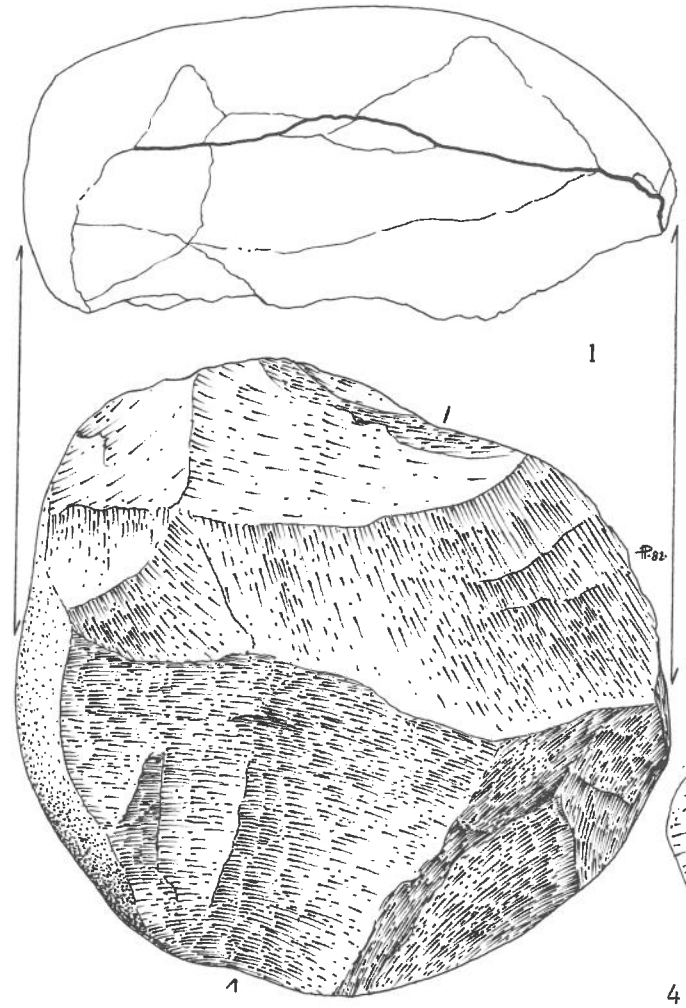


Collecties:Max Franssen en A.W.

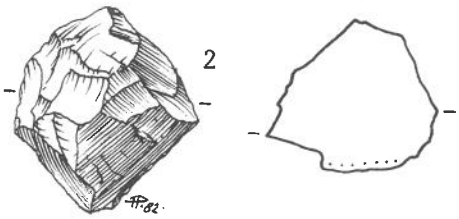
Tekeningen:H.Peeters en A.W.

EDE II.(basale leem).

PL.XXI

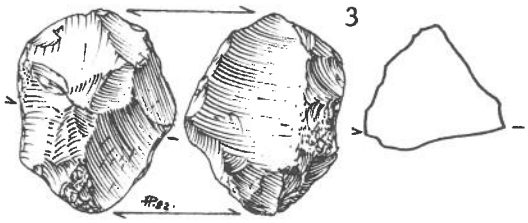


1



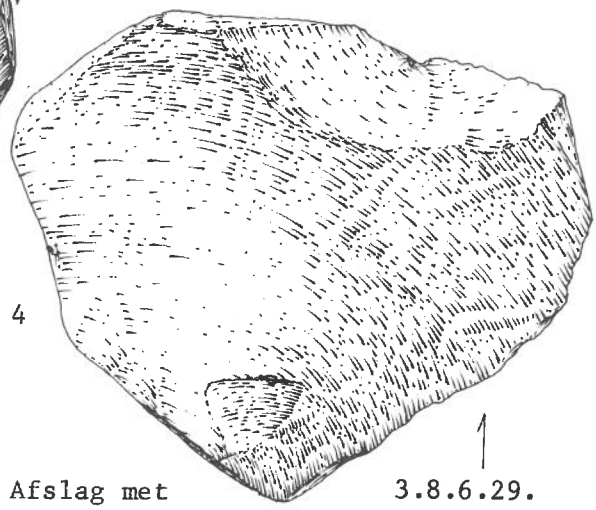
2

6.4.9.10.10
polyeder



3

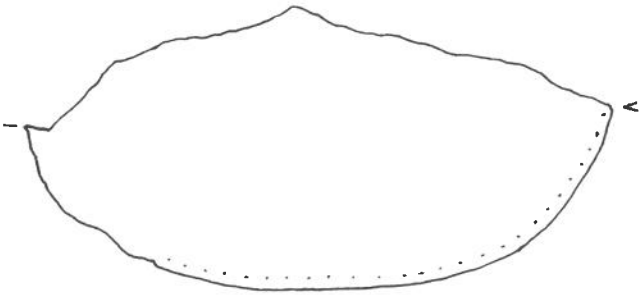
6.4.9.10.10 Polyeder

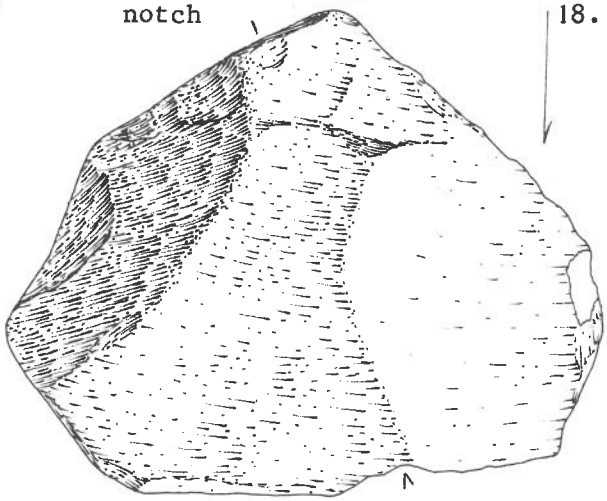


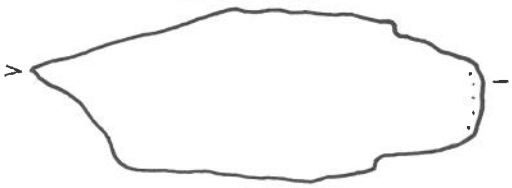
4

Afslag met
notch

3.8.6.29.
18.







7.0.6.51.10 Epannelé

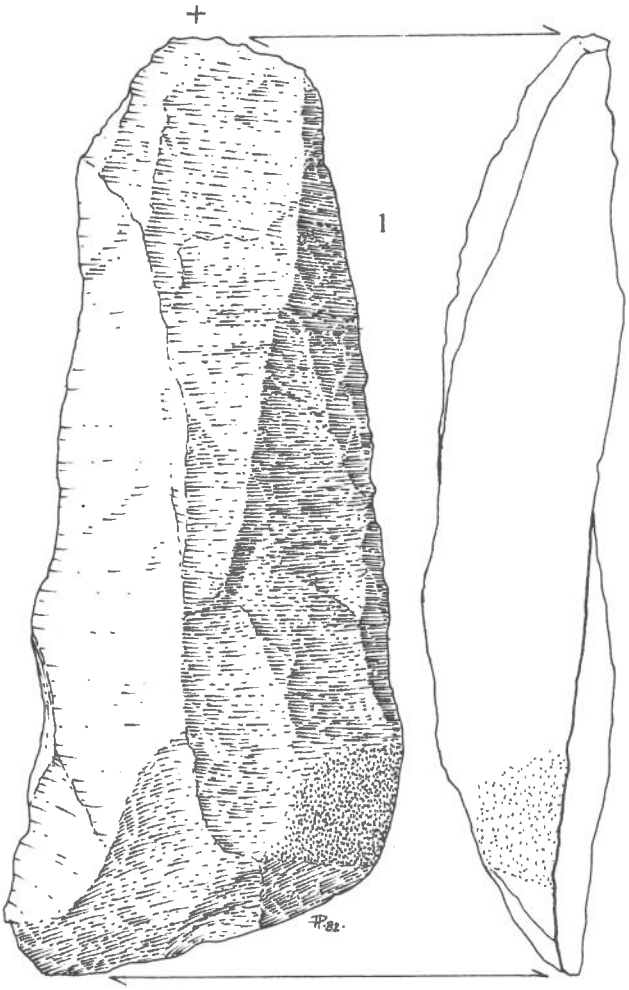
(Zie het artikel van H.Peeters
in dit nummer).

Collecties:Max Franssen en A.W.

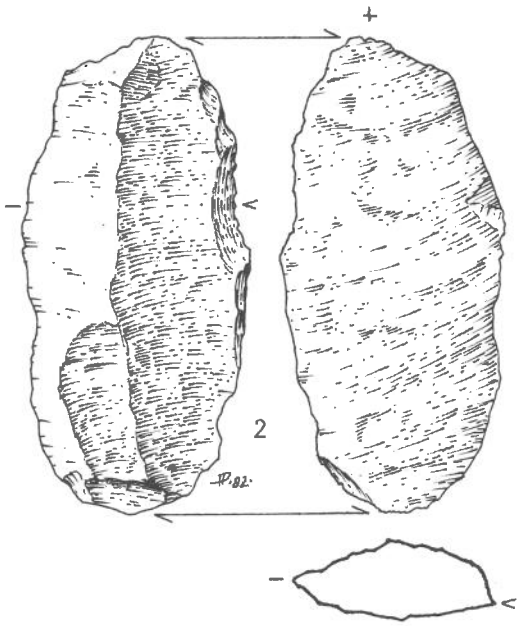
Tekeningen:Hans Peeters

EDE II (basale leem)

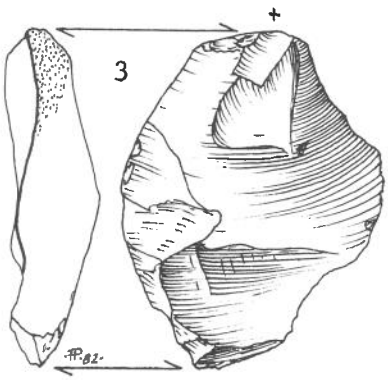
Pl.XXII



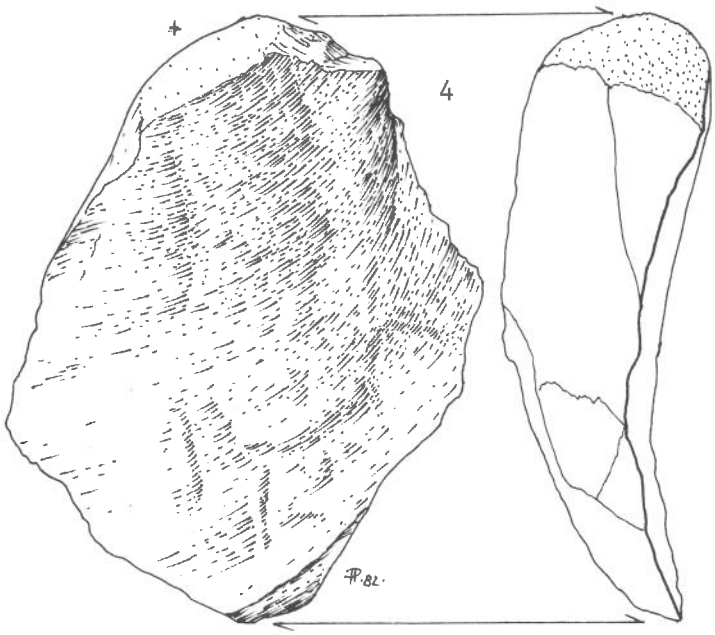
Grote klingvormige bufferafslag van kwartsiet



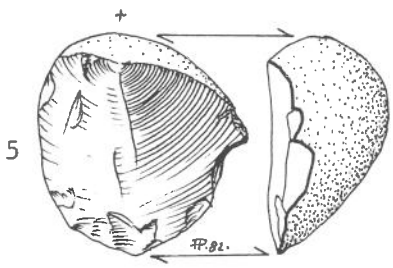
Klingvormige bufferafslag



Bufferafslag van silex



Bufferafslag van kwartsiet



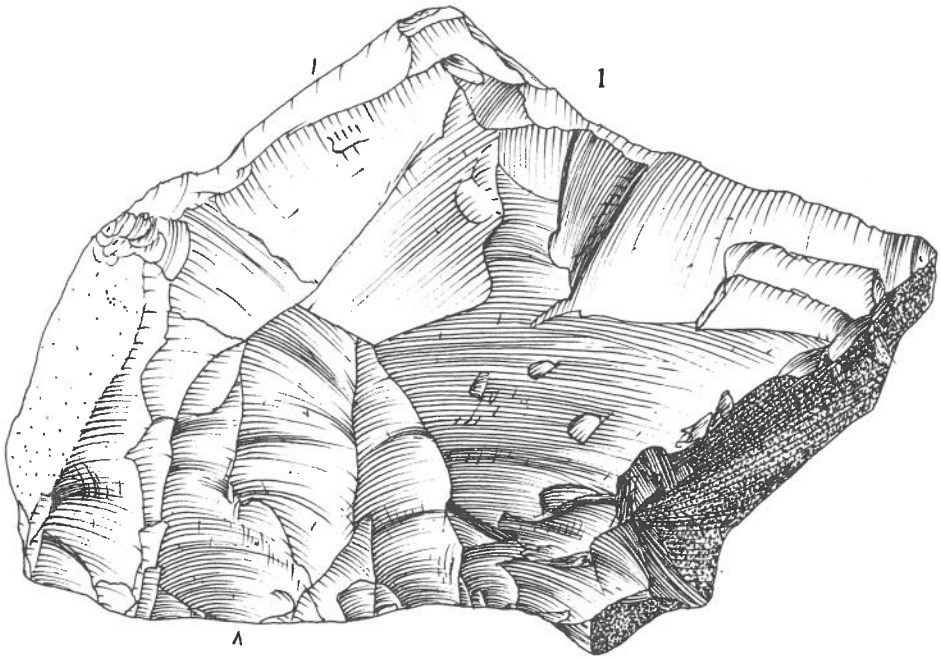
Gespleten pebble van silex

Op E.II komen duizenden afslagen voor in alle mogelijke maten.De klingvormige afslagen zijn veeleer toevalstreffers geweest.Ze zijn nogal zeldzaam.Vaak zijn de afslagen moeilijk te duiden door het gebruik van kristallijne gesteenten en het debiteren in de buffertechniek.

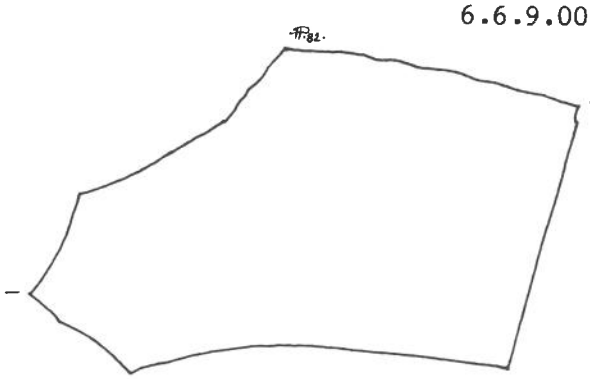
Collectie:Max Franssen
Tekeningen:H.Peeters

EDE II (basale leem).

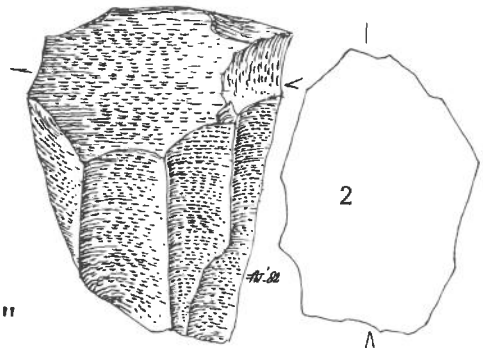
Pl.XXIII



6.6.9.00.00 Kernsteen van vuursteen

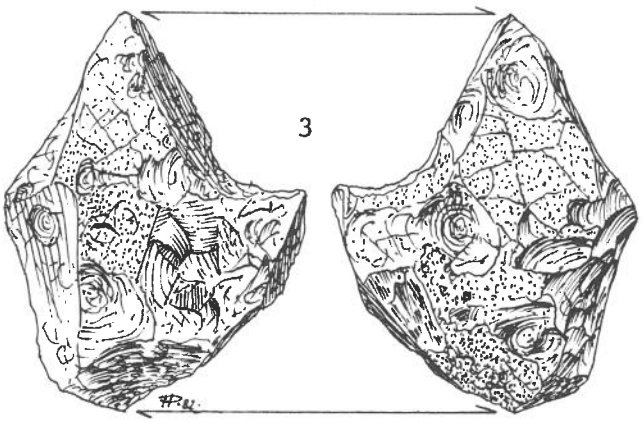


Kernsteen van kwartsiet

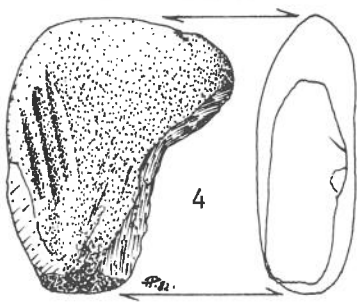


Er komen ook kernen voor waar men maar één afslag op probeerde te maken.De "wanprodukten" zijn veelvuldig in Ede II geborgen.

De kernstenen van het Heidelberg zijn over het algemeen zeer onregelmatig.De buffertechniek kan bij zeer goede steensoorten ook betere kernen-zelfs klingenkernen-laten zien.



Verbrande silex uit de concentratie van Ede II (Onderste of basale leem)



1.0.6.31.03 Billhook
Op deze pebble zijn drie zeer duidelijke lijnen gegraveerd.

Collecties:A.Lagerwey,H.v.d.Made en A.W.
Tekeningen:H.Peeters en A.W.
EDE II (Basale leem).

Pl.XXIV

DE "HEIDELBERG"-COMPONENT VAN HET CCC OP HET DRENTS PLATEAU EN OMGEVING

door

J.E. MUSCH

INLEIDING

Vanaf vooral 1980 werd een specifieke component van het CCC ook van het Drents Plateau en omgeving bekend, waarvan de werktuigen passen in het "HEIDELBERGIEN" als omschreven door dr. ALFRED RUST (1956). Een nauwe overeenkomst bestaat met de artefacten van de in situ vindplaats "Ede II", terwijl de kenmerkende bewerkingstechniek wordt gevormd door de door AD WOUTERS (1981) gerekonstrueerde buffertechniek. Het gesteente gezelschap, waarop de artefacten zijn geslagen, is van het "bont" Skandinavisch spektrum met veel kristallijn en vuursteen plaatselijk in de minderheid. Vooral de keilemen blijken rijk aan artefacten.

In de (nog schaarse) meer primaire voorkomens wordt een "Cromer" ouderdom aannemelijk gemaakt. De van de tradities als het Acheul afwijkende bewerkingstechnieken, samen met de verwerking van veel niet-vuursteen-materiaal en het (secondair) optreden ervan in "glacigene" (= ijstijd-) afzettingen, heeft lang een brede erkenning in de weg gestaan.

De ontdekking van een rijk en primair voorkomen van deze traditie in de stuwwallen van Midden-Nederland door MAX FRANSSEN heeft uiteindelijk tot een bredere erkenning aanleiding gegeven. Niet onvermeld mag blijven, dat de "Jabeek" van LEO REUBSAET evenzeer baanbrekend is geweest bij het onderkennen van wat nu blijkt de traditie met de talrijkste artefacten uit de hele Steentijd.

VINDPLAATSEN VAN HET CCC IN NEDERLAND

De gemelde vindplaatsen tot maart 1982 op bijgaand kaartje bestrijken alle ontsluitingen van pleistocene geologische afzettingen. Akkers, groeven, ze leveren grote hoeveelheden vondsten. Voor Westelijk Nederland zijn er de vele CCC-voorwerpen, die uit het Engelse deel van de Noordzee afkomstig zijn.
In Noord-Nederland zijn de keilemen buitengewoon rijk bevonden. Verbazend is daarbij vaak de gave staat, waarin de voorwerpen in die keileem blijken te zijn ingebed. Dit gegeven opent wegen naar nieuw onderzoek.

VERPLAATSING VAN ARTEFACTEN MET GLETSCHERS

Algemeen wordt aangenomen, dat bij keileemtransport zware transportbeschadiging optreedt. Als hét argument voor landijstransport worden de stenen met transportkrassen aangevoerd en eveneens de "gletschermolenstenen". Een en ander korrespondeert met krassen in de gletschergoten en de kolkgaten daarin met bolrond geslepen stenen uit Skandinavië.

Die produkten uit de gletschergoten zijn met gruis en slijpsel over grote gebieden weer te vinden. Uiteraard wordt hier niet beoogd, de algemeen aanvaarde ijstijdtheorie aan te vechten. Er is echter wel het gegeven, dat genoemde produkten uit de "wortel" van het keileemgebied tot op honderden kilometers van de oorsprong, zo *puntgaaf* zijn weer te vinden. Zou de transportbeschadiging nu een konstant gegeven zijn vanaf de gebergten van herkomst tot aan de huidige vindplaatsen, dan zou men toch mogen verwachten, dat het uiterlijk in toenemende mate zou zijn veranderd.

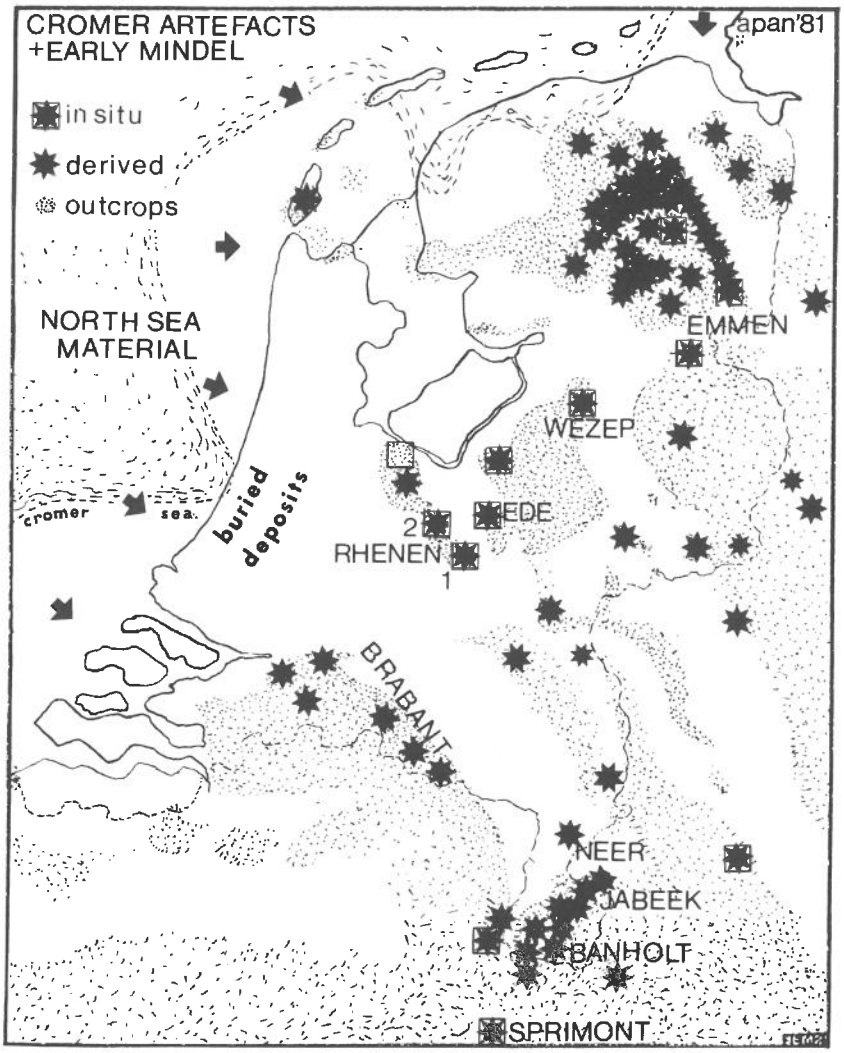


Fig.1.

Schematische kaart van de gebieden,waar goede vondstkansen te verwachten zijn voor "Cromer-artefacten".
Vindplaatsen door APAN-leden gemeld tot maart 1982.
Schematic map of the Netherlands with (near) surface outcrops of "Cromerian artefacts" in primary or derived situations predicted.Sites reported by APAN-members upto march 1982.

Hetzelfde geldt ook voor andere voorwerpen, waarvan het oorspronkelijk uiterlijk nauwkeurig bekend is zoals fossielen, golfzandstenen, riviergrind enz. Hiervan zijn uit keileem exemplaren te verzamelen met transportkrassen en dergelijken, doch ook puntgave.

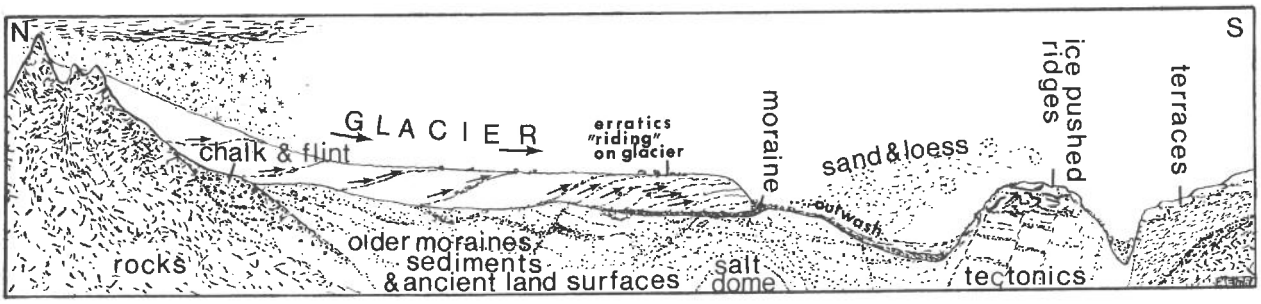


Fig.2. Geschematiseerde doorsnede van de ondergrond van Skandinavië tot Nederland,met weglating van de zeebekkens.
Gletsjers,zoutstuwing,tektoniek en rivieren droegen tot de komplexiteit bij. (Tek.J.E.Musch).

De herafzetting van *artefacten* in dezelfde staat als ze zijn opgenomen, behoort dus eveneens tot de reëele mogelijkheden.

Uit de handboeken over geologie blijkt, dat er minstens drie soorten transport mogelijk zijn, waarbij geen of slechts zeer geringe transportschade optreedt:

1. Het gletscheronderzoek kent het begrip "plucking", waarbij gesteenten aan de gletscherzool worden opgenomen ("geplukt"), die in de stroomrichting schuin omhoog gaan om óp de gletscher mee te rijden, totdat insmelting de deklast onbeschadigd neerlegt (bij het belanden in smeltwatergoten, zal er uiteraard wél veel slijtage optreden).
2. Transport in bevroren schollen. Alleen op de kontaktvlakken met de ondergrond en met andere schollen treedt dan beschadiging op.
3. Transport in een modderbrij of "slush", waarin de sedimenten en stenen in suspensie verkeren, maakt de schade minimaal, daar een "huidje" van watermolekulen bescherming biedt. Op kontaktvlakken met (meer) stabiele lagen en/of objekten, treedt wél schade op.

Bij bestudering van keileem in ontsluitingen valt het op, dat met recht gesproken kan worden van een heterogene (= van verschillende geaardheid) afzetting. Figuur 2 toont een sterk geschematiseerde doorsnede, waarin in grote trekken de complexheid van de ondergrond van het onderzoeksgebied wordt weergegeven.

Op geologisch gebied ligt er een interessant werkterrein en voor de archaeologie is er de mogelijkheid om uitgebreide typen-collecties van artefacten aan te leggen. Op indirecte wijze is het voorts mogelijk een indruk te krijgen van de hoeveelheden artefacten, die van het Scandinavisch Schild en de laagvlakten zijn weggevaagd. Ter plaatse van het Drents Plateau zijn uit de literatuur 5 glaciale- en periglaciale perioden aan te wijzen. Het Weichsel, het Saale, het Elster, het glaciaal "C" in het laat Cromer en het Menapien.
Toegelicht met literatuurgegevens zullen hieronder in het kort de veldwaarnemingen worden besproken in de groeven bij Emmerschans, Ellertshaar, Blauwmeer en Kloosterhaar.

GEGEVENS OVER ENIGE GROEVEN

GROEVE "DE BOER" BIJ EMMERSCHANS - De geologen RUEGG en ZANDSTRA hebben op de zuidelijke Hondsrug in de groeve De Boer bij Emmerschans in 1976 veel waarnemingen gedaan, die gegevens over meerdere glaciaties boven Pliocene zeezanden opleverden. In de ondergrond werd een soort begraven stuwwal aangetoond, die toegeschreven wordt aan ijsdruk in het laat-Elster.

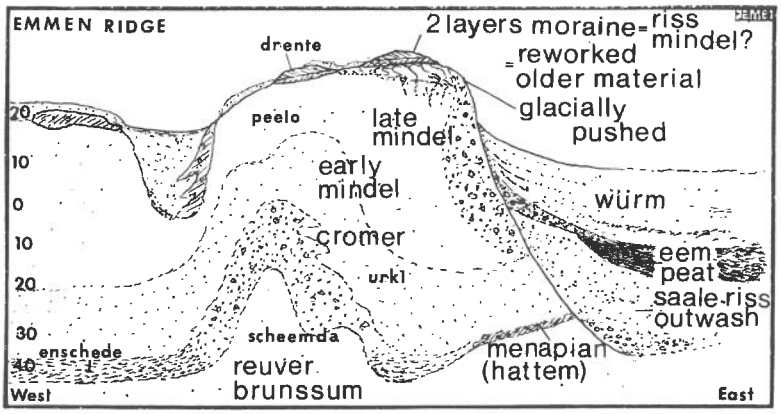


Fig.3. Schetsmatige doorsnede van de stuwwal bij EMMEN (Drenthe), samengesteld uit gegevens van de RGD (1979);met eigen aanvullingen en interpretaties.

Oudere lagen komen zo dicht aan de oppervlakte en zijn zelfs plaatselijk omgekiept aanwezig. Duidelijk werd, dat deze stuwing niet verantwoordelijk kan worden gesteld voor de formatie van de hele Hondsrug; veel problemen zijn nog onvoldoende duidelijk geworden. In bijgaande afbeelding, die met kleine wijzigingen is overgenomen uit een publicatie van de Rijks Geologische Dienst van 1979, is de lagenvolgorde en de plooïng/stuwing globaal weergegeven. Plaatselijk komt het fijne pliocene zeezand met "schelpgeesten" tot bijna aan het huidige oppervlak. De ouderdom er van is gesteld op het Susteriën en dit zou volgens de gangbare opvatting circa 3 tot 4 miljoen jaar oud zijn. Elders in het gebied is een afdekking met klei gevonden uit het Reuveriën (bij Ellertshaar) met stuifmeel van landplanten, zodat de verlanding er dan tussen de circa 2½ en 3 miljoen jaar geleden een feit geworden is. In abrupte overgang is plaatselijk de "Hattemlaag" aangetoond. Deze wordt gekenmerkt door een dek van praktisch uitsluitend scandinavische gesteenten, die toegeschreven worden aan een (fluvio-) glaciaal dan wel een fluviatiele genese uit het Menapiën (Günz) van ongeveer 800.000 B.P.

Mogelijk ouder (fluvio-) glaciaal materiaal uit de "Biber" (Pretigliën) en de "Donau" (Eburoniën) kan daarbij herafgezet zijn evenals artefacten uit Tigliën en Waaliën. De Hattemlaag of soms het Enschede met zijn grove zanden en insluitingen van noordelijk gesteente worden afgedekt door het grindrijke "Urk I" formaties uit het oudere Cromer. Aanvoer ervan door Weser en Rijn is duidelijk. Witte kwarts overheerst; lydiet,

porfier en wat sporadische scandinavische gesteenten zijn de bestanddelen. RUEGG en ZANDSTRA vonden in Emmerschans diskordant op het Plioceen zeezand de afzetting van Weerdinge; volgens hen een smeltwaterafzetting uit het glaciaal "C" van het Cromer-complex (ca. 400.000 jaar oud). Erboven troffen zij een interglaciale laag met bovenin veen met een interglaciaal "IV" datering. Het is niet duidelijk hoe precies het onderscheid te maken is tussen Menapiën, het Cromeriën-C en het fluvioglaciaal van het laat Elster, waarin de stuwing van het pakket zou hebben plaatsgevonden. Bovenin is een bedekking met een dubbele keileemlaag, waarvan de onderste volgens de RDG eventueel nog tot een Elster-landijsbedekking zou kunnen teruggaan.

Vanaf 1978 is in de groeve De Boer door verschillende praktijkarcheologen intensief gezocht naar oudere artefacten. Onder de dekkende keilemen waren toen al geen ontsluitingen meer te vinden van duidelijke (peri-) glacialen. KO LENTING en de schrijver verzamelden enkele sterk gerolde, primitieve kwartswerktuigen uit de grindrijke Urk I; maar behalve dat ze ouder zullen zijn dan de Cromer-interglacialen, valt de datering ervan nog niet met zekerheid te geven. Vele honderden typische werktuigen in buffertechniek - duidelijk "Heidelberg" in typologie - werden er aangetroffen in beide keilemen. Opvallend is de schaarste aan Archeul-artefacten; deze kwamen tot dusver slechts sporadisch en zwaar verweerd te voorschijn uit de verweringslaag van de bovenste keileem. De soms puntgave "Heidelberg"-artefacten zouden, indien er werkelijk sprake is van Elster-keileem, zeer wel tot het Cromer terug kunnen gaan. De overeenkomst van de bovenste keileem te Ede II en de op een na bovenste bij Emmerschans is treffend. Aanvullend onderzoek om tot een nadere precizering van eventuele artefacten uit nieuwe ontsluitingen van de afzetting van Weerdinge (glaciaal "C" Cromer) te komen is bijzonder wenselijk.

ZANDZUIGERIJ VOS BIJ ELLERTSHAAR - Centraal op het Drents Plateau ligt de in exploitatie zijnde zandzuigerij VOS bij Ellertshaar boven een belangrijke zoutstuwing. Plioceen zand van de "Scheemda"-formatie is er net als bij Emmerschans tot aan of nabij het huidig oppervlak gestuwd. Een vette kleilaag met stuifmeel van warmteminnende landplanten, die dit "Scheemda" her en der bedekt, is in het Reuveriën gedateerd.
Tot bruinkool omgezet veen wordt soms opgezogen met blauwige klei en fijn wit grind. Tijdens de RDG-karteringen zijn duidelijke grindrijke afzettingen uit de Urk I "Mengzone" boven waterniveau aangetroffen. In akkers in de gehele omgeving is dat kwartsrijke grind wel aan te treffen. In 1977 vond JOH. MUSCH in de zuigput het eerste artefact: een sterk glimmende afslag. Daarna vond vooral TOM BAAS vele honderden artefacten, die vrijwel allen in het Heidelberg passen. De voornaamste vondstlaag met praktisch allemaal ongerolde artefacten, blijkt zich er onder waterniveau te bevinden. De geoloog S. LOMAN bepaalde onafhankelijk in 1980, dat het hier om een Hattemlaag moest gaan uit het Menapien. Het is dus mogelijk de "Heidelberg" bewoning er terug te laten gaan tot het oudste Cromer-interglaciaal, waarbij dan de gesteenten uit de Hattem lokaal zijn bewerkt, gebruikt en achtergelaten.

Bij stratigrafische waarnemingen is onlangs in de dekkende Urk I lagen een formatie aangetroffen, die goed aansluit bij de beschrijvingen van het Cromer "C" (fluvio-) glaciaal (formatie van Weerdinge) te Emmerschans. De op scandinavische gesteenten geslagen "Heidelberg"-artefacten waren gedeeltelijk duidelijk (fluvio) glaciaal gestoord en waren onderhevig geweest aan spannings- en vorstsplijtingen; ze waren vermengd met sterk gerolde typologisch veel oudere werktuigen, die waren geslagen op kwarts en lydiet. Het primaire vondstniveau bevond zich juist onder de waterspiegel en was slechts op één plaats zichtbaar maar niet toegankelijk, omdat het onderzogen profiel elk moment kon instorten. De kleinere werktuigen zijn er bijna exclusief van vuursteen vervaardigd, doch de zeer zware (zoals bijvoorbeeld puntige aambeelden) bijna exclusief van kwartsitische zandsteen, kwartsiet en kristallijne gesteenten zoals granieten. Deze groeve zal belangrijke gegevens kunnen leveren voor de precieze plaatsing van het "Heidelbergien" in deze streken. De ouderdom tussen het Cromer "C" en het Hattem lijkt er erg aannemelijk. Belangrijk zal zijn het proberen te ontsluiten van doorslaggevende tekenen van primaire archaeologische ligging door het lokaliseren van archaeologisch zinvolle arrangementen van artefacten zoals bijv. tegenhangers van de aambeelden met bijhorende aktiviteitsgebieden als te "Ede II", in een paleosol.

ZUIGPUT ROELFSEMA BIJ HOOGERSMILDE - De zuigput ROELFSEMA B. V. bij Hoogersmilde, bijgenaamd "Blauwmeer", leverde sinds de in 1967 door TJERK VERMANING uit de stort geborgen *"Blauwmeerbijl"*, bij heropening van het onderzoek aldaar in 1977 honderden artefacten, waarvan een groot deel nu als "Heidelberg" werd herkend. De blauwige keileem rond de zuigput blijkt er bijzonder rijk aan. Vooral sterk glanzende Acheul-artefacten worden verspreid in die keileem aangetroffen, terwijl op plaatsen waar keizandbedekking nog intact is, Smildien-artefacten *in situ* blijken voor te komen naast sterk veranderde veel oudere en verplaatste Acheul- en Heidelbergstukken. Met betrekking tot de publicatie van de Rijks Geologische Dienst (TER WEE et al., 1979), doet zich het *merkwaardige* feit voor, dat de groeven bij Emmerschans en Ellertshaar uitvoerig zijn behandeld in de toelichting bij de bladen 17 Emmen oost en west, maar dat de groeve bij Hoogersmilde *niet* besproken wordt; sterker zelfs, op de doorsnede in de profiel-bijlagen lijkt de zuigput maar enkele meters diep. De gegevens in de boorprofielen zijn er verder uiterst merkwaardig in formaties ingedeeld en de Urk/Peelo grens is er vlak aangegeven. Een vergelijking met de andere profielen leert echter, dat hier wel degelijk een interessante geplooide of gestuwde formatie in de ondergrond aanwezig is, die blijkens waarnemingen ook wordt aangezogen. In het bij de kalkzandsteenfabriek uitgezeefde materiaal blijken duidelijke verschillen met de gesteenten uit de bovenste keileem. Verder leverde de keileem tot dusver nog niet het ingekoolde hout, terwijl het opgezogen materiaal dat soms talrijk biedt. Op grond van de boorsignaturen en de veldgegevens is ter plaatse tenminste het Urk I in regelmatige exploitatie. De RDG-publicatie behoeft hier korrektie. De *"Blauwmeerbijl"* zal wel degelijk uit de ondergrond (bijv. een Weerdinge-formatie) afkomstig kunnen zijn. De stuwingsverschijnselen erop zouden dan net als bij Emmerschans tot het Elster terug kunnen gaan.

De herkomst van een deel der Heidelbergstukken uit de zuigput zou in de diepere ondergrond gezocht kunnen worden en kan dan "plaatseigen" zijn.

GROEVEN BIJ KLOOSTERHAAR - In de groeven bij Kloosterhaar in Overijssel blijkt het "Heidelberg" plaatselijk massaal aanwezig. In het voorjaar van 1982 troffen MAARTEN PERDECK, JOH. MUSCH en de schrijver met name in één stilgelegde zandgroeve vooral kleine vuursteenartefacten bij dozijnen aan in gestuwde grove zanden. De artefacten hebben veelvuldig stuwingskrassen, die dan meestal wit gepatineerd zijn. In de gangbare geologie worden ter plaatse "Enschede" formaties aangegeven, die glaciaal gestuwd zijn. Opvallend was volgens ons de afwezigheid van andere scandinavische gesteenten buiten vuursteen en Saltholmskalk; mogelijk dat er sprake is geweest van selektief verzamelen van de prehistorische mens uit Hattem-afzettingen ergens verderop. Het optreden van de stukken door een dik grofzandig pakket zou echter kunnen wijzen op een verspoeling, waarbij sortering naar grootte optrad. Ook hier valt nog heel wat onderzoek te doen.

SLOT

Het werkgebied blijkt nuttige informatie op te kunnen leveren omtrent niet alleen de typologie en technologie van het "Heidelberg" op scandinavische gesteenten, maar ook ten aanzien van de vraagstelling in tijd en ruimte van deze zo talrijk vertegenwoordigde traditie binnen het grote "CCC". Het is niet uitgesloten, dat er nog paralelle situaties zijn aan te treffen met de vindplaats "Ede II", waarvan het verlies dan min of meer zou kunnen worden goedgemaakt. De geologische problematiek geeft tevens nog veel ruimte voor toekomstig onderzoek.

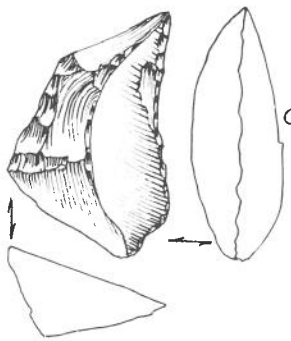
SUMMARY

The author is giving a revieuw of geological information in the regular literature, with field observations by APAN-members; mainly the nothern part of the Netherlands has been chosen, to deal with the abundancy of lithic artifacts of "Heidelbergian" typology and technology, that have been collected in the last few years. Now that A.M. WOUTERS has reconstructed the "buffertechnique" from the in-situ artifacts in a paleosol at the site "Ede II" in the "ice-pushed ridges" in the centre of this country, where several arrangements of "workshops" have been excavated prior to a regrettable but complete destruction of that site, the search for more, similar sites does become urgent. In the north, glacial and periglacial deposits have yielded plenty of derived artifacts, of which it is interesting to note, that often such artifacts apparantly did survive long-range transportation without any damage. This is consistent with erratics, fossils and river pebbles in boulder-clays. At the same time, it is giving evidence for the tremendous damage, successive glacials have done to once primary deposits in the NW-German Plains and Skandinavia.

That the artifacts *are* indeed artifacts and *nót* the product of glaciation, is demonstrated not only at the in-situ site "Ede II", experiments in stone-working, observations in Scotland and Lapponia at recent moraines, but also at a range of sites well beyond glaciated area's; for instance in France. The distinct industry has been named after the discoveries of ALFRED RUST at Heidelberg, Germany; which he has given the name "Heidelbergian" in 1956. At personal communication, in authopsy his artifacts from the stratum that yielded the Heidelberg (Mauer-) mandibule, proved to be identical for typology/technology. Stratigraphic observations in wet and dry sandpits in the north of the Netherlands have provided evidence, that this tradition we consider part of the larger "Chopper-Choppingtool Complex" (CCC) is to be placed before the maximum of the Elster (Mindel), and is perhaps later than the Menapien (Günz). Hence would cover most of the Cromerian. The number of artifacts at each outcrop, would certainly allow a range in time of several hundreds of thousands of years, conventional chronology gave to the Cromer-complex. Glacial tectonics and the uplift of saltlayers do make it possible to get access to layers as old as the upper Pliocene (Brunsumian) at and near the present surface, that are normaly buried by more than 50 meters of sediments. Much more work has to be done compensate for the loss of the "Ede II" site.

LITERATUUR

Archaeologische Berichten nos 7, 8, 10 en 11/12.
FABER, F.J., Hoe Nederland ontstond. Katwijk 1971.
HEUVEL VAN, B., Blad 17 oost en west Emmen (Stiboka). Wageningen 1977.
REID MOIR, J., The antiquity of Man in East Anglia. Cambridge 1926.
PANNEKOEK, A.J. (edit.), Algemene geologie. Groningen 1976.
RUST, A., Artefakte aus der Zeit des Homo heidelbergensis in Süd- und Nord-Deutschland. Bonn 1956.
RUST, A., Eine Skizze zum vermutlichen Werdegang und Ablauf der Heidelberger Kulturen in Europa. Quaternaria IV, 1957.
RUST, A. und STEFFENS, G., Die Artefakte der Altonaer Stufe von Wittenbergen. Neumünster 1962.
RUST, A., Über Waffen- und Werzeugtechniek des Altmenschen. Neumünster 1965.
Veldobservaties van APAN-leden.
WEE TER, M.W., Blad 17 oost en west Emmen (RDG), Haarlem 1979.
ZONNEVELD, J.I.S., Tussen de bergen en de zee. Utrecht 1977.



Code:4.8.7.50.03

Micro-rugmes

Vindplaats:Anloo (Dr.)

Code:4.8.7.24.16

Micro-boortje

EEN COMPONENT VAN HET CCC EN EEN VINDPLAATS VAN HET SMILDIEN IN FRIESLAND

door

P. MEKKES

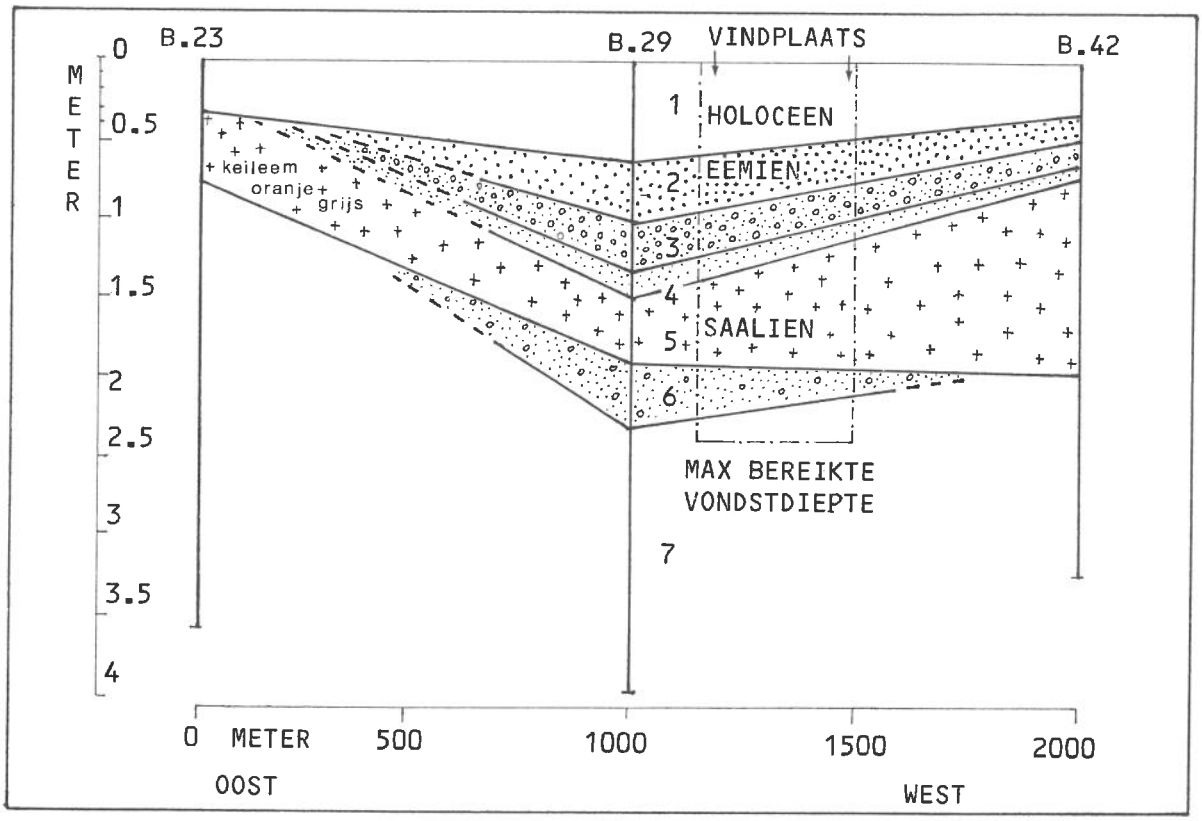
Nabij Schuilenburg, ten oosten van het Bergumermeer, werden in juli 1979 op het zandafgravingsterrein van de kalkzandsteenfabriek "Bergumermeer" door mijn echtgenote en mij een tiental artefacten gevonden. Nadat deze waren getoond aan en besproken met de heer WOUTERS, werd de vindplaats met een zekere regelmaat door ons bezocht. Dit resulteerde in - tot nu toe - zeven à achthonderd CCC-werktuigen, welke allen uit een *"ongeroerde vaste grond"* komen.

Hieronder zal ik trachten een beschrijving te geven van de geologische en archaeologische situatie ter plaatse, waarbij de onderstaande profieltekening geraadpleegd kan worden. Hierbij dient men echter voor de duidelijkheid niet te vergeten, dat deze tekening een vertekend beeld geeft i.v.m. de lengtematen. Doordat de betreffende boringen niet ter plekke zijn geschied, kon in de tekening een iets ander beeld ontstaan dan in de werkelijkheid, zoals die in de tekst verwerkt is naar eigen waarnemingen en metingen.

Tijdens de zandwinning met een in een waterput liggende zuiger worden bodemlagen, die verontreinigend werken op de steenfabrikage, door een bulldozer ter zijde geschoven en afgevoerd. In de eerste plaats betreft dit de holocene afzettingen, die bestaan uit respectievelijk grasmat, humeuze grond, een veenachtige grond en enig geel zand; de totale dikte van dit "pakket" bedraagt 30 tot 50 cm. Ook de zich hieronder bevindende veelal bruine zanden (eolisch gevormde afzettingen van de Formatie van Twente) met een uiteenlopende dikte van enige tientallen centimeters worden weggewerkt. In deze bruine zanden werden enige tientallen uit vuursteen vervaardigde artefacten gevonden, welke door de heer J.E. MUSCH als "Smildien" werden geïdentificeerd (Hoogersmilde en Hijken, 1967).

Deze artefacten vertonen deels dezelfde oppervlakte-verschijnselen zoals bruine patina en een sterke silicaglans als de diverse erratica uit deze lagen. Enkele van de geborgen Smildien-artefacten komen uit de keileemafzettingen, welke zich onder de betreffende zanden bevinden. Een verklaring voor het voorkomen van deze artefacten in de keileem kan gezocht worden in het wegzakken hiervan in vorstwiggen en spleten, welke in de keileem ontstonden tijdens wisselende temperaturen of door bioturbatie. Zoals te verwachten was, missen déze artefacten de bruine patina en sterke silicaglans. Ze zijn goed te herkennen aan hun typische "Smildien"-uiterlijk. Op diverse stukken werden de "bekende" krasjes en glimmende plekjes aangetroffen.

Of zich ter plaatse nog tijdens het Eemien gevormde zanden en/of keizanden bevinden, hebben wij niet kunnen constateren. Evenmin werd door ons een aanwijzing verkregen, dat het zich hier bevindende Smildien-materiaal tot een kampement behoort, want er werden geen op elkander passende productie-afslagen en kernen gevonden, die op een dergelijk kampement zouden kunnen



Profieltekening van de omgeving van de vindplaats,naar gegevens van de Rijks Geologische Dienst en eigen interpretatie.
B.23,B.29,en B.42 geven boornummers aan.

1.Zand,zeer humeus,agrarische cultuurlaag. 2.Zand;bruingeel.
3.Geelwit zand,5% morenegruis,keileemkluiten. 4.Lichtgrijs zand.
5.Grijze keileem,enig roest,deels zandiger. 6.Zand,enig roest,keileemkluiten.
7.Blond zand.

* * *

wijzen. Dat dit ter plaatse in de toekomst alsnog zou kunnen gebeuren moet sterk betwijfeld worden, gezien de snel voortschrijdende zandwinning. Tot zover de Smildien-artefacten.

Op ongeveer 100 tot 250 cm onder het maaiveld bevinden zich de glacigene afzettingen van de Formatie van Drenthe, die in het Saalien tot stand gekomen zijn. Keileem uit deze afzetting komt dan ook op genoemde diepte voor. De kleur van deze keileem is ter plaatse grijs met veelal oranje-roestige en bruine plekken, waarbij we af en toe blauwe leem signaleerden. De keileem wordt aangetroffen als een bijna horizontale laag, welke in dikte varieert van 10 tot 100 cm en meer. Deze laag (die soms tientallen meters te volgen is) ligt ingebed in een wit-fijn korrelig zand en in bruin-geel, soms naar rood neigend, grof zand. Op diverse plaatsen is deze laag onderbroken als gevolg van verkneding. Waarschijnlijk behoort deze keileem tot het zogenaamde HEERENVEEN-TYPE.

Er werd door ons hoofdzakelijk gezocht aan de zuid-zijde van de zuigput, omdat de oevers aan deze zijde een profiel te zien

geven dat, afhankelijk van de waterspiegel in de zuigput, ongeveer 150 tot 100 cm boven genoemde waterspiegel uitsteekt. Aan de rand van dit profiel is op waterhoogte een soort "afspoelingsplateau" ontstaan, waarop van tijd tot tijd keileembrokken vallen, die zich losgemaakt hebben uit het profiel. Door suspensie van de leem (met het water uit de zuigput dat over de leem spoelt) bijven stenen, die zich bevinden in de keileem, vaak liggen op het plateau. Dit bleek de ideale zoekplaats te zijn. Enigszins teleurstellend is het, dat de keileem op de daartoe geëigende plaatsen keihard is, waardoor maar weinig artefacten rechtstreeks uit het profiel geborgen konden worden. Deze bevestigen echter de herkomst van de uitgespoelde artefacten. Gevonden werden artefacten vervaardigd uit diverse gesteente-soorten zoals: vooral vuursteen en in mindere mate: kalksteen, kwarts, kwartsietische zandsteen en zandsteen.

Bij het vuursteenmateriaal bevindt zich weinig zgn. bryozoën-vuursteen. De betreffende vuurstenen artefacten zijn ongepatineerd en hebben een lichte silicaglans.

In het reeds geborgen artefacten-complex kunnen de volgende typen onderscheiden worden: bekboren, discus-vormige artefacten, pointes de Tayac, triangular implements, bekschaven, bekstekers, notches, choppers, micro-choppers, pointed choppers, chopping-tools, chisel-ended choppingtools, micro choppingtools, proto-limaces, schavers, stekers, enige getande werktuigen en proto-bifaces. Opvallend is het geringe aantal "polyeders". Dit is beslist niet het gevolg van een eventueel "selectief" verzamelen, aangezien we wel degelijk hebben gelet op deze voorwerpen, die ons bekend waren van andere vindplaatsen. Ook "malletjes" komen niet veelvuldig voor.

Daar de artefacten zich in de keileem bevinden en de maker(s) er van zich niet ter plaatse hebben kunnen ophouden tijdens het afzetten daarvan, moeten de werktuigen dus vóór het derde stadiaal van het Saalien vervaardigd zijn. Zij moeten door het Saale-ijs ergens zijn opgenomen en op de vindplaats gedeponeerd. Dit impliceert dat van een "loopvlak" van de maker(s) geen sprake kan zijn. Om deze reden is op geologische gronden (vooralsnog??) geen datering mogelijk. Typologisch gelijken deze artefacten echter sprekend op die van het Heidelbergien van Lathum (Gem. Angerloo) en de stuwwallen in Midden-Nederland (zie elders in dit nummer). Ook valt een overeenkomst met vele artefacten uit de zuigput van de kalkzandsteenfabriek te Hoogersmilde niet te ontkennen.

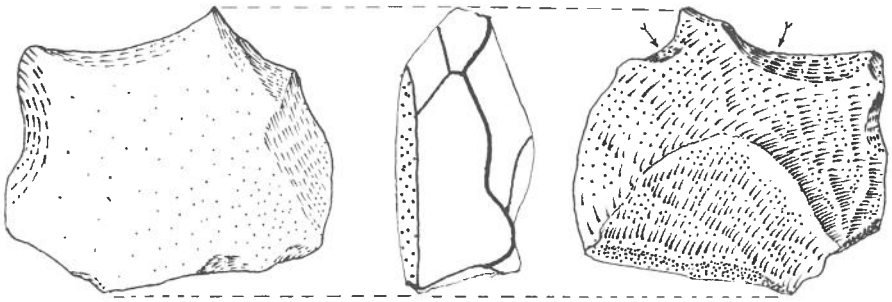
Een woord van dank wil ik tenslotte richten tot de volgende personen en instanties: Dr. C.J.H. FRANSSEN voor redaktioneel werk en correcties; de heer J. MUSCH voor het tekenen van de artefacten; de heer J.E. MUSCH voor adviezen en determinaties; de Rijks Geologische Dienst Noord voor het verstrekken van de boorgegevens en de heer A.M. WOUTERS voor determinaties en het stimuleren van het onderzoek. Gaarne maak ik van deze gelegenheid gebruik om vooral de heer TJ. VERMANING te bedanken, die mij de eerste schreden op het archaeologische pad heeft leren zetten.

Nog een opmerking tot slot: Wij stellen "ons" materiaal van deze vindplaats gaarne (in bruikleen) beschikbaar aan hen die het op positieve, constructieve gronden, willen gebruiken

ten behoeve van onderzoek, studie of anderszins.

Adres: Jacob Catsstraat nr. 9,
9716 GA Groningen.

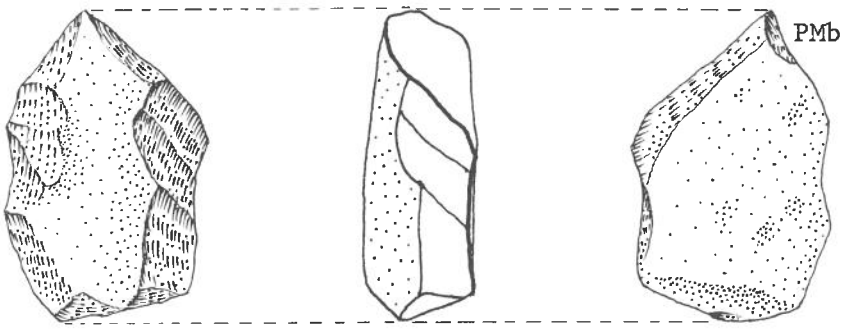
Vindplaats:SCHUILENBURG.Bergemermeer.Fr. Pl.1.



PMbgmm.
132

Op de helft van
de ware grootte.

0.8(buffer).6.01.16 Chiseledged chopper van zandsteen.

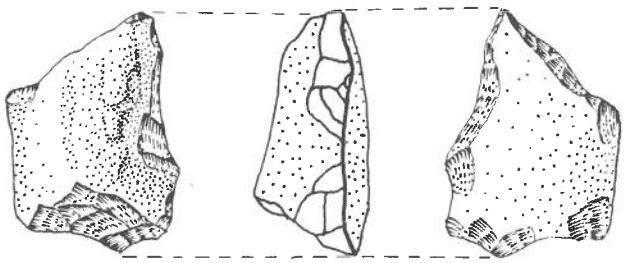


PMbgmm.226

0.0.6.01.16 Chiseledged chopper van zandsteen.

Tekening op de helft van de ware grootte.

Collectie:
P.Mekkes



PMbgmm.
156

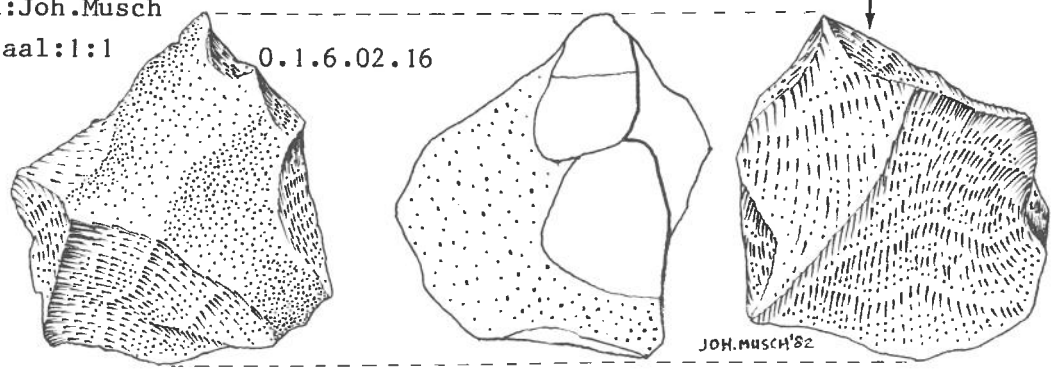
1.0.6.01.16 Chiseledged chopper van kwartsiet.

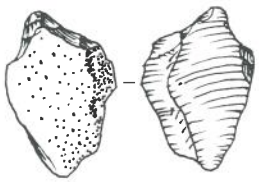
Tekening op de helft van de ware grootte.

Pointed choppingtool
van gneis.PMbgmm.400

Tek:Joh.Musch
Schaal:1:1

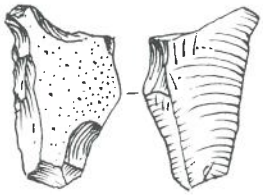
0.1.6.02.16





PMbgmm 2002

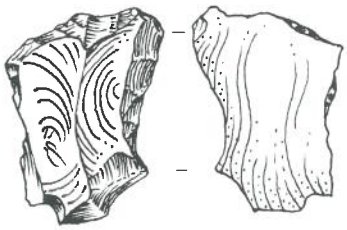
4.8(buf.).7.24.17
Microboor van silex



PMbgmm 122

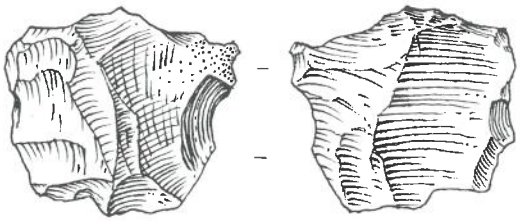
4.8(buf.).7.43.17
Trekker van silex

Alle artefacten van Fig.2 zijn op ware grootte getekend.



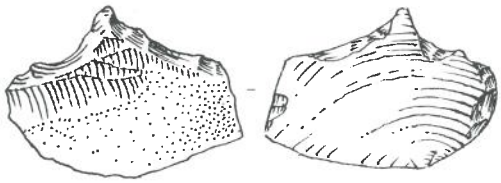
PMbgmm 339

4.8(buf.).7.28.02
Eindschaaf van silex

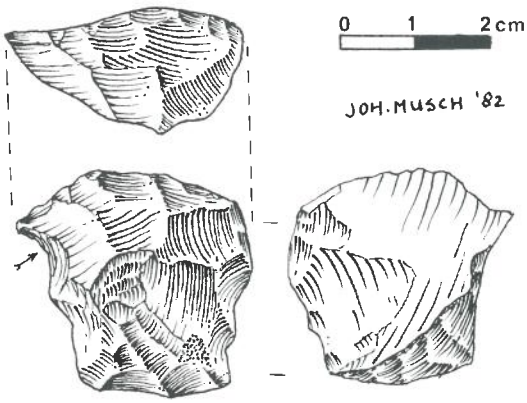


PMbgmm 308

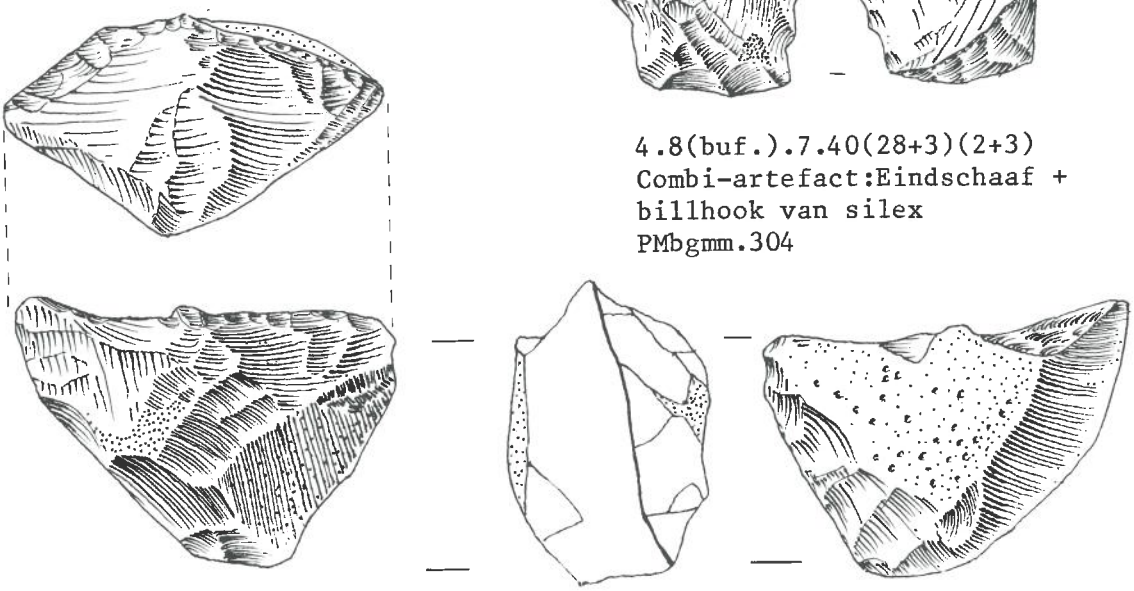
4.6.6.40.10
Combi-artefact van silex



4.8(buf.).7.07.16
Rostrocarinate van silex
PMbgmm.2001



4.8(buf.).7.40(28+3)(2+3)
Combi-artefact:Eindschaaf + billhook van silex
PMbgmm.304



6.6.6.40.- Combinatie-werktuig van silex. PMbgmm.192

Collectie: Peter Mekkes.
Codering:A.W.

Tekeningen:Joh.Musch.
(CCC in Friesland.)

HET HEIDELBERGIEN VAN DE GELDERSE POORT

door

C. HARTJES

De oude formaties, die in de stuwwallen uit de ondergrond door het ijs naar boven zijn geperst, zijn elders aanwezig onder anderen langs het rivierengebied van Zuid-Oost-Gelderland, waar zich in de bodem exploiteerbare zand- en grindlagen bevinden, die deel hebben uitgemaakt van oude oevers, wellicht delta's waar de vroege mens heeft geleefd.

De specifieke Heidelberg-traditie verschilt wat betreft de diverse vindplaatsen niet veel van elkaar. De artefacten zijn voornamelijk uit noordelijk magmatisch gesteente en verder uit oostelijke en zuidelijke grinden geslagen. De mogelijkheid dient niet uitgesloten te worden, dat deze mensen op de Enschede-formatie hebben geleefd in een warme fase van het Cromer-complex, het zogenaamde Waardenburg.

Uitgaande van het feit, dat de diverse smeltwaterprocessen van de ijstijden de Heidelberg-paleosol intact hebben gelaten, moet het mogelijk zijn artefacten van hoge ouderdom te bergen, die ter plaatse of er niet ver vandaan geslagen zijn. Dikwijls is het erg moeilijk de in buffertechniek geslagen artefacten uit kwartsen en kwartsieten, in een zand- en grindzuigerij geborgen, van vers te onderscheiden, omdat het Heidelbergien duizenden jaren door de klei hermetisch is afgesloten geweest. Het zou best kunnen zijn dat bij een zeefinstallatie stenen kapot vallen, maar dan krijgt men willekeurige breuken te zien en niet de gestandariseerde bewerkte stenen, die zo typerend zijn voor het Heidelbergien. Enkele jaren geleden mocht ik een steencompositie bergen (zie fig. 1, a en b). Eerst werd het kernstuk uit een grijsblauwe leem gepeuterd; weken later, niet ver van de plaats verwijderd, de afslag, eveneens tussen vele andere "normale" stenen met hetzelfde kleilaagje omhuld. De licht glanzende silex was van oosterlijke herkomst. De afslag paste niet exact meer op het kernstuk, omdat deze als schaaf was aangezet; dit maakte de joint des te meer geloofwaardiger. Met het blote oog kan het verschil tussen een oude en een verse breuk moeilijk waarneembaar zijn; kwartsen en kwartsieten als artefact hebben in de Gelderse Poort voornamelijk een wazige kleur op het oude breukvlak; men zou kunnen zeggen dat deze kleur verbleekt is.

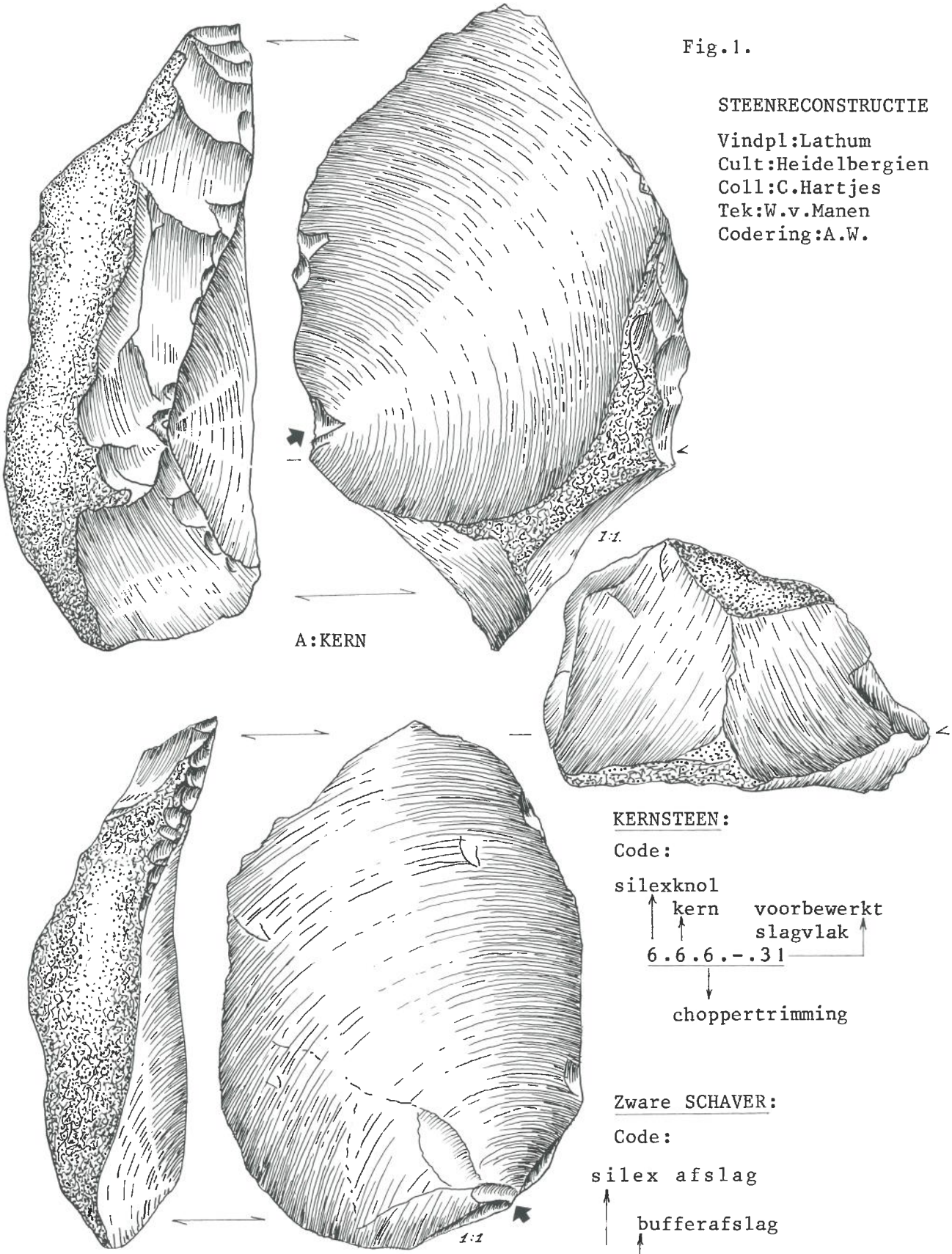
De reeds honderden CCC-Heidelbergstukken, die uit de diverse zuigputten geborgen zijn, werden of op natuurlijke breuken, of op in buffertechniek verkregen splijtstukken geslagen. Ze zijn effectief en simpel vervaardigd..... eenvoud en efficiëntie sierde de Heidelberg-mens!

De tekeningen bij dit artikel werden vervaardigd door de heer WIM VAN MAANEN. De artefactencodering is van de heer AD WOUTERS.

Fig.1.

STEENRECONSTRUCTIE

Vindpl:Lathum
Cult:Heidelbergien
Coll:C.Hartjes
Tek:W.v.Manen
Codering:A.W.



B: Zware SCHAVER op MANTELAFSLAG.

A en B vormen een steenreconstructie(joint).

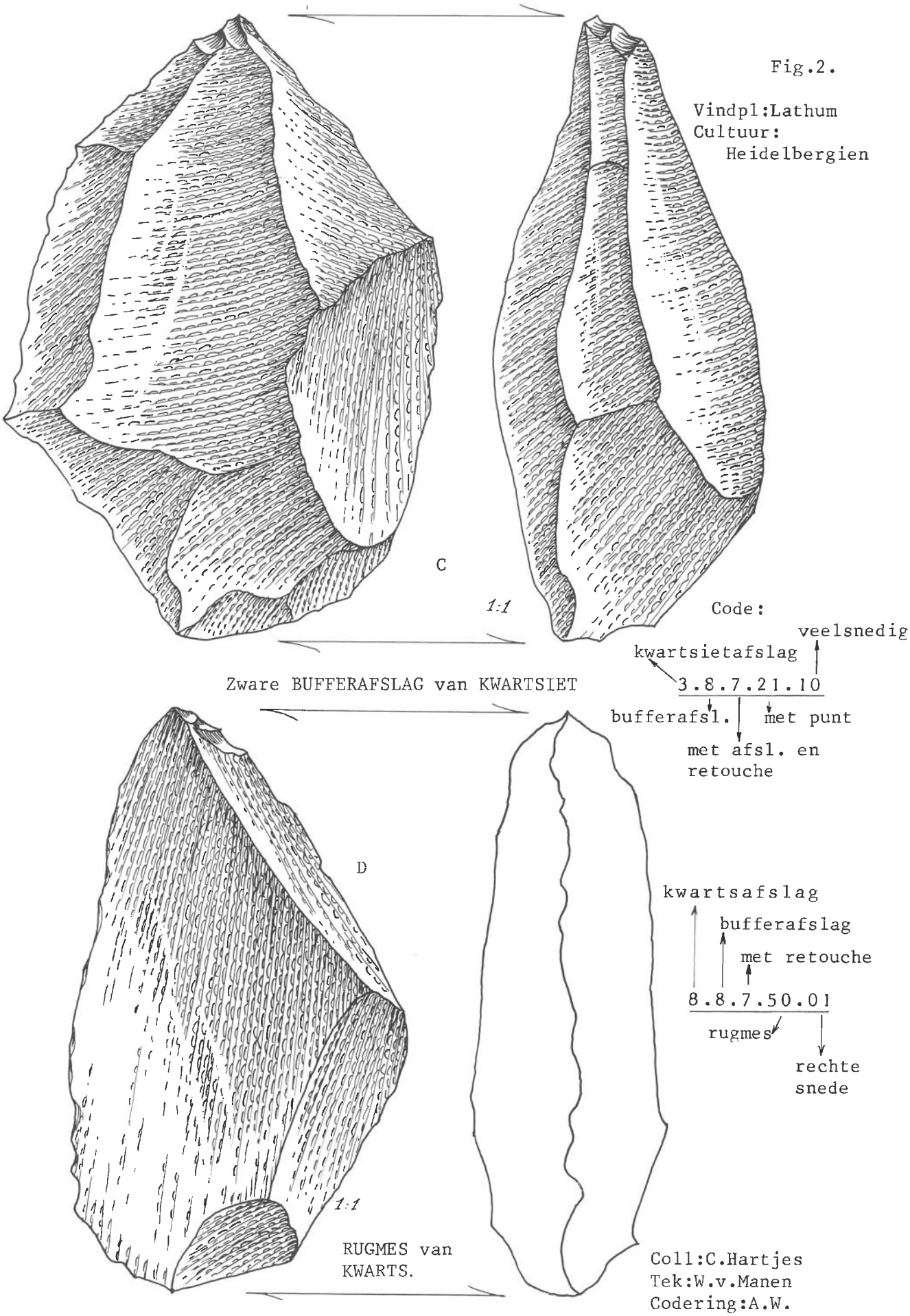
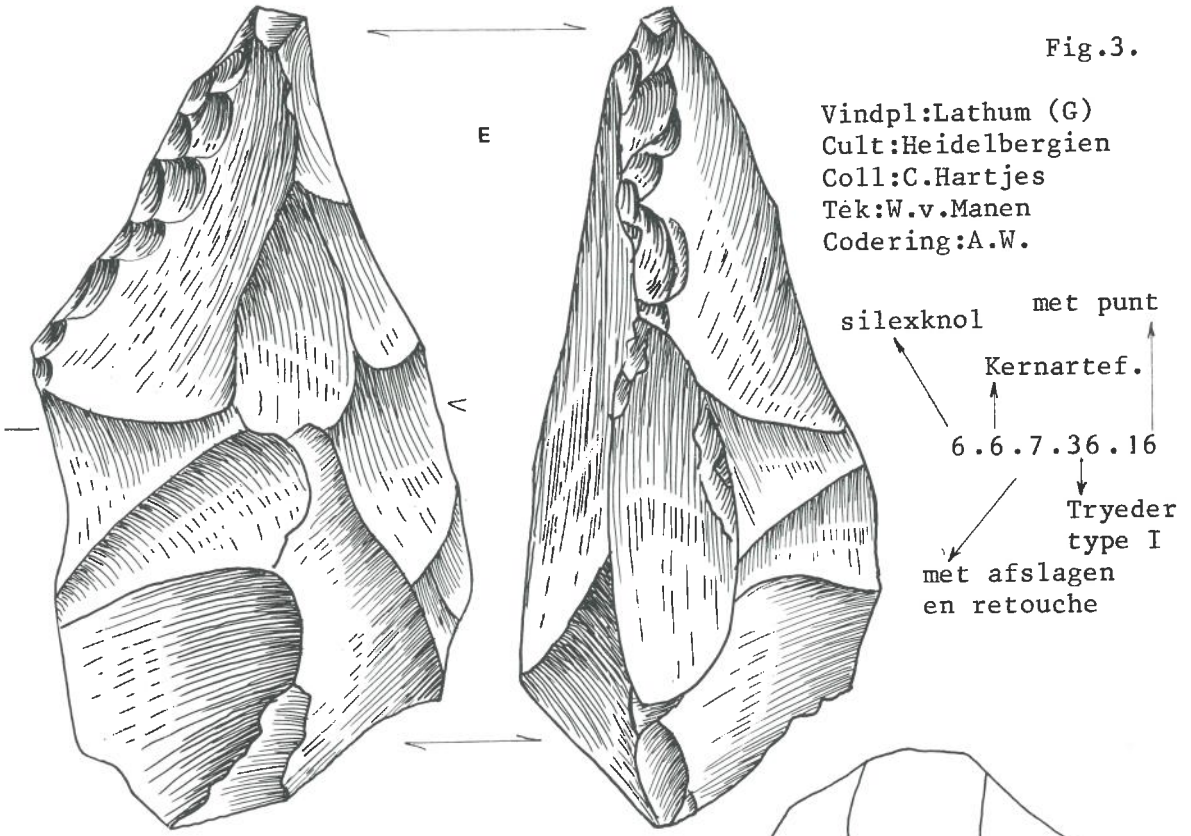


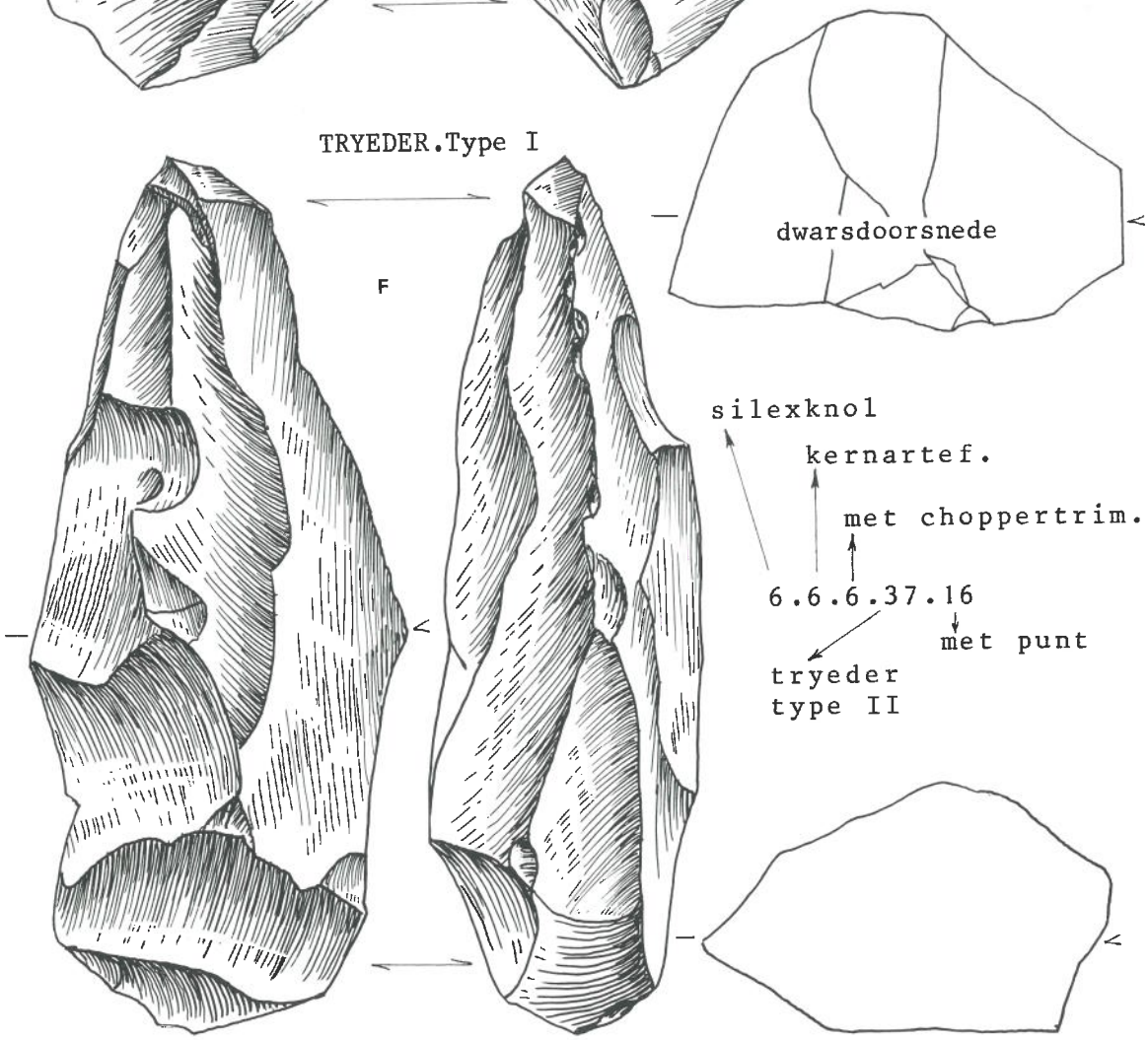
Fig.2.
Vindpl:Lathum
Cultuur:
Heidelbergien
C
1:1
Code:
veelsnedig
kwartsietafslag
3.8.7.21.10
bufferafsl.
met punt
met afsl. en
retouche
Zware BUFFERAFSLAG van KWARTSIET
D
kwartsafslag
bufferafslag
met retouche
8.8.7.50.01
rugmes
rechte
snede
1:1
RUGMES van
KWARTS.
Coll:C.Hartjes
Tek:W.v.Manen
Codering:A.W.

Fig.3.

Vindpl:Lathum (G)
Cult:Heidelbergien
Coll:C.Hartjes
Tek:W.v.Manen
Codering:A.W.

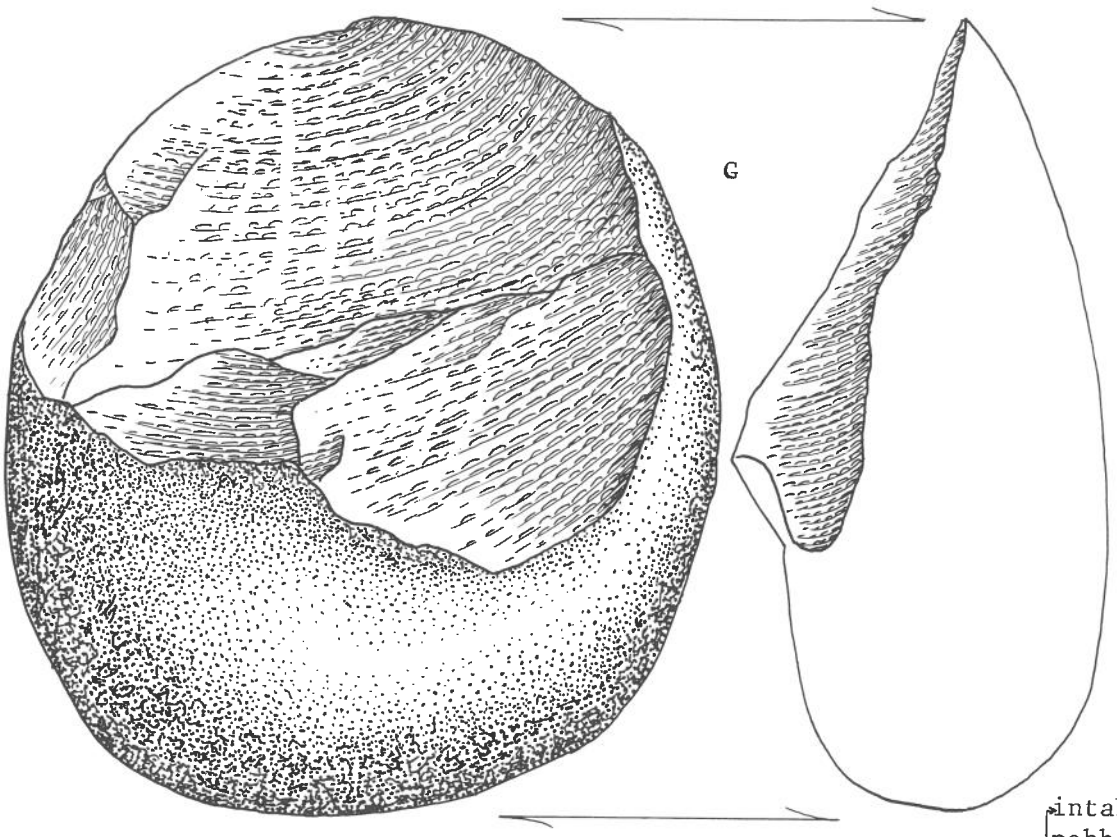


TRYEDER.Type I



TRYEDER.Type II (pic).

Fig.4.



CHOPPER van KWARTSIET.

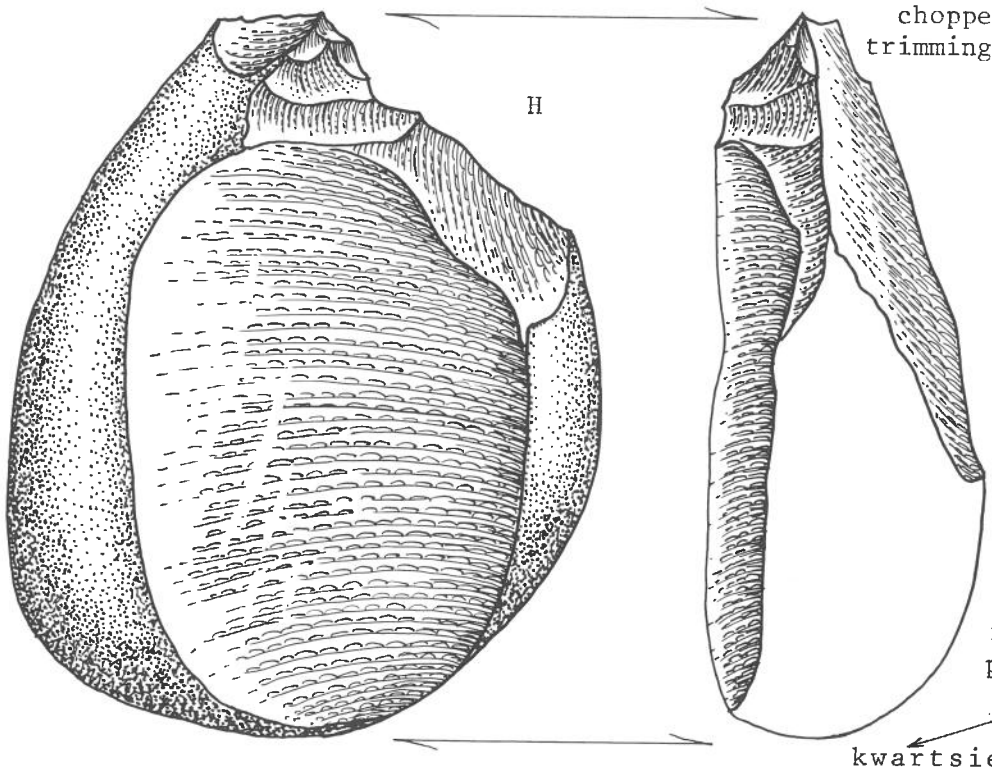
kwartsiet pebble ← 1.0.6.01.02

intakte pebble

chopper trimming

chopper

met convexe snede



CHISELEDGED CHOPPINTOOL van KWARTSIET

Vindpl:Lathum
Cult:Heidelbergien
Coll:C.Hartjes
Tek:W.v.Manen
Codering:A.W.

schaal:1:1

choppingtool

intakte pebble

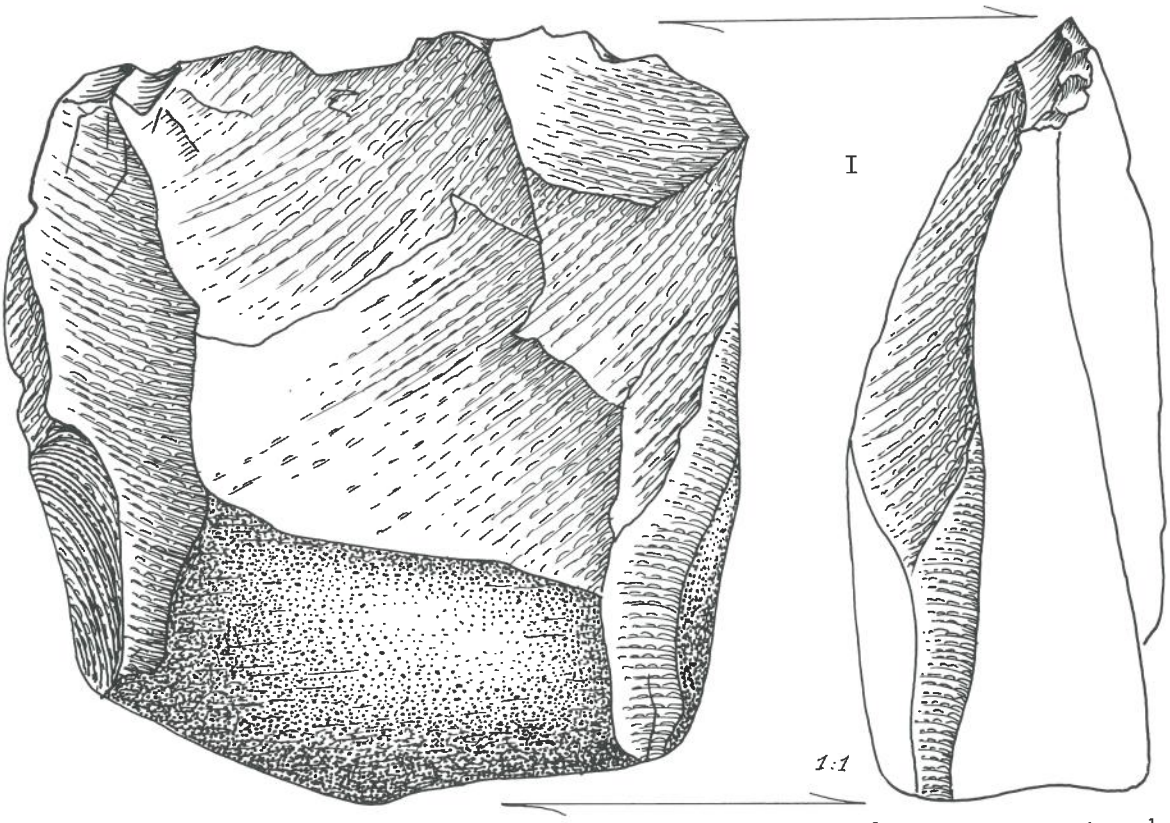
1.0.6.02.01

kwartsiet pebble

chopper trim

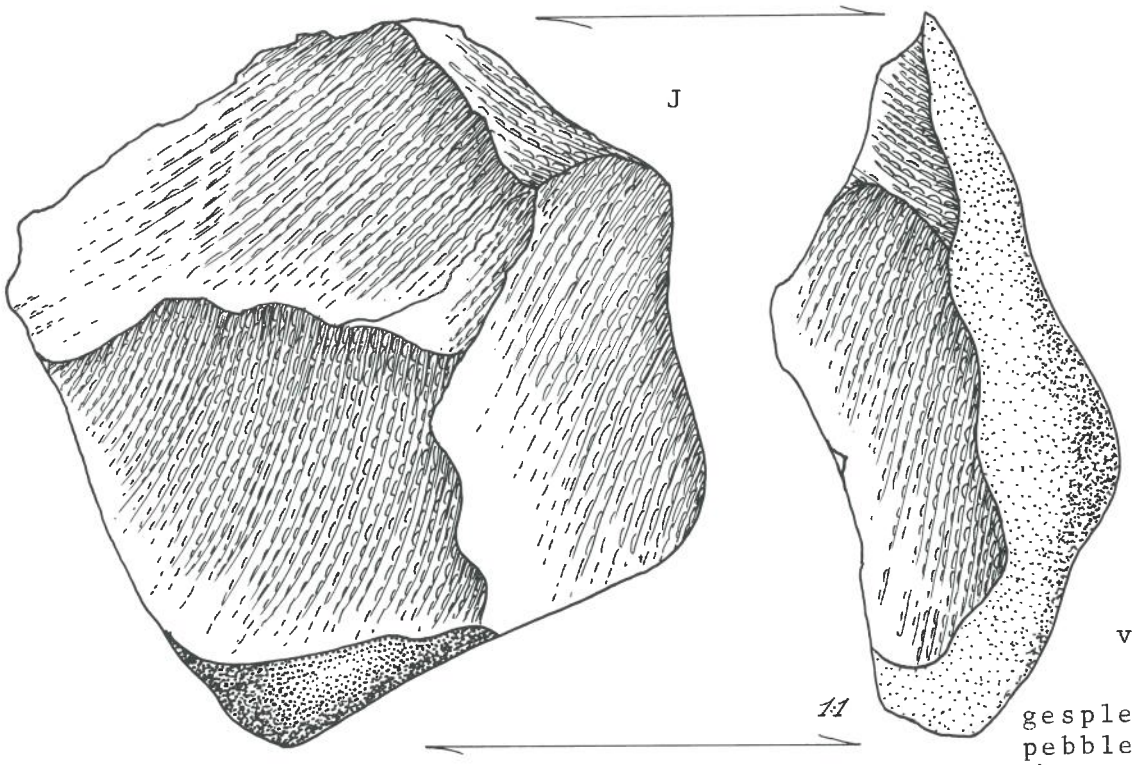
met rechte snede

Fig.5.



Hachereau (Hakmes) van pftaniet.

kern
getande snede
pftaniet ← 0.6.6.45.04
chop.trim.
hachereau



veelsnedig
gespleten pebble
kwarts ← 0.1.6.51.10
chop.trimming
épannelé

ÉPANNELÉ van MELKKWARTS

Vindpl:Lathum. Tek:W.v.Manen.
Cult:Heidelbergien. Codering:A.W.
Coll:C.Hartjes.

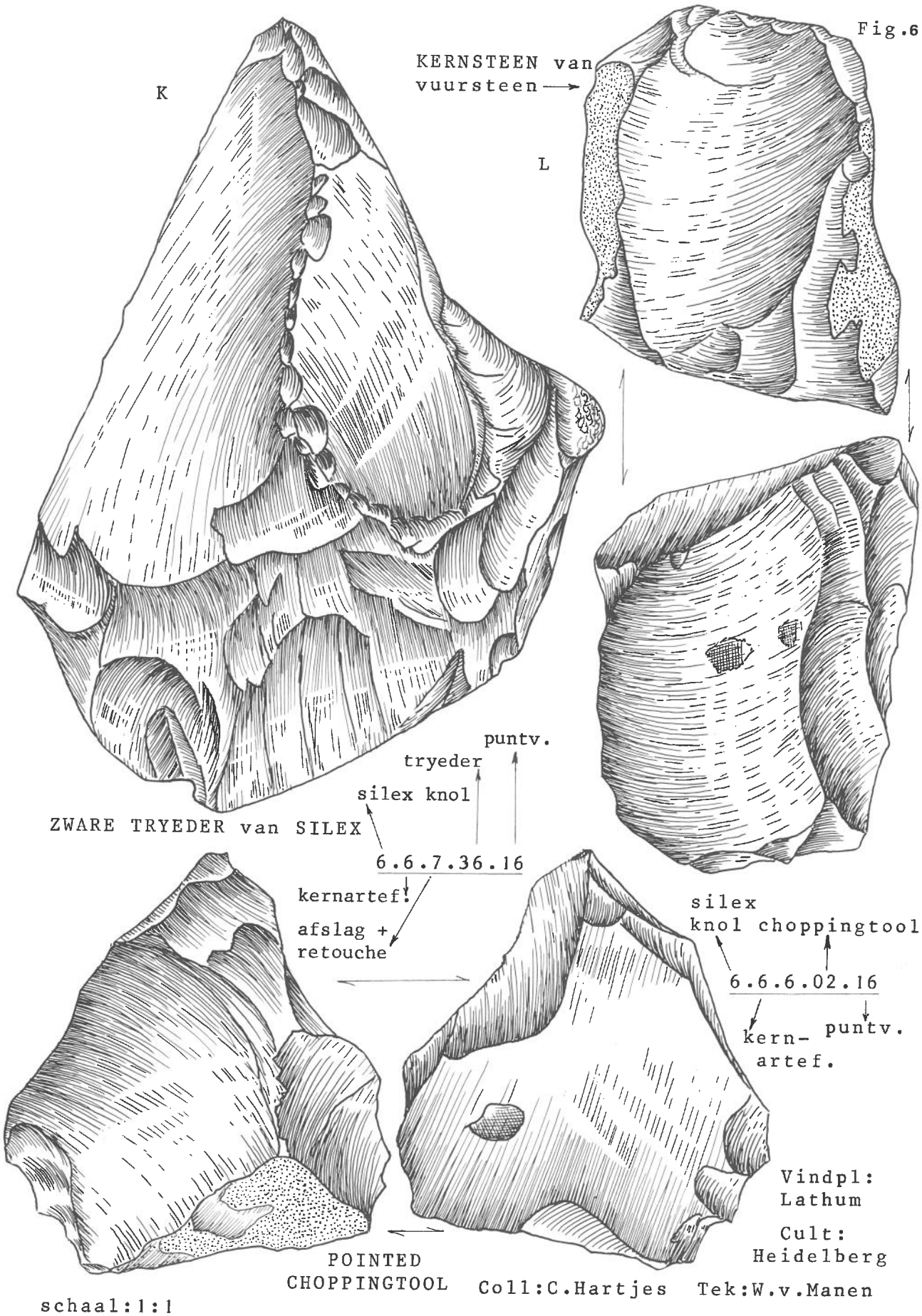


Fig.6
K
KERNSTEEN van
vuursteen
L
puntv.
tryeder
silex knol
ZWARE TRYEDER van SILEX
6.6.7.36.16
kernartef.
afslag +
retouche
silex
knol choppingtool
6.6.6.02.16
kern-
artef.
puntv.
Vindpl:
Lathum
Cult:
Heidelberg
POINTED
CHOPPINGTOOL
Coll:C.Hartjes
Tek:W.v.Manen
schaal:1:1

Fig.7.

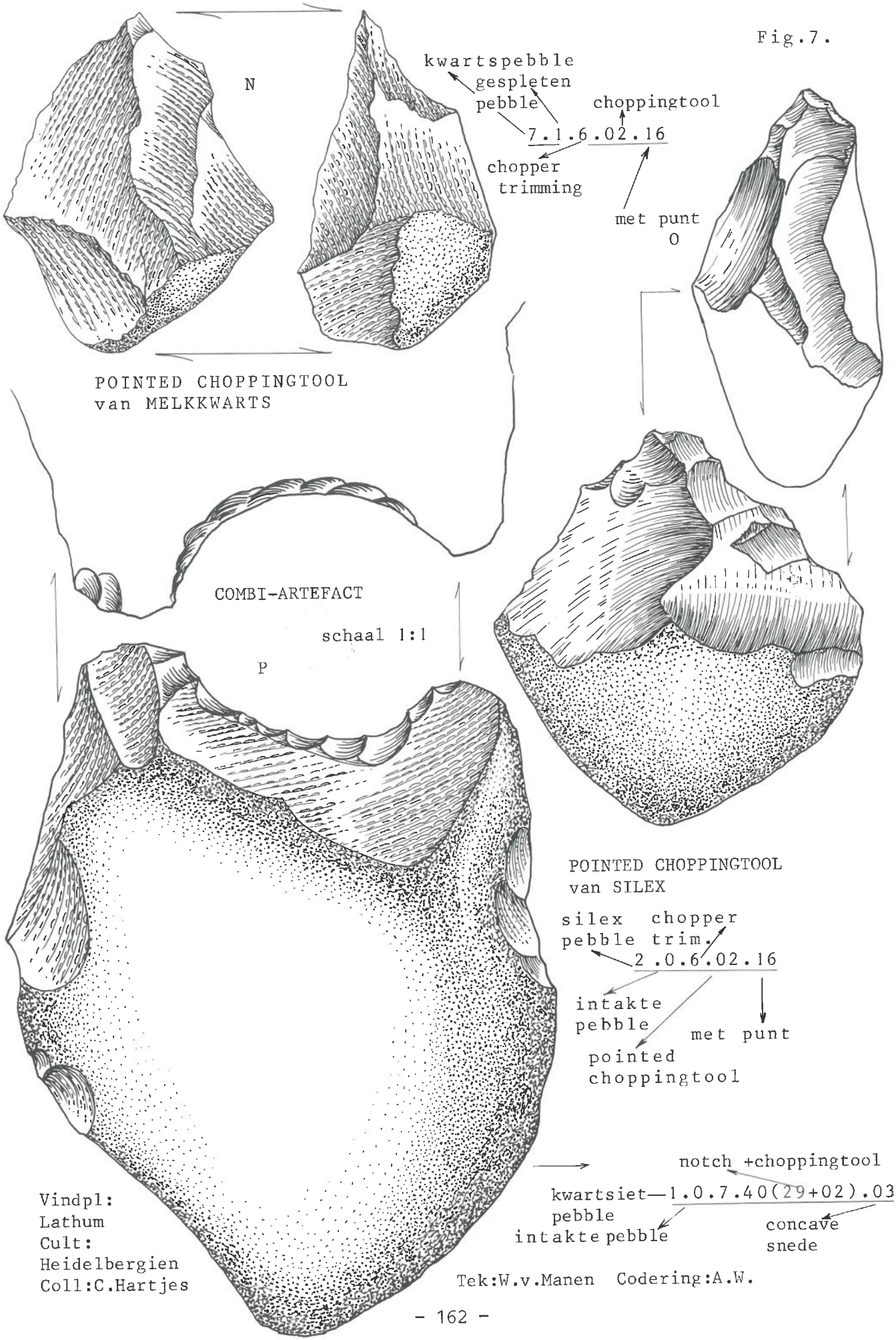
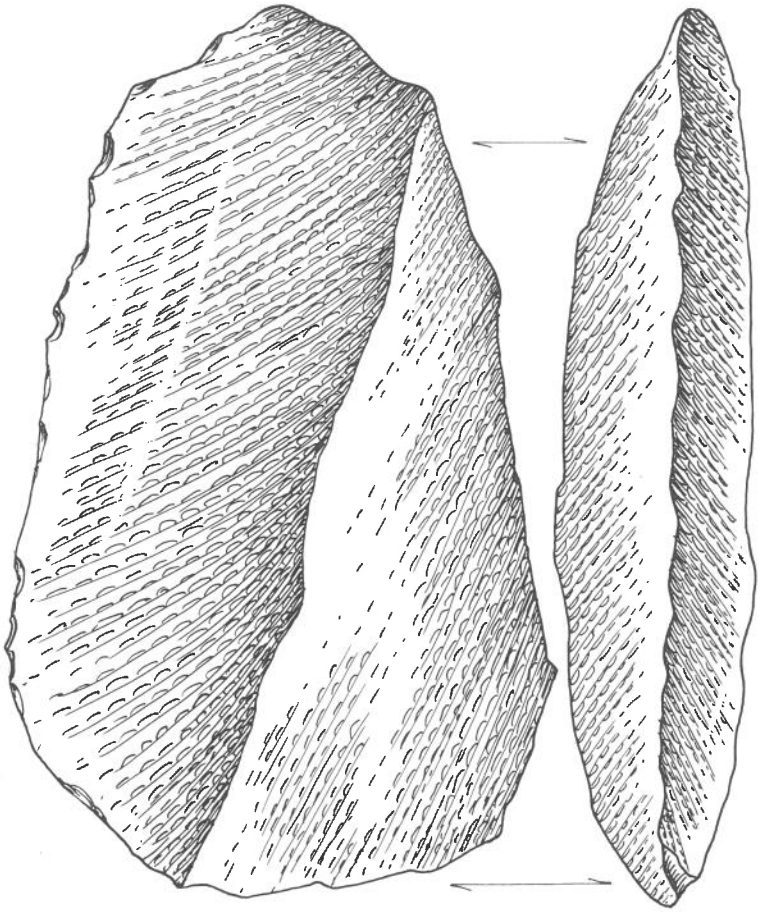
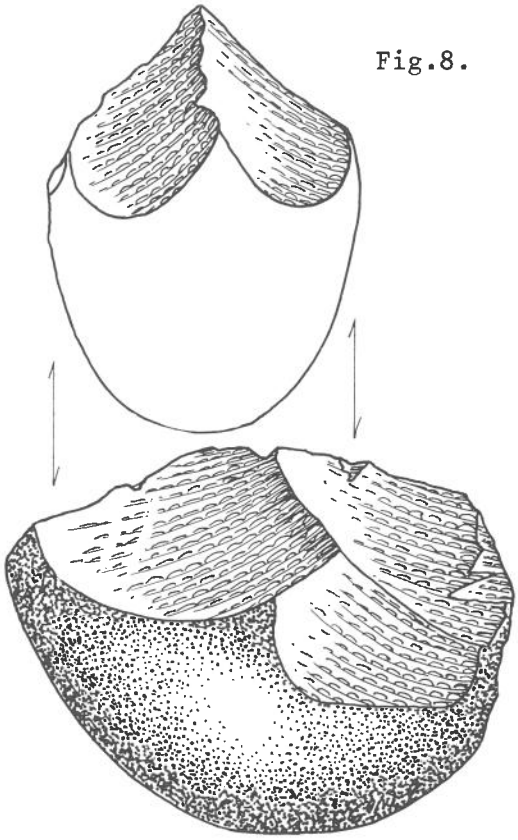

N
kwartspebble
gespleten
pebble
choppingtool
7.1.6.02.16
chopper
trimming
met punt
0
POINTED CHOPPINGTOOL
van MELKKWARTS
COMBI-ARTEFACT
schaal 1:1
P
POINTED CHOPPINGTOOL
van SILEX
silex
pebble
chopper
trim.
2.0.6.02.16
intakte
pebble
met punt
pointed
choppingtool
notch +choppingtool
kwartsiet—1.0.7.40(29+02).03
pebble
intakte pebble
concave
snede
Vindpl:
Lathum
Cult:
Heidelbergien
Coll:C.Hartjes
Tek:W.v.Manen Codering:A.W.

Fig.8.



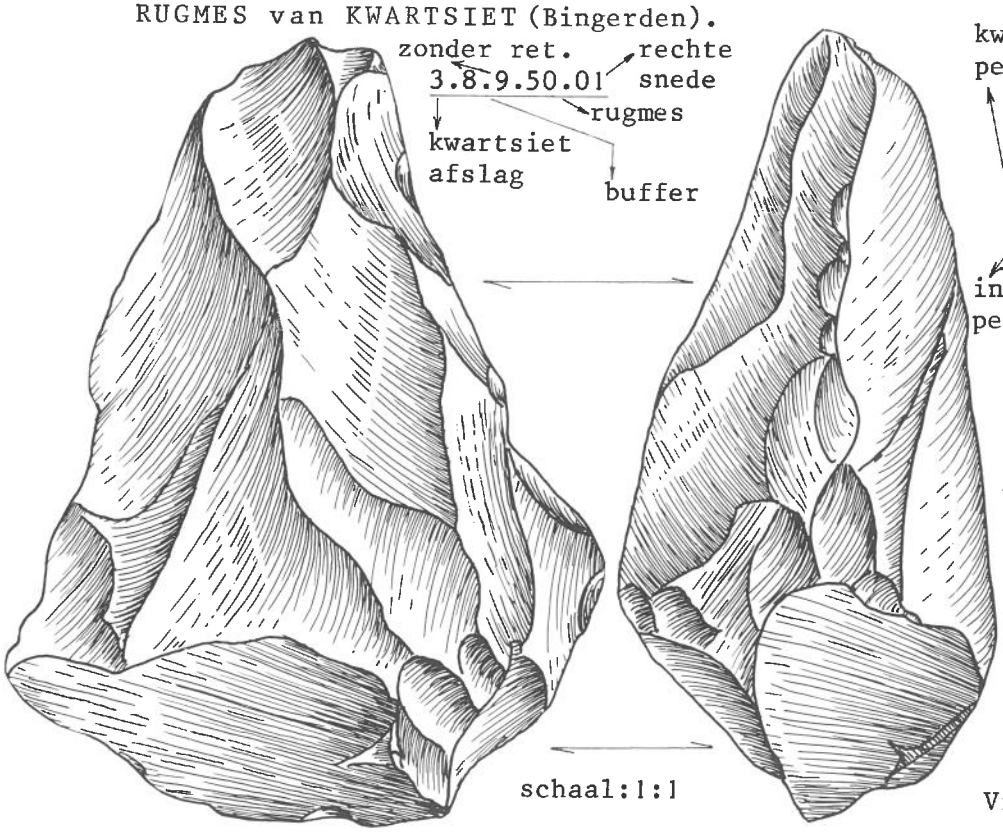
RUGMES van KWARTSIET (Bingerden).

zonder ret.
3.8.9.50.01
rechte snede
rugmes
kwartsiet afslag
buffer



CHOPPINGTOOL van KWARTSIET (Bingerden)

kwartsiet pebble
convexe snede
chopper trimming
1.0.6.02.02
intakte pebble
chiseledged choppingtool



schaal:1:1

BIFACE (triangulair) van SILEX (Gelderse Poort)

silex knol
triangulair
kernartef.
6.6.6.52.34
chopper trimming
biface

Vindpl:Bingerden en Gelderse Poort
Cult:Heidelbergien
Coll:C.Hartjes
Tek:W.v.Manen

Codering:A.W.

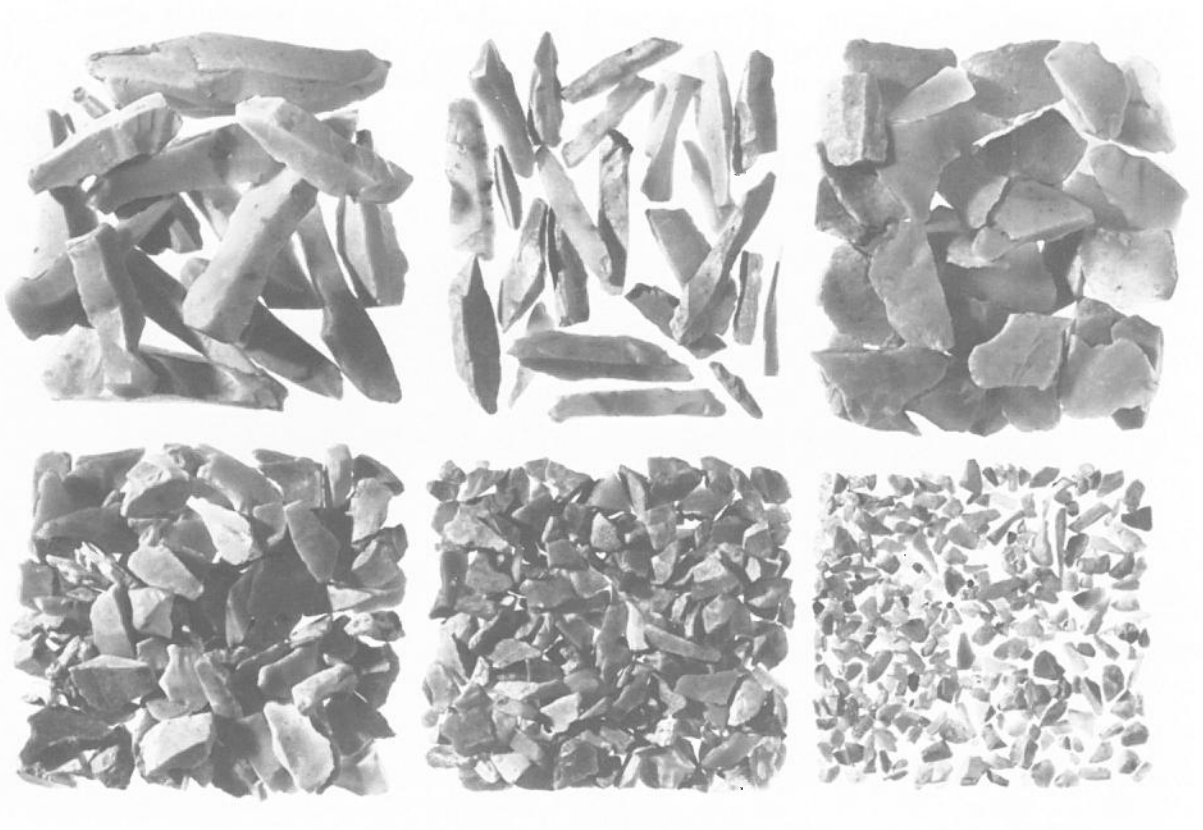
EEN MICROVORM VAN HET HEIDELBERGIEN TE GARDEREN

door

AB LAGERWEIJ en HERMAN VAN DER MADE

In de periode 1969-1975 vond AB LAGERWEIJ in een oude zandafgraving in de omgeving van Garderen (G.I) een groot aantal artefakten van overwegend klein formaat.Het materiaal werd niet in situ aangetroffen,doch uitsluitend onderaan de helling.
Bij een hernieuwd onderzoek (1977),thans door beide bovengenoemde personen,aan de vindplaats G.I.,bleek dat verder onderzoek onmogelijk was geworden wegens egalisatie en begroeiing.
In de nabije omgeving stuitten wij echter op een andere-eveneens buiten gebruik zijnde-zandafgraving.Deze nieuwe vindplaats (G.II),heeft in de afgelopen jaren duizenden micro-artefacten en produktie-afslagen opgeleverd.
Dit materiaal vertoont duidelijke overeenkomsten met het materiaal van de eerste vindplaats G.I. De beschrijving welke wij nu laten volgen heeft uitsluitend betrekking op deze vindplaats G.II.
De concentratie van de artefakten bevindt zich op 2½-3 meter beneden het maaiveld en beslaat slechts enkele vierkante meters.
Tengevolge van erosieve werking worden ook veel artefakten langs de helling aangetroffen.Op ongeveer 10 meter afstand van deze concentratie,zowel naar links als naar rechts,werd langs de helling eveneens materiaal aangetroffen,zij hetin veel geringere mate.Volgens onze mening heeft de concentratie aanvankelijk een groter oppervlak beslagen en heeft zich uitgestrekt tot in het weggegraven gedeelte van de stuwwal.
Door de afgravingswerkzaamheden zijn ongetwijfeld veel waardevolle archeologische en geologische gegevens verloren gegaan.
Om deze reden is het moeilijk de vindplaats in haar juiste context te plaatsen.

Prof.dr.G.C.MAARLEVELD deelde op 12 november 1979 telefonisch aan dr.C.FRANSSEN mede,dat het gehele profiel in de zandafgraving te Garderen II,uit fluvioglaciale afzettingen bestaat.
Het pakket ziet er van boven naar beneden als volgt uit:
Het bovenste sterk gestoorde fluvioglaciaal bestaat uit zand met fijne grinden en heeft een dikte van 2-2½ meter;mogelijk bevindt zich daarop een weinig dekzand.
Onder dit fluvioglaciaal is een harde geelbruin gekleurde leemlaag zichtbaar,welke een variabele dikte heeft van enige centimeters tot 40 cm.Deze leemlaag wordt aan de onderzijde begrensd door een roodgekleurde leemband.Hieronder bevindt zich een 5-10 cm dikke laag van middelfijne zanden,terwijl daaronder de artefakten-voerende laag komt.Deze heeft een dikte van ongeveer 50 cm en bestaat uit middelfijne lichtbruine zanden, waarin veel kleine kiezels (max.doorsnede 1 cm) voorkomen.
Deze laag wordt hier en daar onderbroken door dunne banden van donkerbruine zanden zonder kiezels;ook komen enige kleine leemschollen voor.
In defluvioglaciale afzetting onder de bewuste "archeologische laag" werden eveneens artefacten gevonden,doch hun aantal neemt verder naar beneden gaand sterk af.
Het materiaal heeft op dit moment slechts een eerste grove bewerking ondergaan.
Op basis hiervan zijn de volgende gegevens te verstrekken.



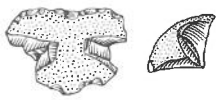
Micro-Heidelbergien:Garderen.
Een overzicht van de produktieafslagen.Schaal: 1,5:1.

De artefakten zijn bijna uitsluitend vervaardigd van silex en witte kwarts,waarbij silex in 90-95 % van de gevallen als basismateriaal werd toegepast.Andere basismaterialen,zoals kristallijne gesteenten en rose kwartsiet,komen slechts sporadisch voor.
Het is opvallend dat in vergelijking met de nabijgelegen vindplaats Ede II,vrijwel geen artefacten van kristallijne gesteenten als graniet en pegmatiet werden aangetroffen.
Een eventuele verklaring zou kunnen zijn,dat dergelijke gesteenten,in tegenstelling tot silex,gemakkelijker verweren en uiteenvallen,vooral vanwege verplaatsing door water.Dit wordt in Garderen II nog versterkt door het microkarakter van de artefakten.
Een steekproef met 1000 artefakten wees uit,dat 90 % van de uit silex geslagen artefacten kleiner is dan 3 cm;bij witte kwarts bleek dit 70 % te zijn.Het grootste tot nu toe geborgen werktuig is een schaaf met een lengte van 10 cm.Er werden duizenden produktie-afslagen verzameld variërend in grootte van slechts twee millimeters tot enkele centimeters.
De artefakten werden vervaardigd volgens de buffertechniek en de contracoup.Enige werktuigen getuigen van een heel bijzondere bewerkingstechniek,namelijk het uithakken van de silex in een scherpe hoek;een zeer moeilijke techniek.
Het is verrassend te constateren dat naast werktuigen met een primitief karakter,fijnbewerkte artefakten voorkomen.

Alle tekeningen zijn op ware grootte.Bij de fotografische vergrotingen zijn ook steeds de tekeningen op ware grootte opgenomen.Tekeningen en foto's:AB LAGERWEIJ.

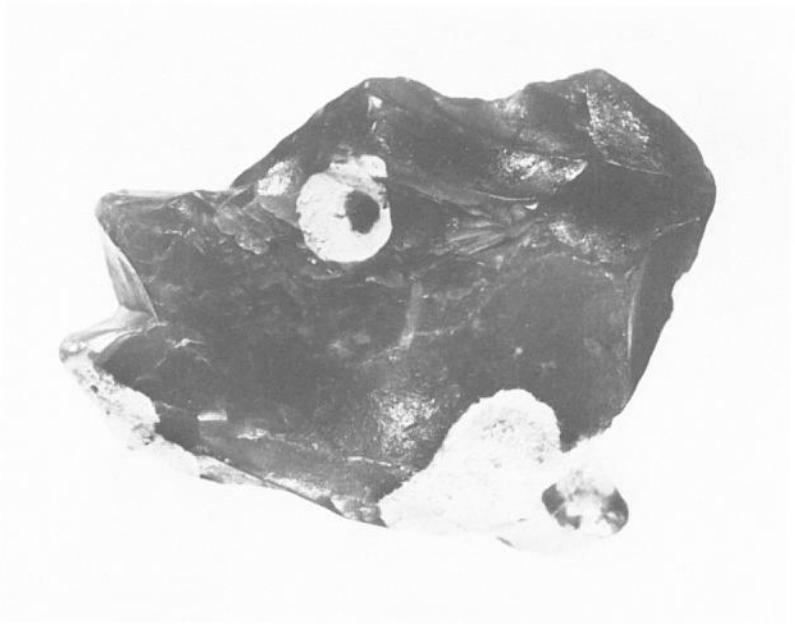
GaII.C-1

GaII.L-1



Verbrande pebbletool.Het craquelé is duidelijk zichtbaar.
Het artefakt rechts is een schaafje van bruine silex met inkepingen,in de reeds genoemde haktechniek.

De randbewerking is veelal uitgevoerd in een éénzijdige steile retouchering.
Langs de helling werden ook enige verbrande werktuigen van silex (o.a. een pebbletool) en witte kwarts aangetroffen.Dit geeft dus het *mogelijk* gebruik van vuur aan.
De artefakten vertonen dezelfde secundaire kenmerken als die van de vindplaats Ede II (Lunteren);zie de publikatie van FRANSSEN en WOUTERS elders in dit nummer.
De volgende-veelvuldig voorkomende-typen artefacten mogen worden genoemd:
Choppers,choppingtools,billhooks,boortjes,schaven,schrabbers, stekers,combinatie-werktuigen,trekkers,polyeders,enz.
Eén van de meest bijzondere vondsten is geen werktuig,maar een voorwerp gehakt uit silex:de kop van een vis die naar adem hapt (20 mm).De bek van de vis is volgens eerdergenoemde haktechniek met scherpe hoek,terwijl zeer geraffineerd gebruik is gemaakt van de cortex bij het doen uitkomen van het oog.
Waarom in Garderen II hoofdzakelijk artefakten van slechts geringe afmetingen worden gevonden is ons niet helemaal duidelijk. Dit zou veroorzaakt kunnen worden door de schaarsheid van het ruwe materiaal.
Echter ook via het uitspoelingseffekt bij verplaatsing door water kan een selectieve sortering hebben plaatsgevonden.
Tegen langdurige verplaatsing door water pleiten echter de scherpe produktie-afslagen van vaak slechts enige millimeters.
Wij achten het niet uitgesloten,dat te Garderen behalve het Heidelbergien nog een oudere component van het CCC voorkomt, waarvan enige typen werden geborgen.



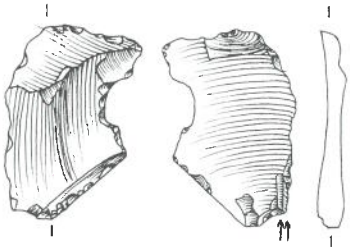
Kop van een vis in zwarte silex.
De bek is in de reeds genoemde techniek vervaardigd.
Schaal: 4,2:1.

GaII.M-1

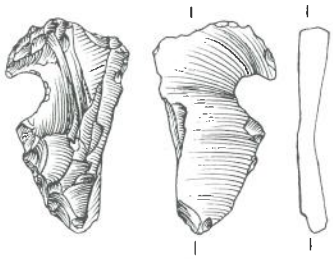
Ga I=Garderen I,Collectie Lagerweij;GA II.L.nr.=Garderen II, Collectie Lagerweij;Ga II.M.nr.=Garderen II,Collectie Van der Made;Ga II.C.nr.=Collectie Cardek.

GaII.C-2

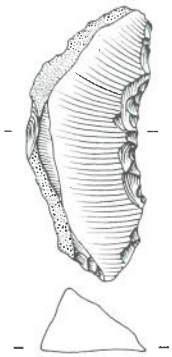
GaII.M-2



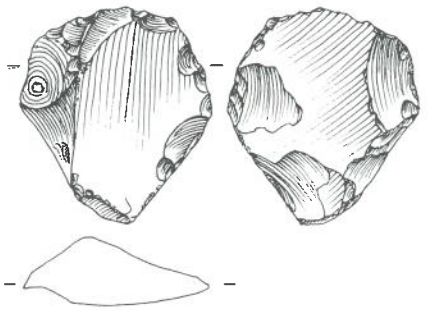
GaII.L-2



GaII.L-3

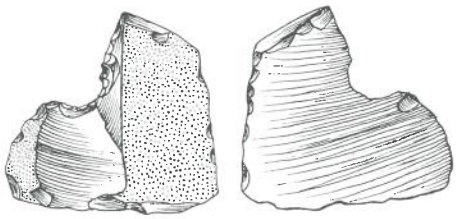


GaI.L-1

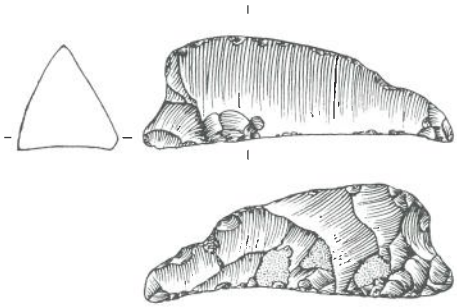


GaII.L-4

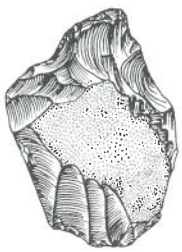
GaII.C-3



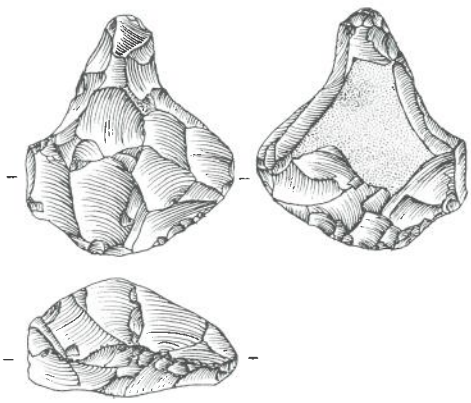
GaI.L-2



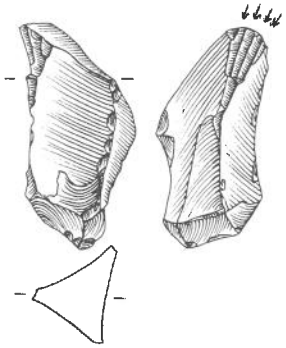
GaII.L-5



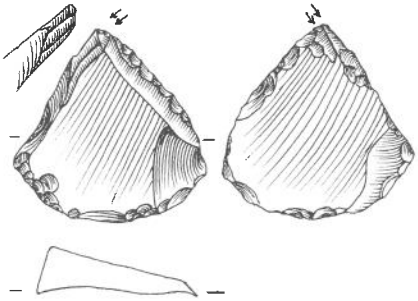
GaII.M-3



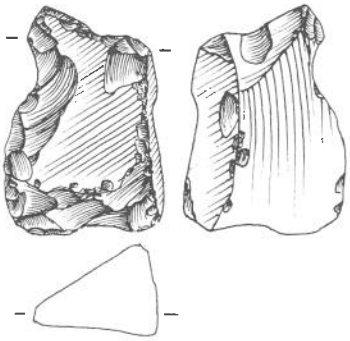
GaII.M-4



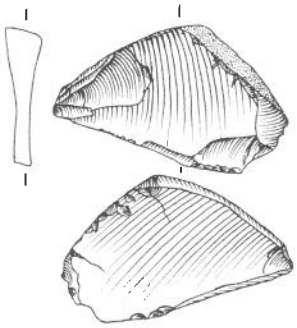
GaI.L-3



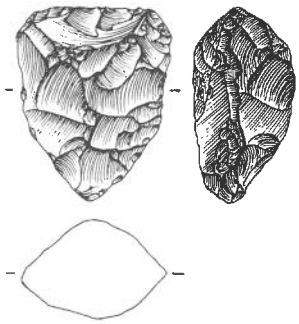
GaI.L-4



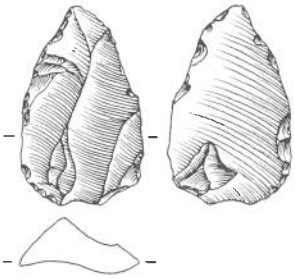
GaII.L-6



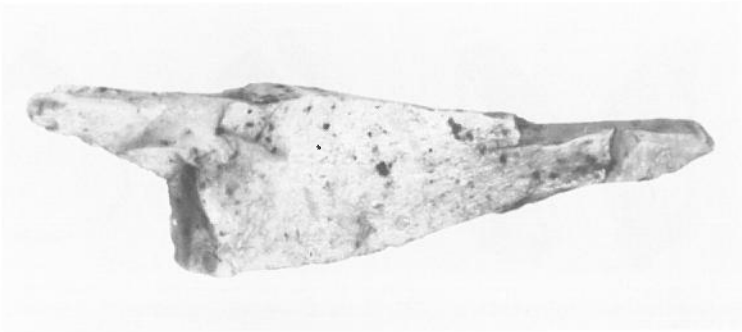
GaI.L-5

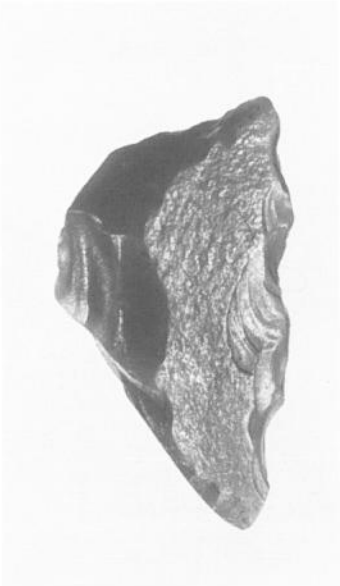


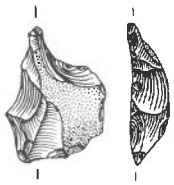
GaII.L-7



GaI.L-6

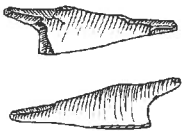




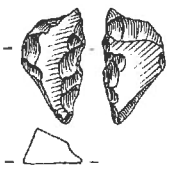


GaII.L-8

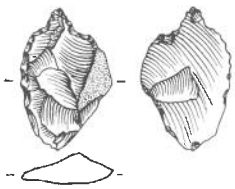
GaII.M-5



GaII.L-9



GaII.L-10



GaII.L-11

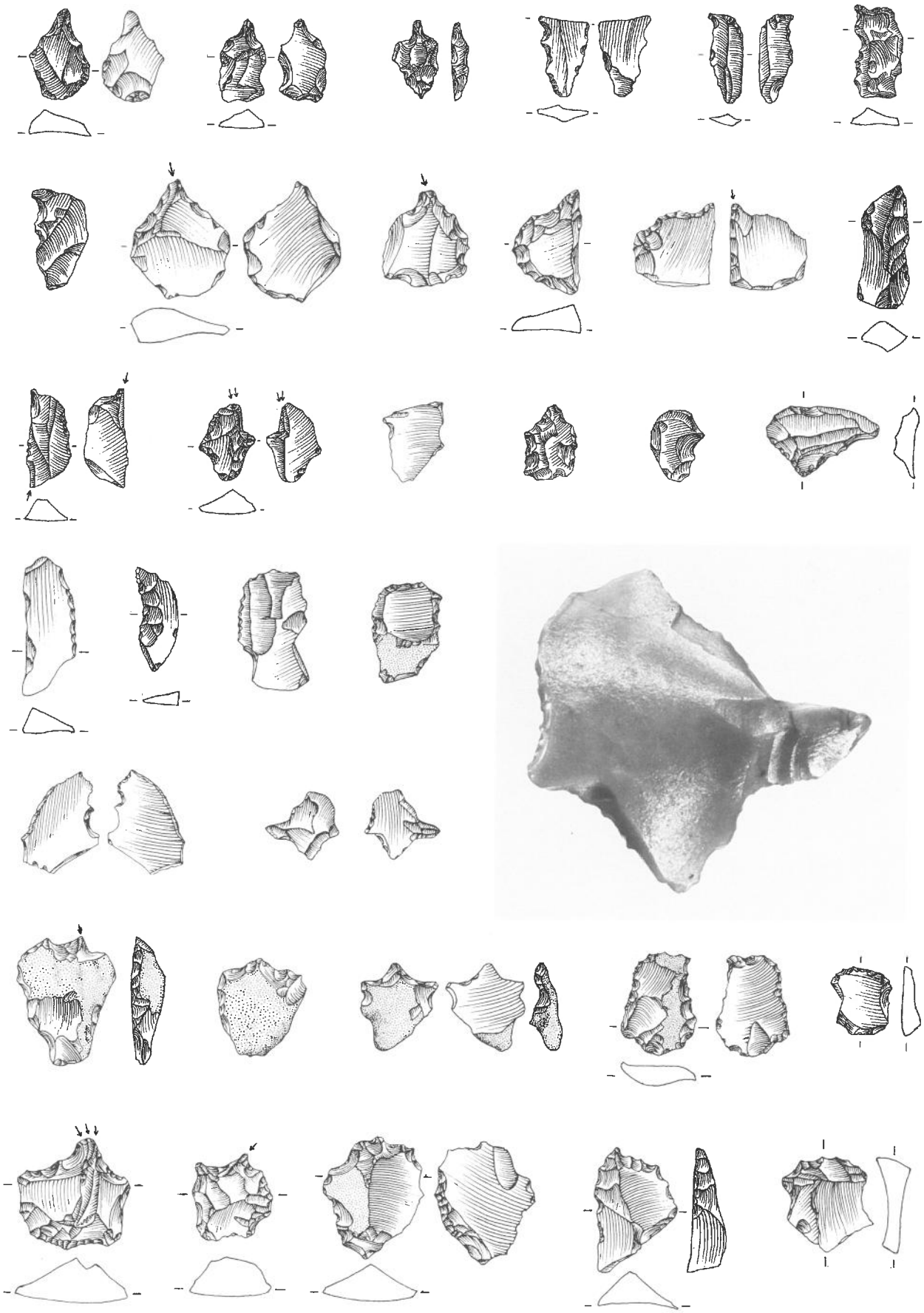
1.=GaII.L-12 = 4.8.5.24.16
2.=GAI.L-7 = 4.8.7.24.16
3.=GAII.M-6 = 4.8.7.24.16
4.=GaII.L-13 = 4.8.5.24.16
5.=GaI.L-8 = 4.8.5.24.16
6.=GaII.L-14 = 4.8.5.24.16
7.=GaII.L-15 = 4.8.7.43.02
8.=GaII.L-16 = 4.8.7.16.28
9.=GaII.M-7 = 4.8.7.16.28
10.=GaII.C-4 = 4.8.5.24.16
11.=GaI.L-9 = 4.8.7.25.28
12.=GaI.L-10 = 4.8.7.24.20
13.=GaII.L-17 = 4.8.5.25.20
14.=GaII.M-8 = 4.8.5.(07+25).27
15.=GaII.L-18 = 4.8.7.
16.=GaI.L-11 = 4.8.5.07.28
17.=GaI.L-12 = 4.8.7.43.01
18.=GaII.L-19 = 4.8.5.43.02

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22		
23	24				
25	26	27	28	29	
30	31	32	33	34	

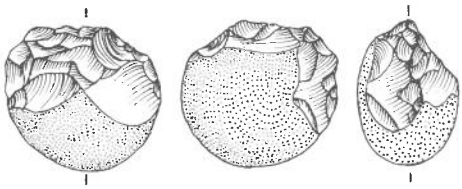
Codering der artefakten van de volgende pagina.

19.=GaI.L-13 =4.8.5.50.03
20.=GaI.L-14 =4.8.5.50.02
21.=GaII.L-20=4.8.7.43.01
22.=GaII.L-21=4.8.7.43.04
23.=GaI.L-15 =4.8.5. 05
24.=GaI.L-16 =4.8.5.24.16
25.=GaII.L-22=4.8.7.25.28
26.=GaII.L-23=4.8.7.18.04
27.=GaII.L-24=4.8.7.24.28
28.=GaII.L-25=4.8.5.43.02
29.=GaI.L-17 =4.8.5.28.02
30.=GaII.L-26=4.8.7.40.28
31.=GaII.L-27=4.8.7.40.28
32.=GaII.L-28=4.8.7.(28+23)04
33.=GaII.L-29=4.8.5.23.16
34.=GaI.L-18 =4.8.7.(28+25)02

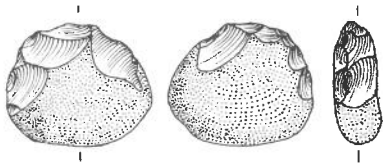
Tekeningen en foto's:
Ab.Lagerweij.
CODE:"Arch.Berichten X".



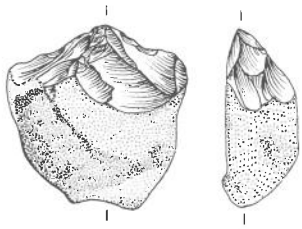
GaI.L-19



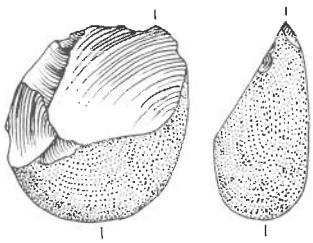
GaI.L-20



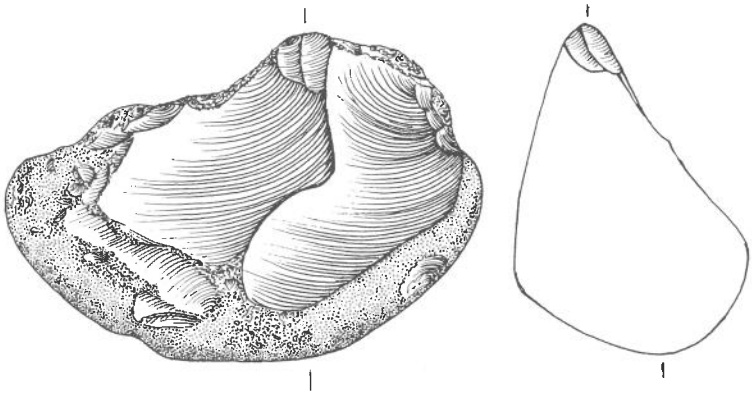
GaI.L-21



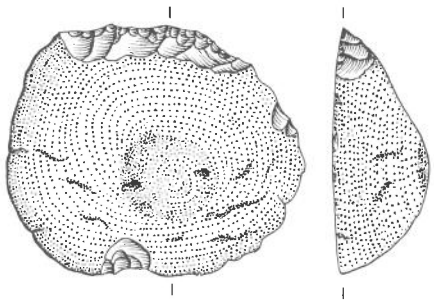
GaII.L-30



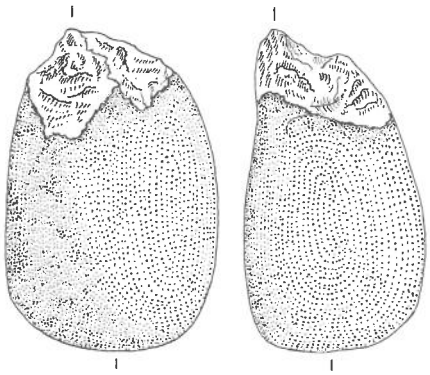
GaII.L-31



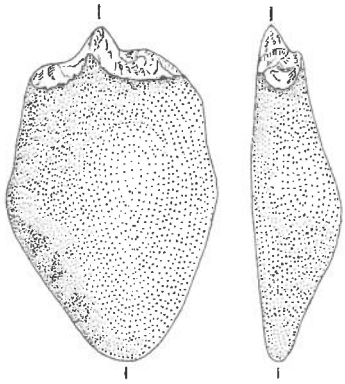
GaII.L-32



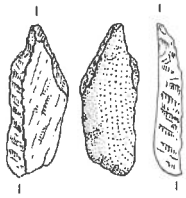
GaII.M-9



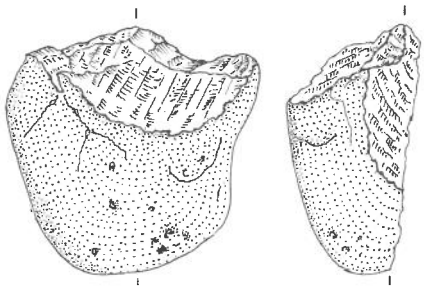
GaII.L-33



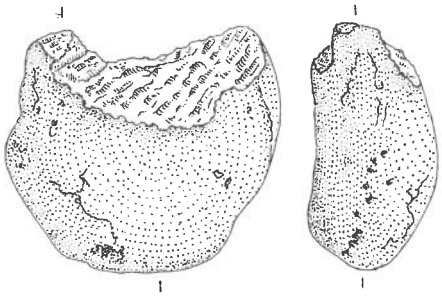
GaII.L-34



GaII.L-35



GaII.M-10



GaII.C-5

LITERATUUR

BEEREN,J.,Een vindplaats van de Jabeek-traditie in Neer.Archeologische Berichten,No VII,1980 p.52-53.

FRANSSEN,M.,Een nieuwe vondst van een clactoide traditie op de vindplaats Ede II.Archaeologische Berichten No VII, 1980 p.54-56.

KESSELS,A.M.L.,Korte voorlopige vondstmelding van twee sites met micro-pebble-industrie van de Jabeektraditie in Zuid-Limburg.Archaeologische Berichten No VII,1980 p.48-51

KRETZOI,M.and VERTES,L.,Upper Biharian (Intermindel) pebble industry occupation site in western Hungary.Current Anthropology,1965 p.74-88.

LUMLEY DE,H.,et alt.,L'Homme de Tautavel.Dossiers de l'archaeologie no.36,Fontaine-les Dijon,1979.

MANIA,D,TOEPLER,V.,VLCEK,.Bilzingsleben I.Homo erectus;seine Kultur und seine Umwelt.Berlin,1980.

WOUTERS,A.M.,Korte voorlopige vondstmelding van een micro-pebble-industrie in Zuid-Limburg.Archaeologische Berichten No.IV,1978 p.54-56.

WOUTERS,A.M.,De "Jabeekcultuur" een der varianten van de "BUDA-TRADITIE".Rondom het Leudal.1980,p.19-24.

WOUTERS,A.M.,FRANSSEN,C.J.H.,KESSELS,A.M.L.,Typologie van de artefacten van de Chopper-Choppingtoolcomplexen.Archaeologische Berichten,1981,p.18-118.

EEN COMPONENT VAN HET CCC IN HET TIGLIEN VAN MIDDEN-LIMBURG

door

JAN VAN ES en DR. C. FRANSSEN

ABSTRACT (TRANSLATED BY H.B. BOER)

On both sides of the German-Dutch border in the middle of the province of Limburg early-paleolithic artifacts have been found at various sites on- and close by- a long ridge of high ground.
They belong to components of the chopper-choppingtool tradition and the most ancient of these components is to be situated in the Tiglian.

INLEIDING

Het tussen Roermond en Tegelen gelegen gebied met artefacten van het CCC werd ontdekt door JAN VAN ES. Om leegplunderen te voorkomen zullen voorlopig geen gedétailleerde gegevens worden prijsgegeven. Bovendien wensen wij geen herhaling van het "Stuwwallen-Spiel" zoals dat door drs. D. STAPERT en Prof. H.T. WATERBOLK werd opgevoerd, zie Archaeologische Berichten no 11/12 pagina 137 - 171. Het betreffende gebied bevindt zich ter weerszijden van de duits/nederlandse grens langs en op een lang gerekte heuvelrug. Het zuidelijk gedeelte van deze streek is het best bekend, omdat het regelmatig werd bezocht en onderzocht door JAN VAN ES.

GEOLOGIE

Tot goed begrip zal eerst een en ander worden medegedeeld over de geologie van het terrein. Ter bestudering van de in de heuvel voorkomende formaties is men aangewezen op de profielen in de zand- en kleigroeven. In een publicatie van BURCK en medewerkers (1956) is de situatie op vijf plaatsen beschreven namelijk te Tegelen, Maalbeek, Belfeld, Reuver en Swalmen. In de Geografenkrant van mei 1982 (no 14) zijn diverse groeven te Tegelen ingetekend. Behalve in deze gemeente zijn er vele verdere ontsluitingen, waarvan de meesten zich op duits gebied bevinden.

Het bovenste gedeelte van de heuvel bestaat in een *compleet* profiel volgens BURCK (1956) uit Taxandrien. Deze term werd ingevoerd door VAN DER VLERK en FLORSCHUTZ (1950). Daarmede duiden zij de periode aan, die jonger is dan het Tiglien, doch ouder dan het Holstein. Het Taxandrien in deze zin omvat een ruim tijdsbestek, waarin de Formaties van Kedichem en Sterksel zijn afgezet. Eerst genoemde rust op de Formatie van Tegelen, terwijl de jongere Formatie van Sterksel de Formatie van Kedichem afdekt. Het Taxandrien loopt in dikte sterk uiteen; op plaatsen waar het ontbreekt of is weggespoeld, kunnen het Tiglien of zelfs nog oudere formaties dagzomen. Dit is onder anderen het geval in de omgeving van Swalmen.

Het Sterksel bestaat in hoofdzaak uit een grofzandig lagenpakket (VAN DER VLERK en FLORSCHUTZ, 1950). ZONNEVELD (1947) onderscheidt in het Sterksel vier zones namelijk die van Sterksel, Budel, Woensel en Weert. De zone van Budel bestaat uit Maas-materiaal, de overige uit door de Rijn aangevoerde sedimenten.

De heer J.P. BROERTJES van de Rijks Geologische Dienst berichtte ons in een brief van 8 januari 1982 onder meer het volgende:

> *"De heuvel waarover U spreekt op duits grondgebied is het terras van de Formatie van Sterksel, dus grotendeels een Rijnafzetting".*

Het Kedichem is voornamelijk opgebouwd uit fijne zanden en kleilagen (VAN DER VLERK en FLORSCHUTZ, 1950). De in het Midden-Kedichem afgezette klei wordt Waalien C genoemd. Destijds was in de groeve Kwintelooyen te Rhenen een fraaie opgestuwde schub van het Waalien C te zien; deze heeft honderden artefacten van het CCC opgeleverd met een ouderdom van circa 1 miljoen jaar.

Het onder het Kedichem liggende Tiglien, dat tussen 2,2 en 1,6 miljoen jaar geleden is afgezet, ontleent zijn naam aan de klei van Tegelen, die vermaard is wegens zijn talrijke dierlijke en plantaardige fossielen. Onder de klei van de Formatie van Tegelen bevindt zich een pakket zand dat al dan niet vermengd is met grind. Dit grind bestaat in hoofdzaak uit kwarts en kwartsieten, die met een voorloper van de Rijn in ons land terecht zijn gekomen.

Onder het Tiglien is het Prae-Tiglien gelegen, bestaande uit grof zand en grind. Daaronder volgt het boven-pliocene Reuverien en verder in de diepte achtereenvolgens het oudere Plioceen en het Mioceen.

ARTEFACTEN

Artefacten van het CCC komen in het gehele gebied overal verspreid voor en wel in de naburige akkers, op de helling van de heuvel en er boven op. Daar de CCC-mensen met dezelfde technieken hebben gewerkt en hun artefacten vaak op dezelfde steensoorten hebben geslagen, kunnen de werktuigen van de verschillende componenten veel op elkander gelijken en daarom is het niet mogelijk om aan de oppervlakte gevonden artefacten zonder geologische context met zekerheid in een bepaalde component onder te brengen.

Uit de Formatie van Tegelen wisten wij op twee plaatsen artefacten *in situ* te bergen; om boven genoemde redenen zullen beide sites als M I en M II worden aangeduid. De artefacten noemen wij de Tiglien-component van het CCC.

TIGLIEN-COMPONENT

Duidelijke chopping-tools komen slechts sporadisch voor in de Tiglien-component; het merendeel van de artefacten bestaat uit choppers. Overigens zijn dezelfde grondvormen aanwezig, die H.B. BOER heeft beschreven voor de Waalien C-component van het CCC in dit nummer van de Archaeologische Berichten. Dit zijn onder meer: een eenvoudige rechte of schuine breuk op een korte of lange zijde van de rolsteen, één enkele notch, twee rechte breuken naast elkander, een combinatie van rechte breuk met notch en twee al dan niet alternerende notches naast elkander. Tenslotte mogen rolstenen worden genoemd, waarvan één der lange

zijden is bewerkt met afsplinteringen, zodat er een soort schraper ontstaat; vaak zijn dergelijke versplinteringen aangebracht op een overlangs gehalveerde rolsteen.

Op de vindplaats M I vonden wij een chopping tool, die was verkregen door een rolsteentje met afslagen puntig te maken (zie foto: Fig. CF. 12). Deze artefacten vonden wij ook elders als oppervlaktevondsten, dus zonder geologische context. Min of meer karakteristiek voor de Tiglien-component van het CCC zijn zijschrapers, die zijn verkregen door van één der zijkanten van een rolsteen één grote afslag of meerdere kleine af te slaan; de handgreep wordt gevormd door de tegenovergestelde ronde onbewerkte rand. Dit laatste type is een soort eenvoudig rugmes (couteau à dos), zie fig. II (Fig. CF. 8).

Evenals in de Waalien C-component hebben vele artefacten een werkkant van zeer geringe afmetingen. Opmerkelijk is het voorkomen van choppers en choppingtools met getande werkkant (Fig. 1, Fig. FC 9, FC 3 en FC 19).

De Tiglien-component is overwegend microlithisch, ofschoon grotere werktuigen niet zeldzaam zijn. Sommige microlithen zijn zeer klein, zodat men zich afvraagt wat de vroege mens er mee gedaan kan hebben (Foto: CF 20 en CF 21).

Zeer opvallend is, dat veel artefacten buitengewoon zware oplossingsverschijnselen vertonen, zodat de werkkant bot aanvoelt. Bovendien lijken sommige artefacten sterk gerold te zijn. Vers aandoende artefacten zijn eveneens aanwezig, doch ver in de minderheid.

Bijna alle artefacten zijn geslagen op rolsteentjes, slechts enkele op platte stenen. Als grondstof voor zijn stenen gereedschap gebruikte de vroege mens overwegend witte kwartsen en verder kwartskristallen, kwartsieten, kwartsitische zandsteen, porfieren en niet nader gedetermineerde gesteenten. Enkele artefacten zijn geslagen op miocene rolsteentjes.

In deze voorlopige vondstmelding kunnen wij niet dieper ingaan op het artefacten-complex. Wij hopen binnenkort in een uitvoerige publicatie de Tiglien-component in al zijn aspecten te behandelen.

LUTTSCHWAGER en VAN BEMMEL (1962) beschrijven door de mens bewerkte botten met een ouderdom van 1,6 miljoen jaar uit de tegelse klei. De vroege mens moet zich bij de bewerking daarvan bediend hebben van het hierboven beschreven artefacten-arsenaal.

LITERATUUR

BEEREN, J., Een vindplaats van de Jabeek-traditie in Neer. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 52-53.

BURCK, H.B.M. en medewerkers, Geologische geschiedenis van Nederland. Toelichting bij de geologische overzichtskaart van Nederland op de schaal 1:200.000. Staatsdrukkerij- en Uitgeversbedrijf de Haag 1956.

FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Artefacten uit het Waalien C. Archaeologische Berichten no 10, 1981 p. 118-123.

JONG DE, J., Pollen-analytical investigations of ice-pushed deposits of the Utrechtse Heuvelrug at Rhenen, the Netherlands. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, volumen 35 - 2/7, 1981 p. 192-204.

KRETZOI, M. and VÉRTES, L., Upper Biharian (Intermindel) Pebble-industry occupation in western Hungary. Current Anthropology vol. 6 no 1, 1965 p. 74-87.

LUTTSCHWAGER, J. und BEMMEL VAN, A.C.V., Ueber von Homoniden bearbeiteten Knochenfunde aus den oberen Villafranchien in den Niederlanden. Beaufortia, Amsterdam no 102, 1962 p. 139-144.
MANIA, D, Verlauf und Ergebnisse der Forschungsgrabung bei Bilzingsleben von 1976-1978. EAZ Ethnogr.-Archäol. Z. 20, 1979 p. 585-606.
VLERK VAN DER, I.M. en FLORSCHUTZ, F., Nederland in het ijstijdvak. Uitgeversmaatschappij W. de Haan, 1950.
WOUTERS, A. jr., Een vindplaats van de "Jabeektraditie" in Banholt. Archaeologische Berichten no 7, 1980 p. 46-47.
ZONNEVELD, J.I.S., Het kwartair van het Peelgebied en de naaste omgeving. Med. Geol. Stichting serie C-VI-no 3, 1947.

SUMMARY (TRANSLATED BY H.B. BOER)

This region with concentrations of early-paleolithic artifacts that lies between Tegelen and Roermond was discovered by JAN VAN ES. It is situated on both sides of the German-Dutch border, on- and near to- a long ridge of high ground, whereof the geological formation has been ascertained by research of the Rijks Geologische Dienst.

From bottom to top the following bedding is to be discerned in a complete profile: Miocene, Pliocene and subsequently the formations of Tegelen (Tiglian), Kedichem and Sterksel.

From the formation of Tegelen a number of primitive artifacts have been recovered: at two sites (M I and M II) these were in situ finds. Distinct chopping-tools occur sporadic in this Tiglian-component of the CCC. The majority of the artifacts consist of choppers. Two kinds of artifacts are characteristic for the Tiglian-component. In the first place these are the small pebbles that have been trimmed at one end by removing small flakes, fashioning a point and in the second place side-scrapers that have been shaped by beveling off one big flake or a number of chips; the grip of the artifact is formed by the opposite unworked edge. As a whole the artifact-complex has much in common with the Waaliën C-component (see "Archaeologische Berichten Nr. 10 p. 118-123).

The artifacts are predominently microlithic, although larger implements are not uncommon. The majority by far has been worked on little white quartz pebbles, further more quartzites, porphory, miocene pebbles etc.

Bones that have been worked on by humans have been found in the clay from Tegelen, upper-Villafranchien (LUTTSCHWAGER en VAN BEMMEL, 1962).

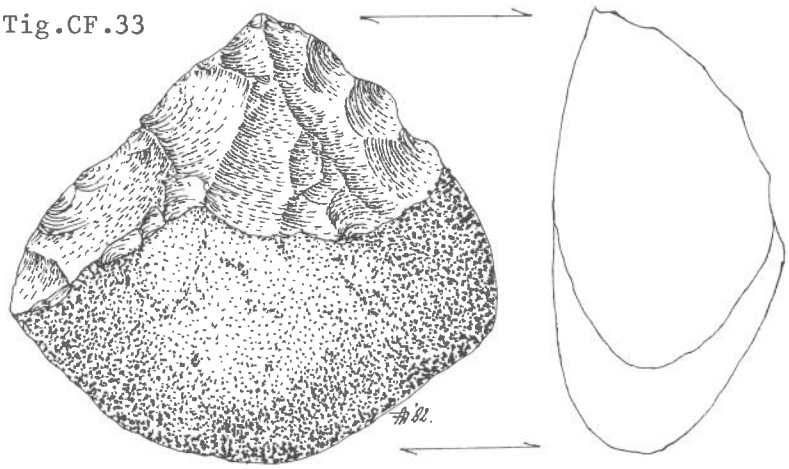
Zie:Fig.1 en fig.2
en de
kleurenfoto op pag.180.

CHOPPER-CHOPPINGTOOLS uit "in situ" van het Tiglien.

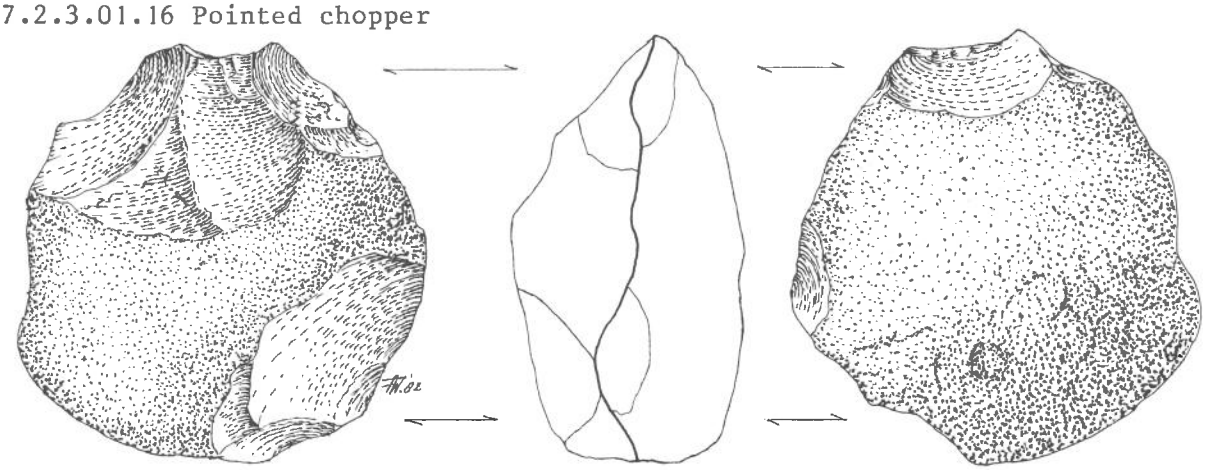
De meest geëvolueerde typen-hier maar sporadisch vertegenwoordigd-komen in het CCC van het "Cromer" (o.a.in Sterksel-context) veel veelvuldiger voor.

Alle artefacten zijn geslagen uit kwartsen.

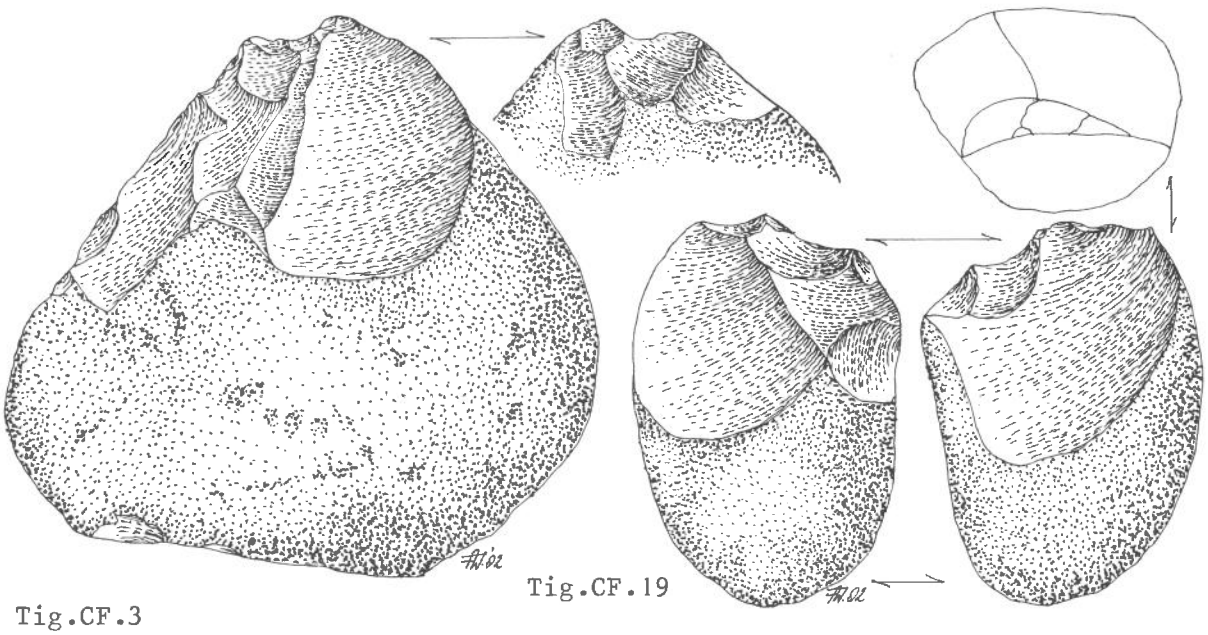
Tig.CF.33



7.2.3.01.16 Pointed chopper



Tig.CF.9 7.0.6.02.04 Getande choppingtool



Tig.CF.3

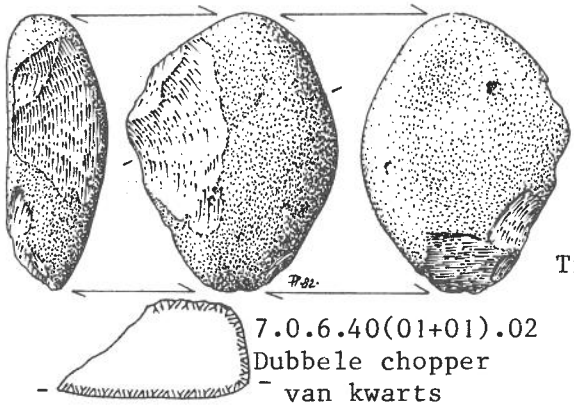
7.0.6.02.04 Getande choppingtool

Tig.CF.19

7.0.6.02.04
Getande Choppingtool

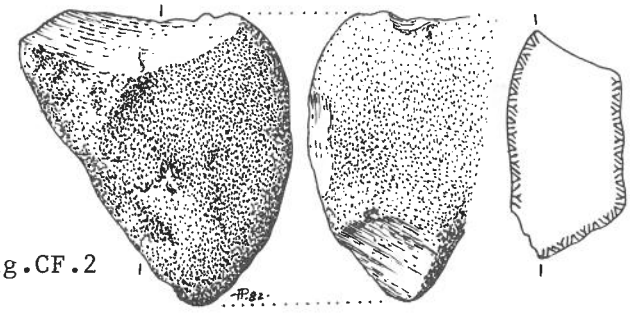
CCC uit het TIGLIEN van Midden Limburg.
Collectie:C.Franssen. Tekeningen:A.W.

FIG.1.



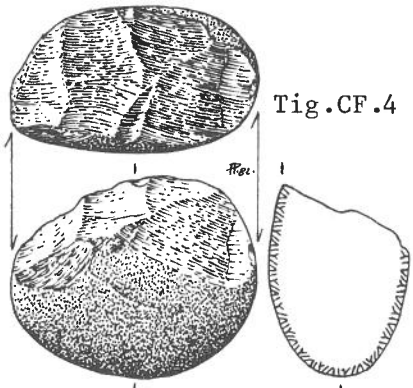
7.0.6.40(01+01).02
Dubbele chopper
van kwarts

Tig.CF.1



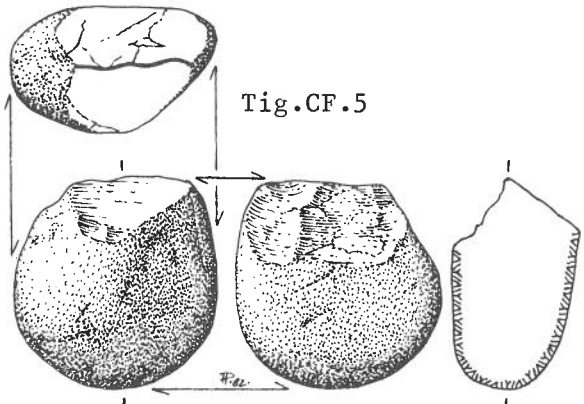
Tig.CF.2

7.0.6.01.18
Chopper van kwarts



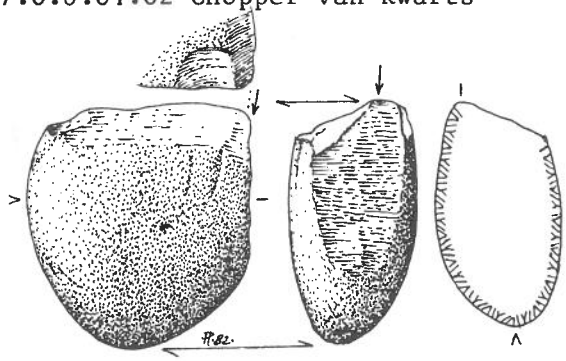
Tig.CF.4

7.0.6.01.02 Chopper van kwarts

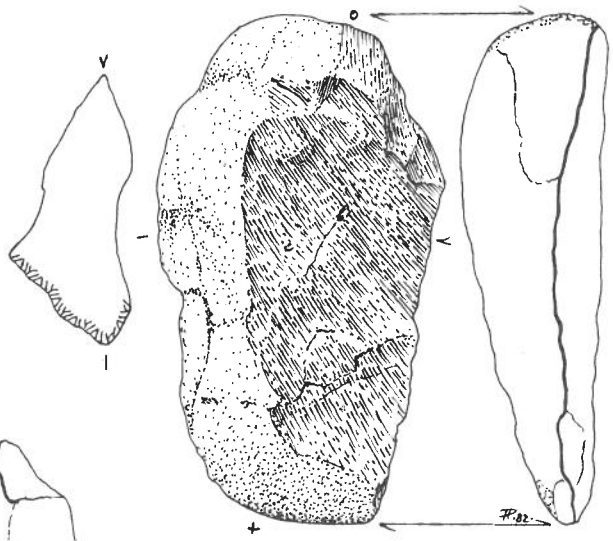


Tig.CF.5

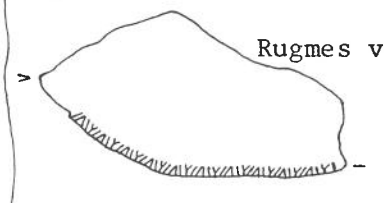
7.0.6.02.01 Choppingtool van kwarts



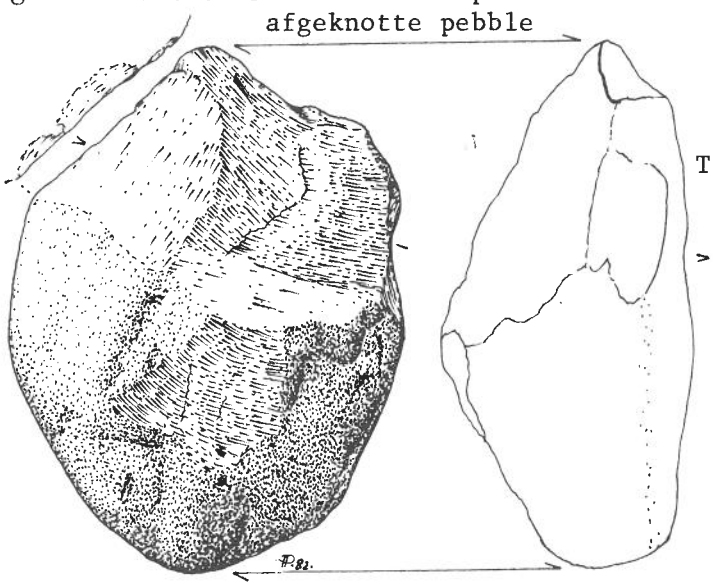
Tig.CF.6 7.0.6.35.18 Steker op
afgeknotte pebble



Tig.CF.7. 8.8.(buffer).9.50.
01
Rugmes van kwarts



Tig.CF.8.



7.0.6.02.16 Choppingtool van kwarts

CCC uit het Tiglien van
Midden-Limburg
Coll:C.Franssen
Tek:Hans Peeters Fig.II.

CHOPPERS en CHOPPINGTOOLS uit de "Tegelenformatie" in Midden-Limburg. Foto:Ad Wouters

Bovenste rij:
Tig.CF.9 :Getande choppingtool van kwarts.
Tig.CF.3 :Getande choppingtool van kwarts.
Tig.CF.33:Pointed chopper van kwarts.
Onderste rij:
Tig.CF.19:Getande choppingtool van kwarts.
Tig.CF.20:Microchoppingtool van kwarts.
Tig.CF.21:Billhook. (Chopper met notch).
Tig.CF.12:Pointed choppingtool.

Artefacten uit de "in situ" Collectie: C.Franssen.

* * *

CODERING VAN:Tig.CF.33
Volgens:"Arch.Berichten X"

pebble segment

pointed chopper

kwarts pebble ← 7 . 2 . (3+6) . 01 . 16 → Punt gevormd door elkaar snijdende afslagen

kwart pebble + choppertrimming

-*-*-*-*-

DE PLAATS VAN EUROPA IN HET VROEGSTE PALEOLITHICUM

EEN REAKTIE OP DE THEORIE TEN AANZIEN VAN DE VROEGSTE MENSELIJKE BEWONING IN EUROPA

door

HANS PEETERS

1. INLEIDING

Het onderhavige artikel werd geschreven naar aanleiding van een zeer belangrijke archeologische ontdekking, die enkele jaren geleden in Europa werd gedaan. Deze ontdekking, die overigens nog steeds wordt doodgezegen door archeologen en paleoanthropologen, kan een spectaculaire maar noodzakelijke wijziging in velerlei opzicht ten aanzien van de tot dusver gehanteerde theorieën over de menselijke evolutie teweeg brengen.

Wij willen in deze bijdrage aan de hand van voornamelijk het archeologische bewijsmateriaal uit Afrika en Europa, een korte analyse geven van die verandering (-en) die mogelijk zullen moeten worden aangebracht. De hele probleemstelling waarom het geheel draait, is: waar moeten de wortels van de mensheid worden gezocht en wanneer verscheen de eerste mens in Europa? Een en ander wordt er - zoals we dadelijk zullen zien - zeker niet eenvoudiger op, integendeel, veronderstelde feiten en daarmee zekerheden worden weggenomen.

2. KORTE VOORGESCHIEDENIS

Sinds Darwin in de vorige eeuw met zijn boek "The Origin of Species" (1859) de basis legde voor een serieus onderzoek naar de oorsprong van de mens, is het aantal onderzoekers snel toegenomen. Aanvankelijk richtten de anthropologen en paleontologen hun aandacht voornamelijk op Europa en Zuid-Azië. De steeds vaker aangetroffen resten van Neanderthalers en Cro-Magnons wezen er immers op dat de wortels van de mensheid in Europa moesten worden gezocht, althans zo dachten (voornamelijk) engelse onderzoekers destijds; deze hadden een zeer conservatieve instelling, die niet in het minst in de hand was gewerkt door de ontdekking van de "Piltdown-mens", een uit de hand gelopen grap, zoals later bleek. In Zuid-Azië gaven de vondsten van de *Pithecanthropus erectus*, die door de nederlandse medicus EUGÈNE DUBOIS eind van de vorige eeuw op Java werden ontdekt, weer nieuwe mogelijkheden en inzichten. In de jaren '20 en '30 van deze eeuw werden er in Zuid- en Oost-Azië opzienbarende successen geboekt onder anderen te Choucoutien *(Sinanthropus)* in China en wederom op Java.

De daar ontdekte industrie, het Choucoutienien (zie fig. 3), wordt tegenwoordig ook wel aangeduid als het "Zhoukoudian".

Het was dan ook geen wonder, dat de in 1925 door DART in Zuid-Afrika bij Taung gevonden *Australopithecus*-schedel (bekend als het "kind van Taung" *Australopithecus africanus*) door de meest vooraanstaande onderzoekers uit die tijd niet werd erkend als zijnde een voorouder van de mens. Nee, Afrika zou pas een 25 jaar later een belangrijke rol gaan spelen in het evolutie onderzoek. In die tijd begon de Oldoway Gorge in Tanzania beetje bij beetje zijn geheimen prijs te geven en in Zuid- Afrika werden steeds meer Australopithicinen ontdekt. Met name de laatste 15 jaar werden in dit werelddeel onvoorstelbaar veel vondsten gedaan (de Afar-driehoek in Ethiopië evenals het dal van de Omo, Koobi Fora in Kenia, Laetolil in Tanzania enz.), waardoor de opgestelde stambomen steeds opnieuw moesten worden bijgewerkt. Wij zullen hier echter niet op alle details ingaan. Wel moet de aandacht worden gevestigd op het in noordoost Ethiopië gelegen Afar-gebied. Vanaf 1974 worden hier uitgebreide onderzoekingen gedaan door het team van Dr. DONALD C. JOHANSON (Cleveland Museum of Natural History, Ohio, U.S.A.), die ondere anderen hebben geleid tot de ontdekking van een nieuwe tak van de *Australopithicini*, namelijk de *A. afarensis* (circa 3,7 miljoen jaar oud) die door JOHANSON en White wordt beschouwd als de meest primitieve mensachtige die tot nu toe is gevonden (1). In figuur 3 hebben wij de stamboom afgebeeld die naar aanleiding van de door hen gedane vondsten werd opgesteld. Benevens fossielen werden in hetzelfde gebied in 1976 ook werktuigen gevonden die circa 2,6 miljoen jaar oud moeten zijn. Ze werden geclaimd als zijnde de oudste ter wereld (ROCHE, 1980; JOHANSON en EDEY, 1982). Wij zullen er dadelijk nog op terug komen.

In Europa zijn tot op heden helaas nog niet dergelijke oude fossielen van homoniden aangetroffen.

Er zijn wel geruchten, dat in Nederland een menselijk bot van waarschijnlijk een miljoen jaar oud is gevonden. Dit is echter nog niet zeker.

De oudste in ons werelddeel bekende menselijke fossielen moeten allemaal tot *Homo erectus* (ook wel anteneanderthalers genoemd) worden gerekend. Ze zijn onder anderen aangetroffen bij Heidelberg (BRD, circa 700.000 jaar oud), Bilzingsleben (DDR, circa 300.000 jaar), Tautavel (Frankrijk, circa 450.000 jaar), Vértesszöllös (Hongarije, circa 450.000 jaar) en vele andere plaatsen.

3. DE PALEOMIGRATIE

Veel onderzoekers, die zich bezig houden met de evolutie van de mens, stellen dat de mens vanuit Afrika pas zo'n 1 miljoen jaar geleden zich verder uitspreidde over Europa en Azië (LEAKEY en LEWIN, 1978; LEAKEY, 1981). Deze mens - de *Homo erectus* - zou zich aanvankelijk nog in Zuid-Europa en Zuid-Azië hebben opgehouden en daarna circa 700.000 jaar geleden ook andere delen van die "nieuwe wereld" te gaan bewonen. Voor de verklaring van deze migratie brengen de aanhangers van deze theorie - waaronder RICHARD LEAKEY - een tweetal punten naar voren. Op de eerste plaats, zo stelt LEAKEY (1981), is het niet

noodzakelijk, dat de *Homo erectus* behoefte had om naar andere onbewoonde gebieden te trekken. Het waren per slot van rekening nomaden, die zich onbewust verplaatsten. Ten tweede stelt hij, dat - ondanks de capaciteit, die de *Homo erectus* had om zich over "grote" afstanden te verplaatsen en hij in Europa en Azië nieuwe verzamel- (vruchten, wortels en dergelijken) en jacht-gronden had gevonden - de "vroege" *Homo* echter voornamelijk in Afrika bleef "wonen". Waar steunt deze theorie nu op, zou men zich terecht kunnen afvragen. Zeker, in Afrika zijn meer fossielen resten von homoniden gevonden dan waar ook ter wereld. Wij moeten echter ook niet vergeten, dat er in Afrika intensiever naar fossielen wordt gezocht dan in Europa. Daarbij komt dan nog, dat de oudste beenderresten uit Europa en Azië slechts zo'n 700.000 jaar oud zijn (d.w.z. de oudste Homoniden-(resten!). Op het eerste gezicht heel aannemelijk, doch er zitten heel wat haken en ogen aan. Laten we nu de tegenargumenten eens wat nader bekijken. Het zal dan snel duidelijk worden dat de door onder anderen LEAKEY aangehangen paleomigratie-theorie toch minder goed is gefundeerd dan lijkt. Op de eerste plaats lijkt de hierboven in het kort besproken theorie te zijn ontwikkeld op grond van de verspreiding van fossielen van vroege hominiden. Zoals wij al opmerkten zou de stelling hier vanuit gaande inderdaad "gerechtvaardigd" zijn. Echter, één belangrijk element voor de herkenning van homoniden, of in ieder geval de aanwijzing voor de vroegere aanwezigheid ervan, werd buiten beschouwing gelaten..... het *archeologisch bewijsmateriaal*. Het is nu eenmaal zo, dat organisch materiaal zoals beenderen lang niet overal op de aardbol is geconserveerd. Alleen onder speciale omstandigheden kunnen botten fossiliseren (in een zure bodem zal dat bijvoorbeeld niet gebeuren). Stenen werktuigen of afval bij de vervaardiging van werktuigen blijven daarentegen wel bewaard. Wie naar dit bewijsmateriaal gaat kijken zal tot heel andere inzichten komen t.a.v. de hier centraal staande vraag: wanneer verscheen de mens in Europa (of Afrika?)? We zullen thans enkele van de oudste industrieën en sites onder de loep nemen.

4. AFRIKA'S OUDSTE INDUSTRIEEN

De oudste artefacten, die tot nu toe in Afrika werden geborgen, zijn afkomstig uit Ethiopië. In 1976 kwamen in de Afardriehoek in het Hadar gebied een aantal stenen werktuigen tevoorschijn (fig. 2 E-G). Hiervan maakten wij in het tweede hoofdstuk reeds melding. De werktuigen werden op twee plaatsen in dit gebied "in situ" aangetroffen door de franse archeologe HÉLÈNE ROCHE namelijk in de Kada Gona en de Kada Hadar (ROCHE, 1980). De eerste hiervan ligt in de zogenaamde BKT2-tuf die op 2,63 ± 0,05 miljoen jaar werd gedateerd met de Potassium/Argonmethode. De Kada Hadar-site ligt in de BKT3-tuf, die helaas nog niet radiometrisch gedateerd kon worden, maar paleomagnetische metingen wijzen op een datering direct na de zogenaamde Kaena paleomagnetische inversie (2), die tussen 2,8 en 2,4 miljoen jaar geleden plaatsvond. De artefacten zullen daarom waarschijnlijk circa 2,4 miljoen jaar oud zijn. Het aantal in situ aangetroffen artefacten is zeer beperkt: 21 van de Kada Gona en 5 van de Kada Hadar. Het betreft uni- en bifaciaal bewerkte pebbles waarvan de werkkant door de verwijdering van 4 à 5 afslagen is

verkregen; ook zijn er slechts ontkopte pebbles.
ROCHE schrijft hierover:

> *"Mais le plus surprenant est l'aspect même de ce matériel. Il n'indique pas avec évidence que l'on se trouve aux tous premières essais de taille. Mais il pourrait aussi confirmer selon nous qu'il n'existe pas le stade 'pré-artisanal' aucours duquel les homonidés avaient fabriqué des outils extrêmement frustes (galets fondus par exemple) qu'on ne saurait à la limite discerne avec certitude des productions naturelles". (ROCHE, 1980; pp 29).*

Wij zijn met ROCHE eens dat een fase waarin de homoniden voor het eerst werktuigen maakten (dit maakt ze overigens onder meer tot homoniden), er niet een is geweest waarin bijvoorbeeld slechts simpel ontkopte rolsteentjes werden geproduceerd. Naar ons idée waren de eerste werktuigmakers (*Homo habilis?*) "intelligent" genoeg om tot verdere akties te komen dan het slechts doorslaan van een pebble. Immers, ze wisten dat ze een steen konden scherp maken door er een stuk vanaf te slaan. Toen deze homoniden dit begonnen te doen, was dit zonder meer voor een bepaald doel. Als hun produkt niet aan de vereiste functie voldeed, was het eenvoudig genoeg die steen verder te bewerken totdat hij wel goed bruikbaar was (nog eenvoudiger was het, het wanprodukt te laten voor wat het was en een nieuw te maken). Hierdoor kan zo'n werktuig een zeer - wat men wel pleegt te noemen - "geëvolueerde" indruk geven aan ons archeologen van nu, zoveel miljoen jaar later.

Een andere zeer vroege industrie werd in het dal van de Omo in Zuid-Ethiopië ontdekt door franse en amerikaanse onderzoekers. Op verschillende plaatsen (Omo 57, Omo 123, Omo 84 en Omo 71) werden artefacten zoals afslagen en fragmenten, die het resultaat zijn "du débitage ou de l'éclatement de galets de quartz par percussion violente" (CHAVAILLON, 1976) aangetroffen. Er werd slechts één pebbletool -laterale choppingtool- geborgen op de site Omo 71 (CHAVAILLON, 1970, 1976). Ook kernen zijn aanwezig, hoewel in zeer kleine hoeveelheden. (fig. 2 B-D), net als benen werktuigen (CHAVAILLON, 1970, 1976). De afmetingen van de artefacten zijn doorgaans onder de 30 mm. Dit is volgens ROCHE (1980) voor een belangrijk deel te wijten aan het kleine formaat van de beschikbare rolstenen. De Omo-industrie kan worden gezien als een afslag-industrie. Volgens CHAVAILLON (1970, 1976) zijn sommige afslagen geretoucheerd terwijl andere gebruikssporen vertonen. De datering van dit materiaal ligt tussen de 2,2 en 2 miljoen jaar. Omo 71, dat onder tuf E ligt, is circa 2,2 miljoen jaar oud; de andere sites circa 2 miljoen jaar met uitzondering van Omo 84, dat iets ouder is. (CHAVAILLON, 1979[b]; CHAVAILLON en BOISAUBERT, 1977). In technologisch opzicht zijn er in de industrieën echter geen verschillen.

Circa 1,9 miljoen jaar geleden doet het zogenaamde Oldowan zijn intrede. Deze industrie werd ontdekt door de LEAKEY'S in de befaamde Oldoway Gorge in Tanzania, waaraan ze haar naam ontleent. In 1971 werd door MARY LEAKY een bijzonder omvangrijke en gedétailleerde studie van de in Beds I en II ontdekte industrieën gepubliceerd. De oudste hiervan - Bed I - is tussen de 1,9 en 1,7 miljoen jaar oud; Bed II is zeker jonger, doch een

goede datering heeft men echter niet kunnen krijgen. De kloof is uitermate belangrijk voor de bestudering van onder anderen het vroegste Acheuléen. In de Beds I en II werden drie industrieën aangetroffen namelijk het Oldowan, het Developped Oldowan en het Vroeg Acheuléen.

In de Oldowan-industrie is de chopper (3) wel het meest karakteristieke werktuig met daarnaast polyeders, disques, schrabbers enz. Bifaces en hachereaux doen pas hun intrede in het Developped Oldowan en dan nog op zeer bescheiden schaal. Uiteraard komen ook afvalproducten zeer veel voor, maar dit is sterk afhankelijk van de aard van de vindplaats. Een slachtplaats zal bijvoorbeeld minder afvalproducten zoals ongeretoucheerde afslagen - hoewel deze potentieel wel als werktuig zouden kunnen dienen - opleveren in verhouding tot het aantal werktuigen. Een woonplaats en/of atelier daarentegen is dikwijls zeer rijk aan afval-materiaal (vgl. de FLK site in de Oldoway Gorge; LEAKEY, 1971).

Er kan niet worden gesproken van een continue ontwikkeling van de Oldowan-industrie naar het Acheuléen. De Beds I en II laten een afwisseling van het Oldowan, het Developped Oldowan en het Acheuléen zien, waaruit blijkt dat het bijvoorbeeld zeer gevaarlijk is om zonder meer te stellen dat het "primitiefste" (wat dat ook mag zijn) ook het oudste is.

Melka Kunturé is een gebied in Ethiopië waar ook industrieën met een Oldowan habitus werden aangetroffen. De vindplaats Gomboré I bijvoorbeeld is identiek met Oldoway zowel qua artefacten als qua ouderdom (circa 1,9 miljoen jaar; ROCHE, 1980; CHAVAILLON, 1979[a]; WESTPHAL, CHAVAILLON, JAEGER, 1979). Choppers zijn ook hier weer het best vertegenwoordigd met daarnaast polyeders, rabots en zware schrabbers. Ook zijn er becs, encoches en denticulés op rolstenen geslagen (ROCHE, 1980; CHAVAILLON, 1976; CHAVAILLON, CHAVAILLON, HOURS, PIPERNO, 1978).

Aan de oostkant van het Turkana-meer in Kenia ligt de site Koobi Fora, waar een industrie is aangetroffen die een overeenkomstige ouderdom heeft als Bed I van de Oldoway Gorge en Gomboré I. Het karakter van de hier ontdekte industrie is daarentegen geheel verschillend. GLYNN ISAAC spreekt dan ook wel van de "KBS industrie" naar de vondstlaag in de KBS-tuf. Er werden slechts 22 artefacten in situ aangetroffen, waaronder 2 choppercores, enkele disques, polyeders en afslagen (ROCHE, 1980).

De hierboven besproken afrikaanse vindplaatsen hebben wij - gezien de opzet van dit artikel - niet gedetailleerd uitgewerkt. Alleen enkele hoofdpunten werden aangevoerd om ze in het kader te kunnen plaatsen zoals wij dat in de inleiding naar voren brachten. Uiteraard zijn er ook veel meer vindplaatsen in Afrika, maar het zou ondoenlijk zijn die allemaal te bespreken. Wij willen hier echter wel nog opmerken dat ook in Noord-Afrika "Oldowan-achtige" industrieën werden aangetroffen (Salé, Marokko; Rue Allal Ben Abdallah, Rabat, Marokko), die tussen de 1,9 en 1,5 miljoen jaar oud moeten zijn.

5. EUROPA'S OUDSTE INDUSTRIEEN

We hebben nu gezien hoe het in grote lijnen is gesteld met de oudste artefacten in Afrika, dat wordt opgevat als de "Wieg van de mensheid". Het zijn de meeste onderzoekers, die de vondsten van Hadar en Omo beschouwen als de oudste tot nu toe gevonden (ROCHE, 1980; JOHANSON, 1981; JOHANSON en EDEY, 1982). We zullen zodadelijk zien dat deze opvatting zeer waarschijnlijk niet juist is. Het zal dan tevens duidelijk worden wat er aan de in hoofdstuk 3 geschetste paleomigratie theorie mankeert.

Het is 1977. In Griekenland wordt bij het dorpje Perdikkas in het Ptolemaïs-basin een opgraving gehouden door het Grieks Anthropologisch Genootschap (Athene) onder leiding van de bekende anthropoloog ARIS N. POULIANOS. In een grofzandige laag - laag 9 van de plaatselijke stratiegrafie - werd een compleet skelet van een plio-/pleistocene olifant *(Archidiscodon meridionalis)* ontdekt, die klaarblijkelijk door "mensen" was geslacht. Hoe dat nu zo, vraagt u zich wellicht af? Welnu, op de eerste plaats lagen de beenderen van de olifant niet meer in hun anatomisch verband. Als u nu opmerkt dat dit geen duidelijk bewijs is, dan zijn wij dat direct met u eens, maar hiermee hebben we het - gelukkig! - nog niet gehad. Tussen de beenderen en om het skelet heen werden circa 30 stukken kwarts gevonden..... bewerkte kwarts wel te verstaan; twee choppingtools, afslagen en andere snijwerktuigen (fig. 1). Overtuigend mensenwerk! Dit werd ook bevestigd door onder meer Prof. H. DE LUMLEY (Parijs) en Prof. J. JELINEK (BRNO). Waarom? Wel, dat is vrij eenvoudig. Op de plaats waar de olifant werd aangetroffen, komt van nature geen kwarts voor. De dichtsbijzijnde plek waar dat wel zo is, ligt 10 km verderop! Op grond van de nog scherpe randen en verse splijtvlakken van de kwartsen kan met zekerheid worden aangenomen dat ze niet door natuurlijke oorzaak (bijvoorbeeld watertransport) bij het skelet terecht zijn gekomen. Dit alleen al is een overtuigend bewijs dat de olifant daar door mensen is geslacht, maar er zijn nog meerdere interessante gegevens.

In de linker oogholte van de prooi, werden twee benen werktuigen aangetroffen. Eén ervan was een fibula (= kuitbeen; fig. 2a) van *Pliohippus* (paard), waarvan het scherpe uiteinde de oogkas doorboorde. Uiteraard is dit in de natuur nooit mogelijk, en het is ook niet waarschijnlijk, dat paarden nog eens zullen gaan vliegen waardoor er merkwaardige botsingen kunnen ontstaan. Dit laatste is natuurlijk de reinste kolder, maar het is duidelijk, dat ook dit het werk van de mens is. Rest ons nog twee aanwijzigingen, die eigenlijk na het voorgaande nauwelijks nog aangedragen behoeven te worden, maar voor de volledigheid zullen wij ze toch even bespreken om eventuele twijfelaars het laatste beetje twijfel te ontnemen.

Ten eerste ontbraken beide slagtanden van de olifant. De breukvlakken van de stompen wezen erop dat ze "post-mortem" waren afgebroken. Ten tweede is er dan nog de vondst van één enkele *Rhinoceros* (neushoorn)-tand tussen de olifant's beenderen. Al de hier genoemde feiten wijzen er overduidelijk op,

dat een groepje jagers terplaatse een olifant hadden gedood en geslacht. We zullen eens kijken hoe oud of dit geheel nu is. Zoals al vermeld werd de vondst gedaan in laag 9 van de plaatselijke stratigrafie. De erboven liggende laag 7 werd geanalyseerd door de Amerikaan NAIRN met behulp van paleomagnetische metingen. De resultaten hiervan toonden aan, dat laag 7 in de zogenaamde Mammoet paleomagnetische inversie werd afgezet. Deze Mammoet periode werd bijvoorbeeld ook in het afrikaanse Hadar-gebied (Ethiopië) vastgesteld. De metingen daar gaven een ouderdom tussen de 2,9 en 3,3 miljoen jaar geleden! Met vrij grote zekerheid kan worden aangenomen dat Perdikkas laag 7 net zo oud is. Laag 9 kan dus ook zo oud zijn of zelfs nog ouder! Het is duidelijk dat de te Perdikkas gevonden artefacten van kwarts en been de oudste tot dusver aangetroffen werktuigen op deze aardbol zijn en dat die niet in de afrikaanse "Wieg van de mensheid" zijn gevonden, maar in Europa! En wie was de maker? *Homo habilis* (dit zou een terugschuiving van zeker een miljoen jaar inhouden), een ten onrechte als *Australopithecus* bestempelde *Homo* of misschien een nog onbekende homonide? (4).

Perdikkas is overigens niet de enige oude vindplaats in Europa. Weliswaar valt er tussen deze en de daarop volgende oudste - goed gedateerde - site een enorme leemte van circa 1,5 miljoen jaar, maar het is ook een onmiskenbaar bewijs, dat de mens al vóór 1 miljoen jaar geleden in Europa verscheen.

In Frankrijk werd bij Chilhac (Auvergne) al in 1875 melding gemaakt van een zeer vroege fossiele pleistocene fauna. Twaalf jaar geleden werd het onderzoek hervat door Professor C. GUTH van de universiteit van Poitiers. In 1974 werden op de site Chilhac III 5 artefacten geborgen waaronder een chopper en een choppingtool. Hoewel de stukken niet in hun exacte stratigrafische positie werden aangetroffen, is het toch zeker dat ze oorspronkelijk uit de fossiel-houdende laag afkomstig zijn. De ouderdom van dit materiaal ligt om en nabij de 1 miljoen jaar, vergelijkbaar dus met Gomboré I (Melka Kunturé, Ethiopië), Koobi Fora (Kenia) en Oldoway Gorge Bed I (Tanzania). Onder de te Chilhac gevonden fossielen bevinden zich onder anderen enkele schedels van de *Elephas meridionalis* en een schedel van een mastodont *(Anancus arvernensis)*, zie: Les premiers habitants de l'Europe, 1981. In Joegoslavië werd te Sandalja een chopper in situ aangetroffen in beederbreccies. Deze chopper is circa 1,5 miljoen jaar oud (MALEZ, 1976).
Verder zijn er talrijke oppervlakte vindplaatsen in vrijwel heel West-Europa bekend waar werktuigen met een sterke Oldowanhabitus werden aangetroffen. Op grond van de geologische omstandigheden op die vindplaatsen, moet zeker rekening gehouden worden met een ouderdom tussen 1,8 en 1,2 miljoen jaar. Van de periode zo'n 1 miljoen jaar geleden zijn diverse "in situ" vindplaatsen bekend, o.a. Rhenen II (5) (BOSSCHA ERDBRINK, 1981; FRANSSEN en WOUTERS, 1981) in Nederland en Le Vallonnet in Frankrijk. We zijn dan echter weer beland in de periode, dat veel wetenschapsmensen de *Homo erectus* schoorvoetend in Europa laten verschijnen.

Kort samengevat kunnen we op basis van de in dit en het vorige hoofdstuk gegeven feiten het volgende beeld vormen met betrekking tot de vroegste industrieën. De oudste werktuigen, die

tot nu toe werden gevonden, zijn circa 3 miljoen jaar oud en zijn afkomstig uit Europa. Hierop volgt de 2,6 miljoen jaar oude Hadar-industrie en daarna de Omo-industrie (2,2 miljoen jaar). Het Oldowan, dat circa 1,9 miljoen jaar geleden zijn intrede deed, blijkt zowel in Afrika als in Europa te zijn vertegenwoordigd.

6. CONCLUSIE

Nadat we hebben gezien, hoe het met het archeologische bewijsmateriaal is gesteld, kunnen we terugkeren naar onze vraagstelling. Waar moeten de wortels van de mensheid worden gezocht en wanneer verscheen de eerste homonide in Europa? Wij willen in dit laatste hoofdstuk geen echt antwoord op deze vragen geven, maar slechts enkele hypothesen nalopen. In feite werpen wij hier weer nieuwe vragen op, zoals dat overigens altijd het geval is in de archeologie en anthropologie.

Laten we nu eerst eens even onze aandacht richten op de evolutie van de mens, althans zoals die wordt verondersteld te kunnen zijn verlopen. De paleontologen en paleoanthropologen zijn het er allemaal wel over eens dat de *Ramapithecus*, die tussen 14 en 8 miljoen jaar geleden leefde, de grootste kanshebber is voor het vroegste voorouderschap van de mens. Helemaal zeker is men hierover echter nog niet, omdat er tussen de jongste *Ramapithicini* en de oudste *Australopithicini* een enorme kloof van 4 miljoen jaar gaapt! Uit deze kloof zijn slechts een paar zeer fragmentarische fossielen bekend (de kies van Ngorora en de kaak van Lothagam, circa 6 miljoen jaar oud), wat niet genoeg is om er veilige conclusies uit te trekken. Maar we zullen er voorlopig maar vanuit gaan, dat *Ramapithecus* de voorouder van de vroegste homonide is. Het is om een antwoord op de eerste vraag te kunnen krijgen dan ook verstandig om de verspreiding van de vindplaatsen van deze fossiele primaat eens in kaart te brengen. Kaartje 2 geeft die verspreiding weer. Tevens is hierin de verspreiding van de *Dryopithecus* opgenomen, omdat die als de voorouder van de *Ramapithecus* wordt beschouwd. Het valt direct op, dat de meeste vindplaatsen van deze primaten in Europa en Zuid-Azië zijn gelegen en slechts enkele in Afrika. We zien een opmerkelijke concentratie van *Ramapithicinen* in de hoek bij Griekenland en Turkije; al even zo opvallend is het aantal *Dryopithecus*-vindplaatsen in westelijk Europa. Nu is het zo, dat veel onderzoekers van mening zijn dat de eerste *Homoniden* zich tussen de 7 en 4 miljoen jaar geleden in Afrika ontwikkelden, maar echter zonder hiervoor duidelijke aanwijzingen te hebben. Je zou je dus ook kunnen gaan afvragen of deze ontwikkeling zich niet op een andere plaats of op meerdere plaatsen kan hebben afgespeeld. Natuurlijk kan dit net zo min worden bewezen met fossielen, omdat die ook buiten Afrika ontbreken. We maken nu een sprong van 8 naar 3,7 miljoen jaar geleden. Vanaf deze periode wordt het beeld van de ontwikkeling van de *Homoniden* wat gedetailleerder, hoewel nog niet veel helderder. In het in dit artikel al vaker tersprake gekomen Afar-gebied in Ethiopië werden vanaf 1974 zeer veel goed geconserveerde resten van vroege *Homoniden* gevonden met name door de groep amerikaanse

en franse onderzoekers onder leiding van Dr. DONALD C. JOHANSON. We hoeven bijvoorbeeld maar te denken aan "Lucy" en "de Familie", allemaal uitermate complete fossielen zoals die nog nergens anders werden aangetroffen (JOHANSON en EDEY, 1982). De fossielen van Hadar werden door JOHANSON en T. WHITE bestudeerd. De resultaten van hun onderzoek leidde tot het invoegen van een nieuwe species van het genus *Australopithecus*, die werd genoemd *A. afarensis*. Het was een rechtop lopend wezen, dat nog niet helemaal mens maar ook geen aap was. Dit rechtop lopen werd aangetoond door de kniegewrichten, maar nog duidelijker was het bewijs dat door MARY LEAKEY werd ontdekt te Laetoli in Tanzania: afdrukken van voeten met een ouderdom van 3,6 miljoen jaar evenals een aantal fossielen - hoewel vrij fragmentarisch -, die door JOHANSON en WHITE ook als *A. afarensis* worden gedetermineerd. Volgens hen is deze *Australopithecus* de oudste directe voorouder van de mens. Ook zou zich hieruit de latere *Australopithecus africanus* en *robustus* hebben ontwikkeld. Onderzoekers als PHILIP TOBIAS en RICHARD LEAKEY daarentegen zijn van mening dat *A. africanus* de gemeenschappelijke voorouder was van *A. robustus* enerzijds en *Homo habilis* (de eerste werktuigmaker?) anderzijds. Over de verdere ontwikkeling van *Homo* zijn ze het allen wel eens hoewel JOHANSON en WHITE *H. erectus* iets eerder op het toneel laten verschijnen.

Zoals wij in hoofdstuk 2 al uiteenzetten moeten de europeese oudste fossielen allemaal tot *Homo erectus* worden gerekend.

Wij moeten wel rekening houden met ouder materiaal, omdat er natuurlijk ook hier plaatsen zijn waar zeer oude fossielen kunnen worden aangetroffen. Er moet alleen intensiever naar worden gezocht.

Indien wij nu bovenstaande gegevens - de paleontologische en de archeologische - samen gaan voegen, dan zien wij dat de mens waarschijnlijk 3 miljoen jaar geleden in Europa verschenen is: dus lang vóór de oudste menselijke aktiviteit in Afrika, althans voor zover bekend. Het archeologisch bewijs is in ons werelddeel dus goed vertegenwoordigd in tegenstelling tot het paleontologisch bewijsmateriaal. Maar voor dit laatste zijn bepaalde conserveringsomstandigheden noodzakelijk zoals wij zagen; deze zijn in Afrika uitermate gunstig gebleken. De werktuigmakers van het Oldowan hebben zonder twijfel in beide werelddelen hun sporen achtergelaten. Dit is zeer waarschijnlijk *Homo habilis* en wat later *Homo erectus*.

De ontdekking in Griekenland heeft overduidelijk een revolutionair effect op de paleomigratie-theorie bewerkstelligd en ook op de evolutie-theorie. Eén van de kenmerken voor het genus *Homo* is immers het gebruik van werktuigen. Het verschijnen ervan zal dus ook tot ± 3 miljoen jaar geleden moeten worden teruggeschoven. En wat wordt dan de plaats van *Australopithecus afarensis* in de stamboom? Waar is de mens nu werkelijk tot ontwikkeling gekomen en wanneer? Waren de *Homoniden* eerder in Afrika, in Europa of misschien Zuid-Azië? Er zouden nog veel meer vragen kunnen worden gesteld naar aanleiding van wat in dit artikel - hoe summier ook - naar voren werd gebracht, maar we zullen het hierbij laten.

Het is, dachten wij, duidelijk genoeg dat er nog onvoorstelbaar veel veld- en denkwerk gedaan zal moeten worden alvorens we ons een "duidelijk" beeld kunnen vormen omtrent de ontwikkeling van de mens. Om hiertoe te komen moeten ook alle feiten onder ogen worden gezien en niet, zoals nogal eens voorkomt, alleen de meest gunstige. Wij kunnen niet om de vondsten van bijvoorbeeld Perdikkas heen. Maar net zo min mogen de afrikaanse vondsten uit het oog worden verloren! Het zou goed zijn ook in Europa eens systematisch naar fossielen van Homoniden te gaan zoeken.

Tot slot willen wij de heer J.E. MUSCH op deze plaats bedanken voor zijn waardevolle adviezen voor dit artikel. Hij hoopt zelf nog later op deze zeer interessante materie terug te komen.

VOETNOTEN

(1) In veel couranten stond dit jaar een bericht, dat er in de Afar-Driehoek nu ook fossiele resten van Homoniden zijn gevonden met een ouderdom van 4 miljoen jaar.
Tijdens het 1er Congrès International de Paléontologie Humaine te Nice (16 - 21 october 1982) werd dit materiaal voor het eerst gepresenteerd door Dr. WHITE. Het betreft een schedeldak en een femur-fragment. Dit laatste fossiel toont aan, dat het wezen rechtop liep, terwijl uit het schedeldak kon worden geconcludeerd, dat de hersen-inhoud nog uitermate klein was (vergelijkbaar met die van een chimpansee).

(2) Dikwijls komen in gesteenten en sedimenten mineralen voor met magnetische eigenschappen zoals bijvoorbeeld magnetiet, Fe_3O_4 en hematiet, Fe_2O_3. Dergelijke mineralen zijn soms gericht onder invloed van het aardmagnetische veld tijdens de vorming van die gesteenten en sedimenten. Onderzoek heeft aangetoond, dat de magnetische noord- en zuid-pool dikwijls van plaats zijn verwisseld. Op het moment van zo'n omgekeerde polariteits periode (inversie) zullen de mineralen, die zich in een in die periode afgezet sediment bevinden, ook een tegengestelde gerichtheid hebben. Geologen zijn er in geslaagd deze inversies in een tijdschaal in te passen, zodat het nu mogelijk is door middel van paleomagnetische metingen materiaal nauwkeurig te dateren, ook op plaatsen waar geen Kalium/Argon-dateringen kunnen worden verkregen, want hiervoor zijn stollingsgesteenten zoals tuffen nodig. Voor verdere informatie verwijzen wij naar de literatuurlijst in deze publicatie, Zie ook: De evolutie van de mens, pp. 130-131.

(3) Tot de choppers rekent Dr. M. LEAKEY ook chopping tools (bifacial choppers).

(4) De tekst betreffende de Perdikkas-vondsten is gebaseerd op het in de literatuur-opgave vermelde artikel van A. en N. POULIANOS; dit geschiedde met toestemming van de schrijvers. De datering van 3,3 miljoen jaar werd door A. POULIANOS bevestigd tijdens een gesprek met hem op 10 juli 1982.

(5) Over dit materiaal zal te zijner tijd nog een zeer gedétailleerd onderzoek worden gepubliceerd in dit tijdschrift.

AANVULLING

Na het gereed komen van dit artikel bereikten ons nog een aantal interessante gegevens betreffende Azië . In het voorgaande betoog besteedden wij aan dit werelddeel geen speciale aandacht. Omdat de gegevens, waarover wij nu beschikken, dermate interessant en belangrijk zijn, zullen wij hierop in het kort ingaan. Op de eerste plaats werd op Midden-Java op de bekende door DUBOIS ontdekte vindplaats Sangiran een zeer massieve kaak ontdekt, die volgens Prof. VON KOENINGSWALD (1981, in: De evolutie van de mens) nauwe verwantschap vertoont met de grootste *Australopithecus*-kaken uit Afrika. De op Java ontdekte kaak staat bekend als die van de *Meganthropus palaeojavanicus* en is circa 2 miljoen jaar oud.

Vervolgens kan er melding worden gemaakt van een aantal zeer oude werktuigen en homonide fossielen van China.
In 1965 werden in het Yuanmou-gebied (provincie Yunnan, Zuid-China) 2 snijtanden van homoniden gevonden. Latere opgravingen leverden grote hoeveelheden zoogdier-fossielen (onder meer *Equus yuannanensis*) op evenals 3 choppers van kwarts (LAN PO, 1975; Atlas of primitive man in China, 1980). De ouderdom is 1,7 ± 0,1 miljoen jaar.

In de Hopei provincie (oostelijk van Peking) werd tijdens een opgraving een chopper gevonden in het zogenaamde Nihawan-bed. Dit werktuig is zeker ouder dan 1 miljoen jaar (LAN PO, 1975). Bij het dorpje Hshouku (provincie Shansi) werden in 1961-1962 opgravingen verricht waarbij naast veel fossiele resten van zoogdieren een aantal werktuigen (schrabbers, choppers en dergelijken) werden gevonden. Ook dit materiaal is zeker ouder dan 1 miljoen jaar.

Wij zien dus, dat ook al tot ver in Azië ongeveer 1,7 miljoen jaar geleden homoniden er hun leefterrein hadden.

Wij hopen, dat deze korte bijdrage een aanzet kan zijn tot een meer nauwkeurig en uitgebreider onderzoek naar oude industrieën en fossielen.

SUMMARY

This article is a reaction on the widely accepted palaeo-migration-theory that says early man arrived in Europe only 1 million years ago (LEAKEY, 1981). Archaeological evidence, however, shows that this is an erroneous idea.
In 1974 tools were found near the village of Chilhac (France) with an age of ca 1,8 millions years (Les premières habitants de l'Europe, 1981). Six years later; in 1980 ARIS and NIKOS POULIANOS (Greek Anthropological Association, Athens) published a preliminary report on the discovery of an elephant-skeleton *(Archidiscodon meridionalis)* and a number of tools found "in situ" near the village of Perdikkas in the Ptolemais bacin (Greece). These tools were made of quartz and were found among the bones (the nearest natural source of quartz lies ca 10 km from the site!). Two bone tools (of which one was made from a fibula of a *Pliohippus*)struck to the left orpit of the skull. This and several other observations indicated that the elephant had been butchered by prehistoric man.

The finds were done in layer 9 of the local stratigraphical sequence. Layer 7 (on top of 9) was analyzed by NAIRN. Palaeomagnetical analyses placed this layer in the so-called Mammoth palaeomagnetical inversion period (3,3 - 2,9 million years ago). Recent analyses gave a date of ca 3 million years for layer 9, what makes the Perdikkas tools the oldest ever found. The earliest African tools are ca 2,6 million years old (Hadar, Etiopia). The Omo finds about 2,2 million years.

It is clear that some important changes will have to be made in connection whit the palaeomigration-theory and our thoughts on human evolution. In the first place we know that early man inhabited Europe long before 1 million years ago: there is enough evidence for this thesis. Second we see that - Perdikkas tools are indeed 3 million years old - genus *Homo* was already well "evolved" some 3 million years ago. These facts throw a completely new light on the knowledge of earliest man, but they also pose many new questions. Who were the "elephant hunters" of Perdikkas? A still unknown species of *Homo? Homo habilis* or maybe a *Homo* wrongly identified as *Australopithecus?* Where actually did *Homo* envolve (Africa, Europe, Asia?)? There are many problems to be solved, but it is important not to ignore any *facts* while trying to solve these problems. Besides this it would also a good thing if more systematic research on human fossil remains in Europe and Asia were straated (as is done in Africa). Tools and fossil animals bones are found in large quantities here, so why not *human* bones?

LITERATUUR

BIBERSON, P., 1976: Les plus anciennes industries du Maroc. IXe congrès de l'UISPP, colloque 5, pp. 118-139. Nice.

BOSSCHA ERDBRINK, D.P., 1981: The oldest stone tool in N.W. Europe? Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Serie B, deel 84 (2), pp. 257-265. (juni 1981).

CHAVAILLON, J., 1970: Découverte d'un niveau Oldowayen dans la basse vallée de l'Omo (Ethiopie). Bulletin de la société préhistorique française, tome 67, 1970, CRSM, fasc. 1. pp. 7-11.

CHAVAILLON, J., 1976: Evidence for the technical practices of early pleistocene homonids. Shangura formation, lower Omo valley, Etiopia. In: Earliest Man and environments in the Lake Rudolf Basin; stratigraphy, paleoecology and evolution. Edited by Yves Coppens, F, Clark Howell, Glynn LI. Isaac and Richard E.F. Leakey. pp. 105-115 University of Chicago Press, Chicago.

CHAVAILLON, J., 1979a: Stratigraphie du site archéologique de Melka-Kunturé (Ethiopie). Bulletin de la Société géologique de France, 1979, (7), t. XXI, no 3, pp. 227-232.

CHAVAILLON, J., 1979b: Aperçu géologique des formations plio-/ pléistocènes de la basse vallée de l'Omo (Ethiopie). Bulletin de la Société géologique de France, 1979, (7), t. XXI, no. 3, pp. 233-236.

CHAVAILLON, J. et BOISAUBERT, J.L., 1977: Prospection archéologique dans Gemu-Gofa èt la basse vallée de l'Omo. Documents Histoire Civilisation Ethiopienne, R.C.P. 230, CNRS, fasc. 8, 1977. pp. 3-10.

CHAVAILLON, J. et CHAVAILLON, N., 1976: Le paléolithique ancien en Ethiopie: caractères techniques de l'Oldowayen de Gomboré I à Melka-Kunturé en Ethiopie. Les plus anciennes industries en Afrique. IXe congrès de l'UISPP, colloque 5, pp. 43-49. Nice.

CHAVAILLON, J., CHAVAILLON, N., HOURS, F. et PIPERNO, M., 1978: Le début et la fin de l'acheuléen à Melka-Kunturé: méthodologie pour l'étude des changements de civilisation. Bulletin de la Société préhistorique française, tome 75, 1978, CRSM no. 4. pp. 105-115.

COLLINS, D., 1976: The human revolution; from ape to artist. Oxford.

De Evolutie van de Mens; speurtocht naar ontbrekende schakels. Diverse auteurs. Natuur en Techniek, Maastricht.

FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A., 1981: Artefacten uit het Waalien-C. Archaeologische Berichten, no. 10.

HOWELLS, W.W. et. al., 1946: Early man in the Far East. Studies in physical anthropology. Oosterhout, 1969.

ISAAC, G. LI., 1976: Traces of early human activities from the lower member of the Koobi Fora formation, Kenya. IXe congrès de l'UISPP, colloque 5, pp. 7-23. Nice.

JOHANSON, D. en EDEY, M., 1982: Lucy; het begin van de mensheid. Utrecht.

LAN-PO, CHIA, 1975: The cave home of Peking Man. Peking.

LEAKEY, M., 1971: Oldoway Gorge, excavations in Beds I and II. Cambridge.

LEAKEY, M., 1979: 3,6 Million years old footprints in the ashes of time. National Geographic, vol. 155, no. 4, April. pp. 446-457. Washington D.C.

LEAKEY, R.E., 1981: Op het spoor van de mens. Utrecht.

LEAKEY, R.E. en LEWIN, R., 1978: Nieuwe inzichten in oorsprong en ontwikkeling van de mens. Wageningen.

MALEZ, M., 1976: Excavation of the Villafranchian site Sandalja I near Pula (Yugoslavia). IXe congrès de l'UISPP, colloque VIII, Les premières industries de l'Europe, pp. 104-123.

POULIANOS, A.N. en POULIANOS, N.A., 1980: Pliocene elephant hunters in Greece. Preliminary report. Anthropos 7, 1980. pp. 108-121.

Les premiers habitants de l'Europe. Catalogus bij de gelijknamige tentoonstelling Musée de l'Homme. Paris 1981.

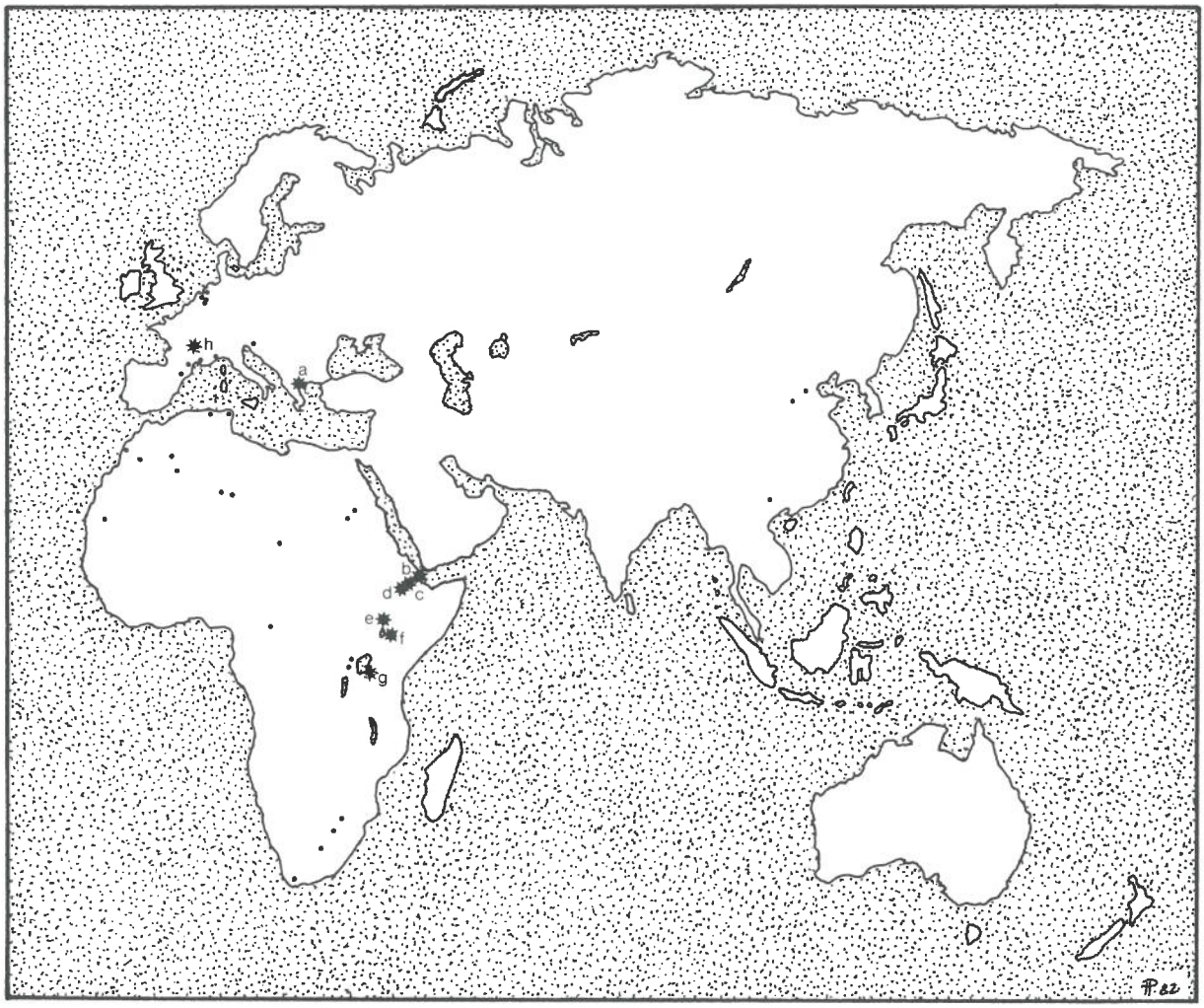
ROCHE, H., 1980: Premiers outils taillés d'Afrique. Paris

WESTPHAL, M., CHAVAILLON, J. et JAEGER, J.J., 1979: Magnétostratigraphie des dépôts pleistocènes de Melka-Kunturé (Ethiopie): premières données. Bulletin de la Société géologique de France, 1979, (7), t. XXI, no. 3, pp. 237-241.

AANVULLING

Atlas of Primitive Man in China. Compiling Group of the Atlas; Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology; Chinese Academy of Sciences; Science Press, Beying 1980.

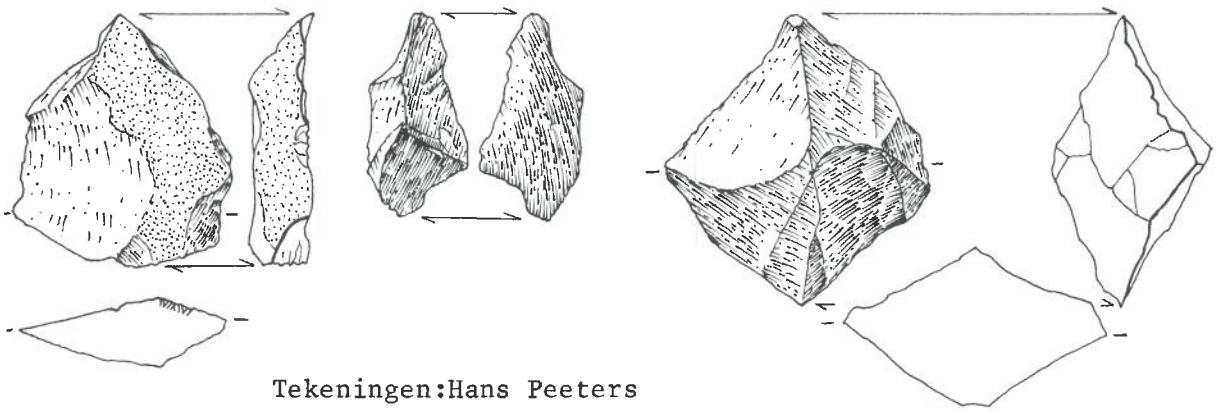
Congrès International De Paléontologie Humaine. Résumés des communications.



a: perdikkas b: kada hadar c: kada gona d: melka kunturé e: omo f: koobi fora g: oldoway h: chilhac

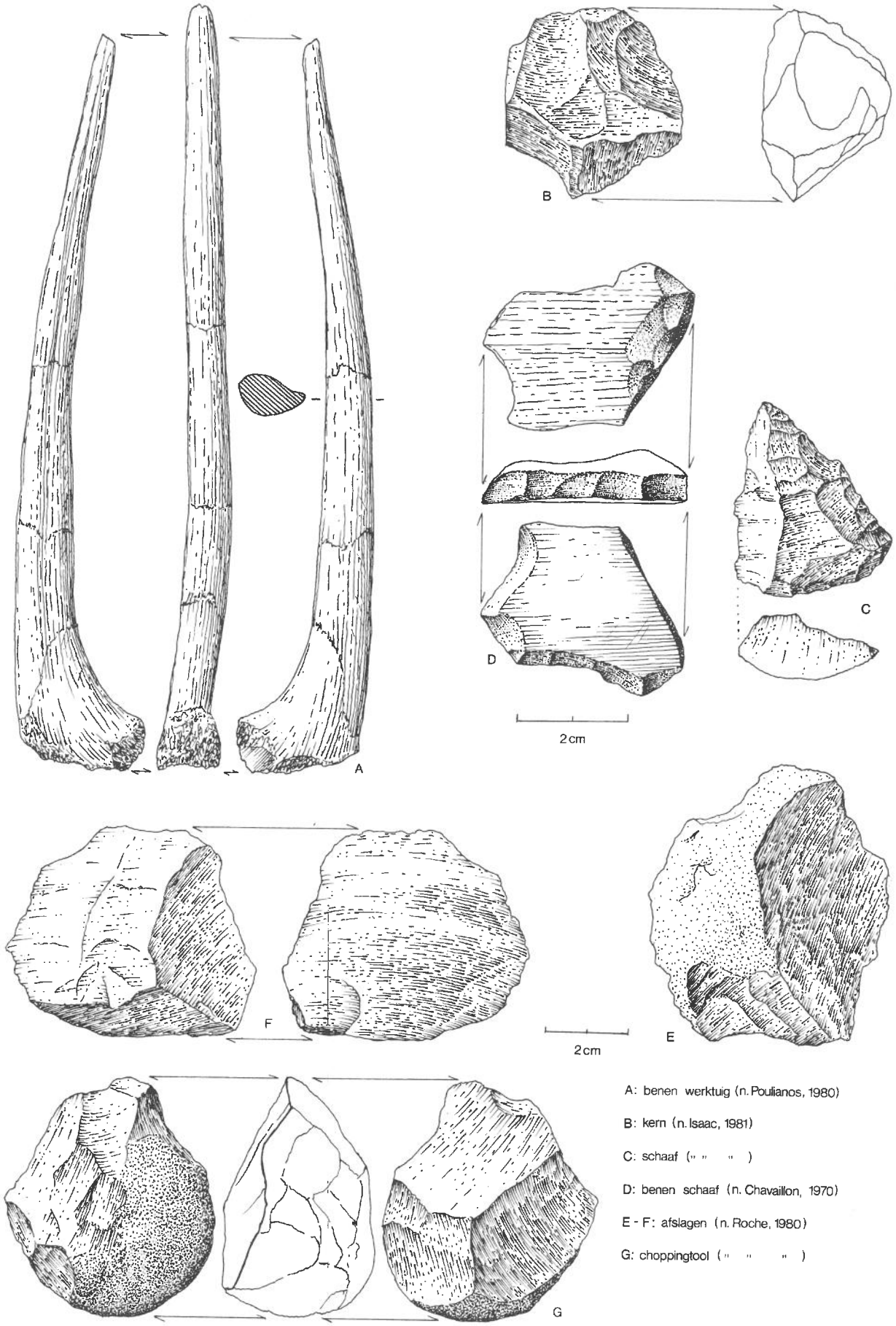
Kaartje 1. Verspreiding van de belangrijkste sites van industrieën ouder dan 1-miljoen jaar. Gegevens naar Roche (1980) en eigen aanvulling.

Figuur 1. Enkele artefacten (kwarts) van Perdikkas, ca. 3,3 miljoen jaar oud. Naar Poulianos (1980).



Tekeningen:Hans Peeters

"De plaats van Europa in het vroegste Paleolithicum"
H.Peeters.



A: benen werktuig (n. Poulianos, 1980)

B: kern (n. Isaac, 1981)

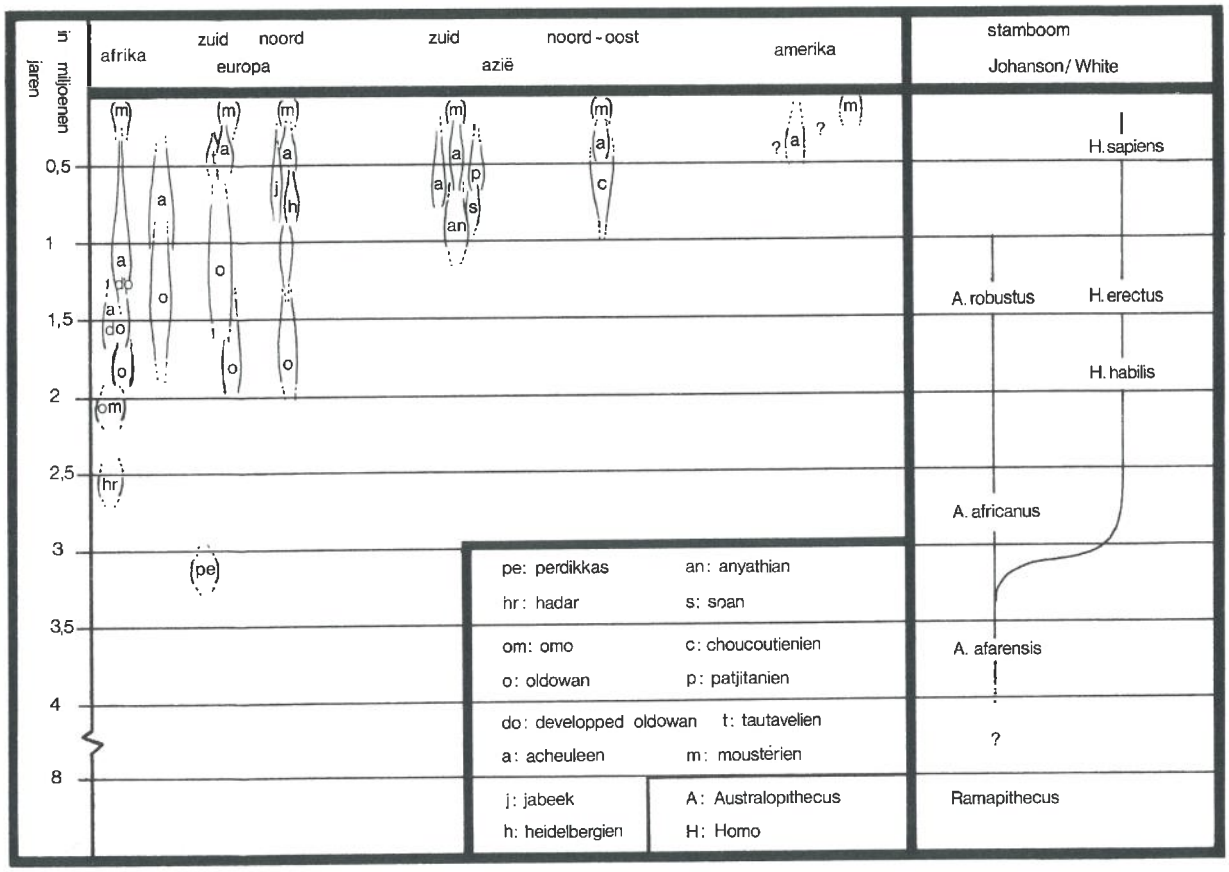
C: schaaf (" " ")

D: benen schaaf (n. Chavaillon, 1970)

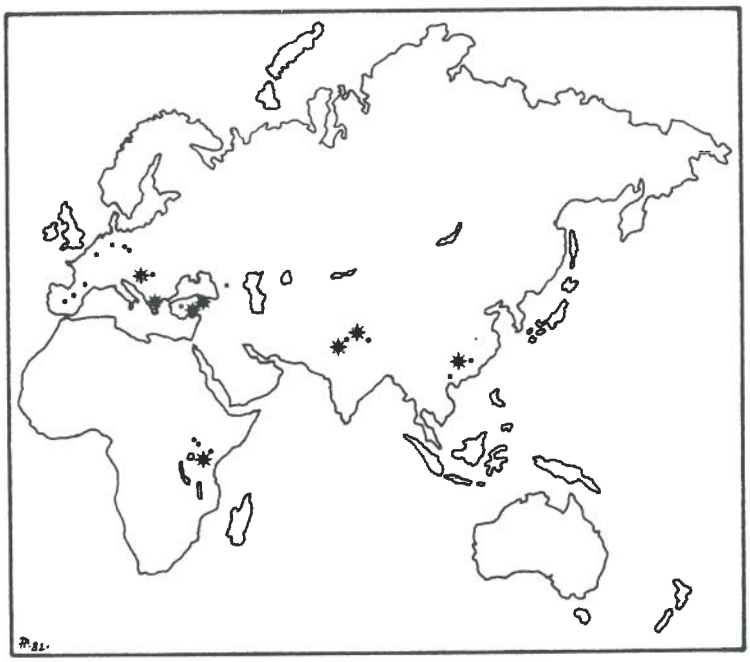
E - F: afslagen (n. Roche, 1980)

G: choppingtool (" " ")

Figuur 2. Werktuigen van Perdikkas (A), Omo (B ÷ D) en Hadar (E - G)



Figuur 3. Plaatsing van industrieën in tijd en ruimte. De menselijke evolutie zoals voorgesteld door Johanson en White.



Kaartje 2. Vindplaatsen van Ramapithecus en Dryopithecus. Gegegevens naar Leakey (1981).

PALAEOLITHISCHE ARTEFACTEN UIT MIDDEN-LIMBURG

door

JAN VAN ES

Te Beegden bij Roermond werden door mij in opgebaggerd grind een aantal palaeolithische artefacten gevonden. De eerste vier stukken werden door de directeur van een museum voor pseudo's verklaard. Na er één te hebben weggegeven werden medio 1981 de drie overige getoond aan dr. C. FRANSSEN, die ze meteen herkende als typische artefacten van het Midden-Acheuléen. Volgens hem gelijken ze typologisch en qua bewerkingstechniek het meest op de MA-component van de stuwwallen in Midden-Nederland. Deze behoort tot het Markkleebergien (Plisnien), genoemd naar Markkleeberg bij Leipzig. FRANSSEN en WOUTERS hebben onlangs in Archaeologische Berichten no 9 daaraan een monographie gewijd. Het Markkleebergien is door de beide onderzoekers en ook na hen, in de DDR door MANIA gesitueerd in de overgang van het warme Holstein naar het koude Saalien of het Hoogeveen-interstadiaal. Dit wil zeggen, dat de betreffende artefacten van Beegden een ouderdom hebben van ongeveer 180.000 jaar. Het Midden-Acheuléen van Midden-West-Europa is door COLLINS (1969) in componenten van ongelijke ouderdom onderverdeeld, waarvan het Markkleebergien er één is.

Vanaf begin 1982 werden door mij nog een groot aantal verdere MA-stukken geborgen. Bovendien vond ik vele choppers en chopping-tools, die in grootte uiteenlopen van 3 tot ruim 8 cm. Ze zijn geslagen op rolstenen van silex en Maas-eieren. Velen zijn sterk gerold. Het is momenteel niet mogelijk om deze artefacten in een bepaalde traditie te plaatsen; één daarvan is door FRANS SOMERS op waren grootte getekend, zie fig. 6. Voor een tweetal verdere door hem getekende artefacten van het MA - eveneens op ware grootte - wordt verwezen naar fig. 4 en 5. De overige afbeeldingen werden vervaardigd door de heer A.M. WOUTERS. Beide heren betuig ik hierbij mijn welgemeende dank.

Ik hoop, dat te zijner tijd een uitgebreide publicatie kan worden gewijd aan het door mij verzamelde materiaal. Met deze vondstmelding hoop ik de eerste aanzet daartoe gegeven te hebben.

LITERATUUR

COLLINS, D.M., Culture traditions and environment of early man. Current anthropology, 1969.

FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Archaeologisch onderzoek van stuwwallen in de provincies Gelderland en Utrecht. Archaeologische Berichten no 1, 1977.

FRANSSEN, C.J.H. en WOUTERS, A.M., Het Oud-Palaeolithicum in de nederlandse stuwwallen II Midden-Acheuléen. Archaeologische Berichten no 9. 1981.

GRAHMANN, R., The lower palaeolithic site of Markkleeberg and other comparable localities near Leipzig. The american Phil. Soc. Philadelphia 1955. Uitgegeven door H.L. MOVIUS jr.

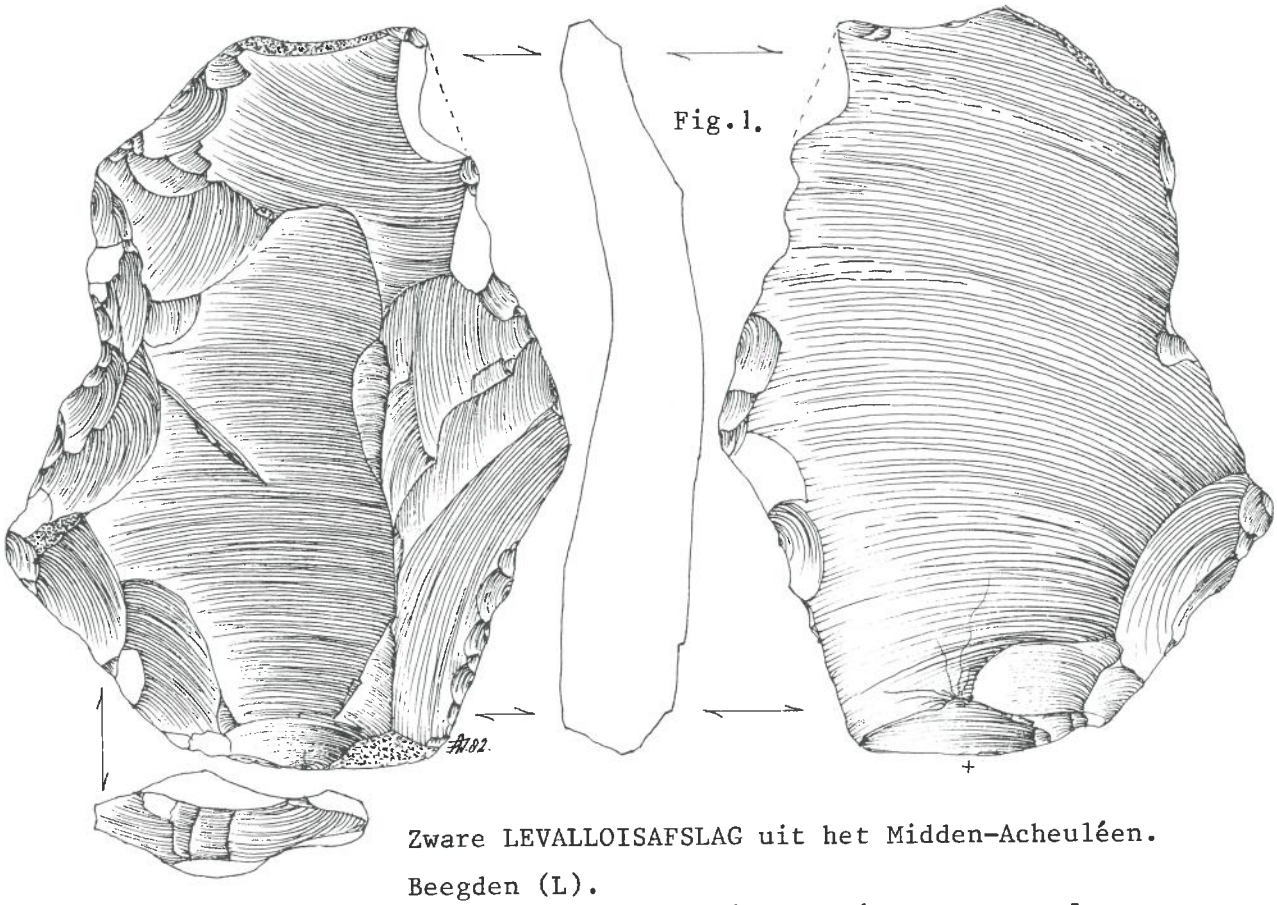


Fig.1.

Zware LEVALLOISAFSLAG uit het Midden-Acheuléen.

Beegden (L).

Het artefact heeft de typische dorsale Levalloisbewerking en een gefacetteerd restslagvlak.Het moet afkomstig zijn uit een donker-rode ijzerhoudende leemlaag.Restanten van deze leem zitten nog vastgekit aan het werktuig en zijn haast niet te verwijderen.
De grijze erratische Maassilex is bruin gepatineerd.Deze patina,lichtafgeslepen ribben,alsmede glans op geprononceerde delen van het werktuig zijn de secundaire kenmerken.

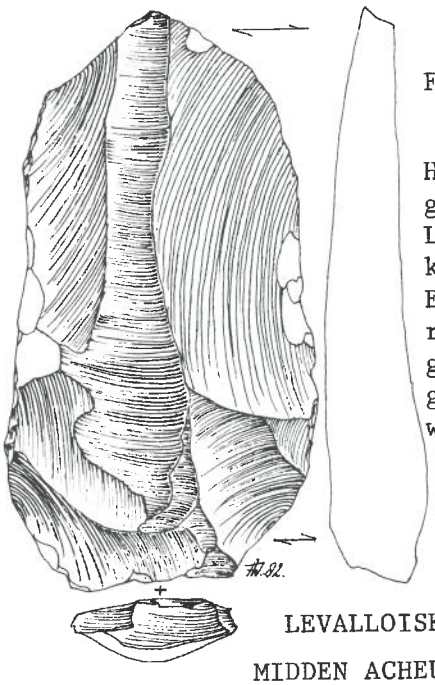
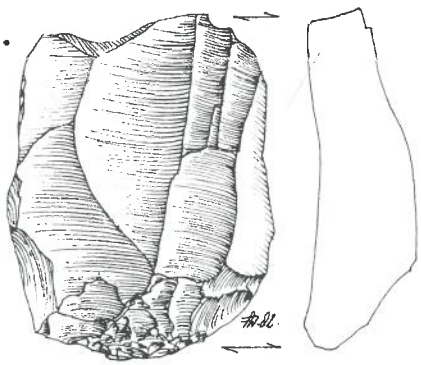


Fig.2.

Het werktuig werd geslagen van een Levallois-klingenkern met preparaties. Er is een gefacetteerd restslagvlak.De lichtgrijze Maassilex heeft geen kleurpatina,maar wel silicaglans en afgeslepen ribben.

LEVALLOISKLING.

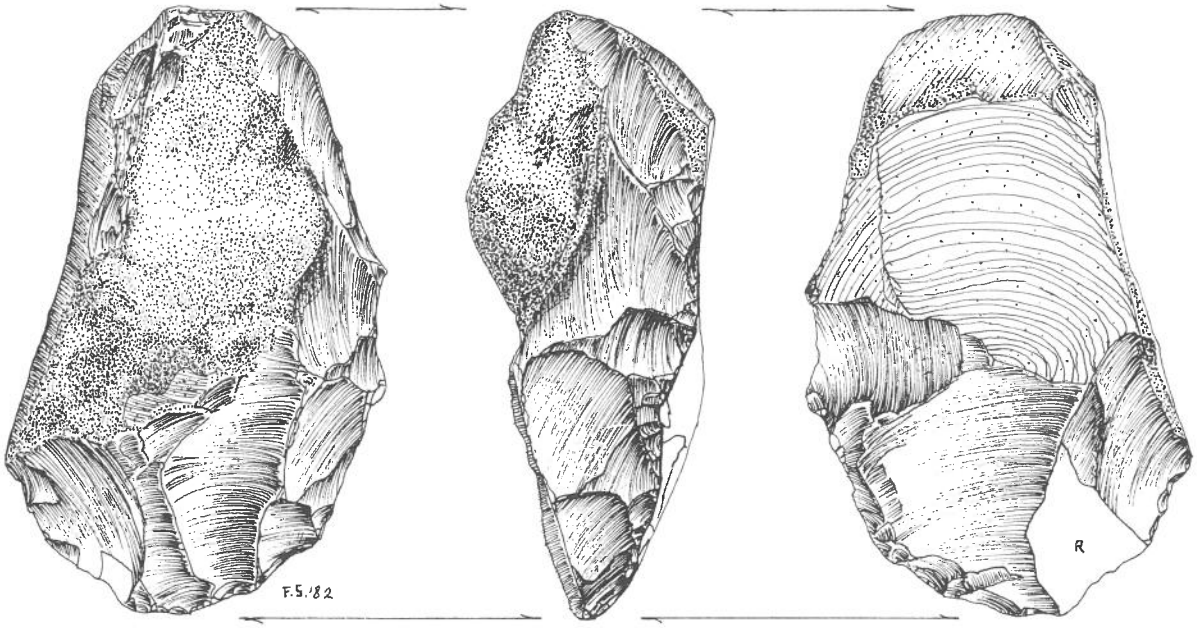
Fig. 3.



AFSLAG.

Afslag van een restkern, die óók als slagsteen werd gebruikt (Zie bale gedeelte met klopsporen).Zwarte Maassilex zonder patina of glans, maar wel met afgeslepen ribben.

MIDDEN ACHEULEEN van BEEGDEN (L).
Vinder:J.van Es.Collectie:dr.C.Franssen.Tekeningen: A.W.



Hachereau (Hakbijl) uit het Midden-Acheuléen. Beegden(L).

Fig.4.

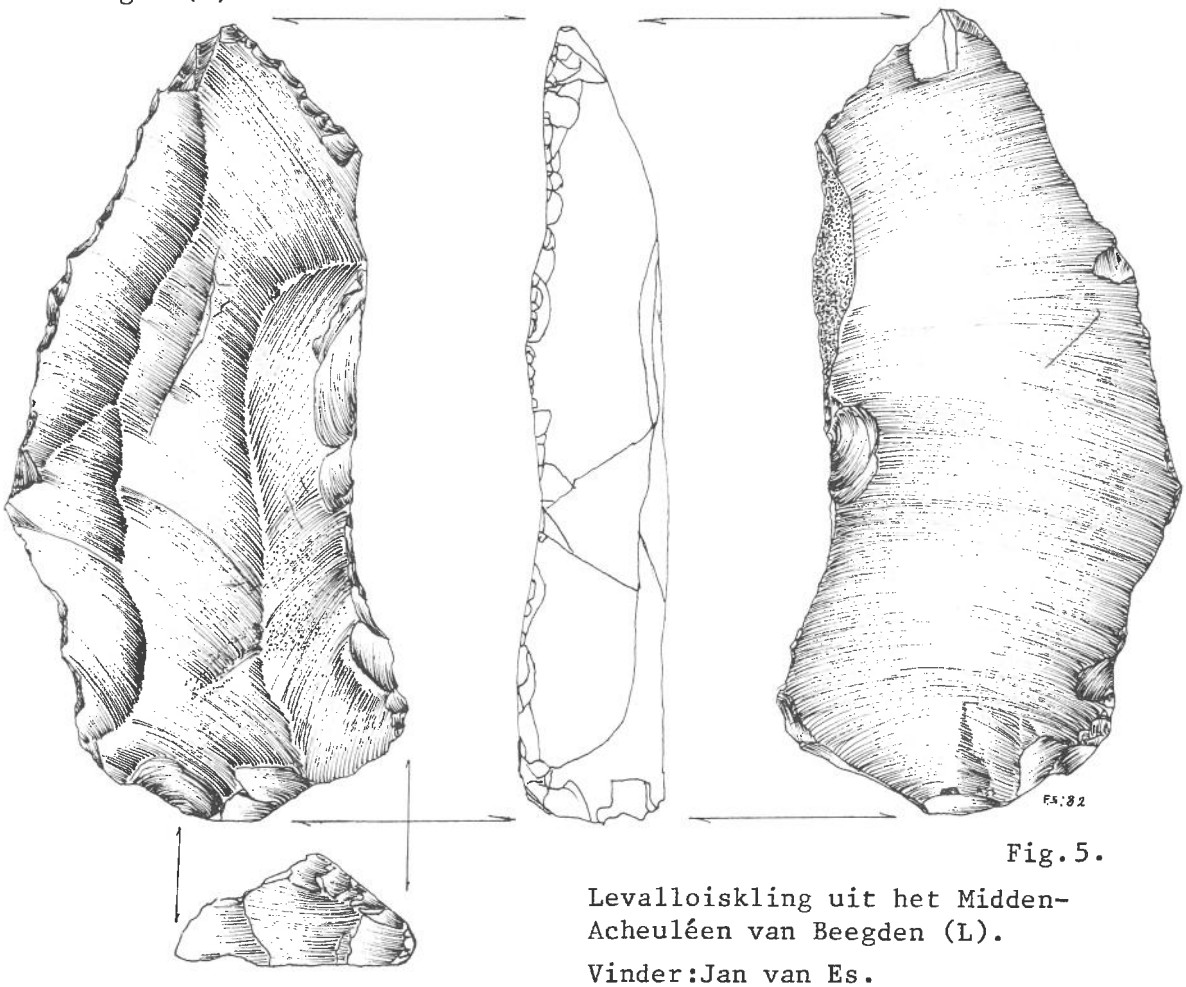
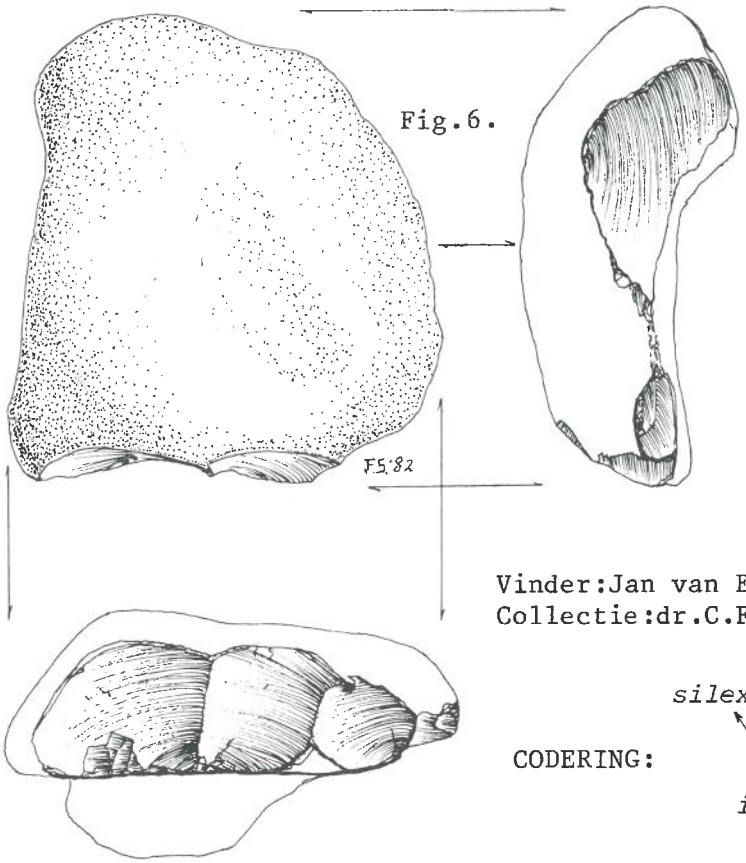


Fig.5.

Levalloiskling uit het Midden-Acheuléen van Beegden (L).

Vinder:Jan van Es.
Collectie:dr.C.Franssen.
Tekeningen:Frans Somers.



Een der vele Choppers uit de vindplaats Beegden (L).

Gezien de vondstomstandigheden (in situ onbekend), kunnen er géén nadere cultuurduidingen gegeven worden.
Deze choppers zijn overvloedig aanwezig in meerdere componenten van het CCC, maar ook in het Acheuléen treden ze-meer sporadisch-op.
Het artefact is geslagen uit een silexpebble.

Vinder:Jan van Es.
Collectie:dr.C.Franssen.Tekening:Frans Somers.

CODERING: 2.0.6.(01 + 32).01

rechte werkkant
silexpebble
choppertrimming
intakte pebble
chopper+hoge eindschaaf

Fig.4. HACHEREAU (hakbijl).

Het artefact is geslagen uit een erratische silexknol uit het "Maasdiluvium". De greep of talon bezit nagenoeg géén bewerking en bestaat nog uit de cortex en natuurlijke splijtvlakken.
Basaal is het werktuig bifaciaal bewerkt tot een effectieve hachereau met een convexe snede (Cagny-type).
Een der laterale zijden heeft een intentionele steile bekapping.
Het artefact bestaat uit zwarte silex.De dorsale zijde is ongepatineerd.De ventrale zijde is tendele chocoladebruin gepatineerd en heeft een fraaie silicaglans.De tekening is op ware grootte.

Fig.5.LEVALLOISKLING.

Zware,rechte kling,geslagen in een perfecte Levallois-B-techniek (Zie gefacetteerd restslagvlak).
Het werktuig heeft zowel lateraal als terminaal een duidelijke retouchering en is waarschijnlijk als mes en/of laterale schaver gebruikt.Ook dit werktuig is vervaardaagd uit zwarte "Maassilex".Er is een alzijdige chocoladebruine patinering met een zwakke silicaglans.
De tekening is op ware grootte.
Vinder:Jan van Es.Collectie:dr.C.Franssen.Tekening:Frans Somers.

A.W.

*ERGENS GELEZEN:

Een van de bekendste duitse archeologen reageerde op het artikel betreffende de schandelijke praktijken van nederlandse archeologen,het Gerechtelijk Laboratorium,Justitie en Prof.G.Bosinski in de "RECHTZAAK VERMANING"??(Zie Arch.Ber.XII,pag 205 e.v.) aldus:
"Die dreisprachige Übersetzung des Resumeés trägt sehr zum allgemeinen Verständnis der Hintergründe dieses traurigen Kapitels menschlicher Anmaszung und Überheblichkeit bei"..... WAT ZEGT DE NEDERLANDSE VAKARCHEOLOGIE ???*

VONDSTMELDINGEN

POLIJSTSTEEN UIT MECHELEN (Z.L.)

door

Dr.P.M.Smulders (Middelbeers,NBr.)

Tijdens een korte vakantie ontdekte ik achter "Hoeve DE PLEI" onder Mechelen (Z.L.),een grote polijststeen uit het Neolithicum.
Centraal bevindt zich in de "polissoir" een komvormige holte waarin zich het hemelwater verzamelt.
Onder en boven dit"reservoir" bevinden zich grote polijstvlakken voor het slijpen van stenen bijlen.
Rechts onder deze slijpvlakken bevinden zich enkele richels voor het scherpen van de sneden van deze bijlen.Genoemde richels zaten vol met leem,waardoor ze nagenoeg onzichtbaar waren,tot ik ze schoon maakte.
Bij dit schoonmaken werden de korstmossen op de steen plaatselijk tendele verwijderd.
Deze steen is mogelijk een aanvulling van het prehistorisch bezit van Zuid-Limburg en een "verwant" van de bekende polijststeen bij de Geul van Slenaken,ontdekt door de gebroeders Van de Gaar.

POLIJSTSTEEN UIT CAMERIG (Z.L.) MET MOGELIJKE SYMBOOLTEKENS ?

door

S.HUTSCHEMAKERS (Banholt)

In de zomer van 1980,ontdekte ik tijdens een natuurwandeling in het gehucht CAMERIG,gemeente Vaals,een merkwaardige steen met slijpsporen.
Hij lag tegen de zijgevel van een oud bakhuis.

Toen ik onlangs met mijn vriend Jan WEERTZ,de steen nader wilde bestuderen zag ik tot mijn verbazing,....dat er op deze polijststeen vele merkwaardige tekens te zien waren.
Ik heb toen de heer WOUTERS van een en ander op de hoogte gebracht;deze adviseerde me om de tekens met een potlood te accentueren en te fotograferen voor nadere studie.
Jan WEERTZ maakte bij die gelegenheid de kleurenfoto op pag.202 van dit tijdschrift.
In de zijgevel van de 18e eeuwse boerderij,die tegen over het bakhuis ligt ontdekte Jan WEERTZ nog een fragment van een slijpsteen;vermoedelijk een stuk van bovenvermelde steen met "symbooltekens?".

Nadien heb ik nog een twintigtal van dergelijke zwerfstenen in het limburgse landschap bekeken,doch bovengenoemde tekens ontbraken.
Inmiddels is het me bekend geworden,dat in de tuin van het buitenverblijf "EMAUS",dat in het bos tussen Mechelen en Epen ligt,nog een tiental van "dergelijke" keien liggen.Deze stenen zijn destijds door de eerstejaarsstudenten van het Redemptoristen klooster uit Wittem hierheen gebracht.
Het was voor deze studenten een soort sport en "ere-code",om elk jaar zo'n kei van soms meer dan 5000 kg,met eigen handkracht naar deze tuin te slepen.En dan te weten dat de meeste van deze stenen enkele kilometers ver van het buitenverblijf "EMAUS" verwijderd lagen.Na een jaar ploeteren door bossen,weiden en water (de Geul),kwam de steen eindelijk in de tuin,waarna dan een naam aan de steen werd gegeven.Meestal koos men voor namen van leden van de Koninklijke familie.

Er zijn ons uit het Limburgse geen vergelijkbare vondsten bekend.Mogelijk dat deze "melding" de aandacht op deze polijststenen en "symbooltekens" zal vestigen. *(S.H.)*.

STEEN met MOGELIJKE "SYMBOOLTEKENS" uit CAMERIG (Z.L.). Foto:Jan Weertz

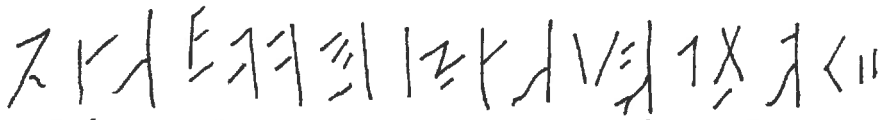
De door de heer HUTSCHEMAKERS ontdekte tekens op de monolith van CAMERIG, plaatsen ons voor dezelfde problemen als de vele Magdalénien vondsten met vergelijkbare tekens uit bijv. Zuid-Frankrijk en sommige neolithische uit de skandinavische landen.Wij zonden de hier bijgevoegde foto ook aan de heer André SPAN (Achel,Belg.),die bij zijn studie in de Dordogne met soortgelijke tekens werd geconfronteerd.Hij schreef ons op 18 nov.1982 dienaangaande o.a.:

"Wat de foto te zien geeft,doet me denken aan die categorie tekens,waarvan het voorkomen op laat paleolithische (Magdalénien) sites werd vastgesteld, zoals te: La Crozo de Gentillo (Grotte de Combe-Cuiller) bij Lacave/Lot; La Madeleine-Dordogne,beschreven door Lartet en Christie in 1875,door Peyronie in 1911 en door Capitan en Peyronie in 1928.
Le Mas d'Azil-Ariège,beschreven door Breuil in 1905.
Grotte de Montespan-Ariège. Le Placard-Charente,beschreven door Chauvet.
Rochereil-Dordogne.
In de vak-literatuur circuleren de betreffende tekens onder benamingen als: "signes énigmatiques"(sic);"marques de propriété";"signatures";"signes d'écriture";"signes alphabétiformes";"idéogrammes" en "tracés rythmiques". Men meent deze meestal in bot,ivoor,gewei en steen gegrifte tekens te mogen "relateren"aan die,welke zich later in geschilderde vorm bevinden op de kiezels van Le Mas d'Azil-Ariège,beschreven door Piette,en op die van de Birsek-grot bij Basel-Zwitserland,beschreven door Sarasin in 1912.
Tevens signaleert men de doorwerking van deze "karakters" tot in het noorse Neolithicum met betrekking tot de aanduiding van eigendom.Thans zou men er ook de symbool-hypothesen van Leroi-Gourhan bij kunnen betrekken of ... de stellingen van Alexander Marshack in diens publikatie "Exploring the mind of ice age man" (Nat.Geogr.147/1,1975).Inderdaad zullen we met een

reeds tijdens het Laat-Paleolithicum (en misschien zelfs nog eerder) aantoonbaar visueel mededelingen-systeem te maken hebben,maar een bindend antwoord op de vraag naar de ware betekenis valt niet te geven...."

De heer SPAN gaf als literatuur nog op:

Capitan-Peyronie:La Madeleine,son gisement,son industrie,ses oeuvres d'Art. Parijs,1928.
D.Peyronie:Eléments de préhistoire.Parijs,1948.
Lindner:La chasse préhistorique.Parijs,1950.
Cheynier:Comment vivait l'Homme des cavernes à l'age du renne.Paris.1967.
Bourdier:Préhistoire de France.Parijs,1967.
Müller-Karpe:Handbuch der Vorgeschichte Band I.München.1977.



Signes d'écriture" uit La Crozo de gentillo à LACAVE (LOT).

Le MAS d'AZIL.

In de U.S.A. wordt de laatste jaren,bij wijze van experiment,gebruik gemaakt van paragnosten,als het gaat om uitleg van bepaalde archeologische verschijnselen.
Een paragnost-géén prehistorisch "zoeker"-gaf devolgende visies,die ik hier zonder commentaar weergeef:
STEEN VAN MECHELEN:Gebruikt als strijksteen ongeveer 2700-2400 voor X.
STEEN VAN CAMERIG:Inscriptie van 3500 BX.Schrift:Syllaben verwant met "senzar"??.Schrift ontstaan ten ZW.van NANCY.Schrift staat in relatie met voedsel en eigendomstekens.

De heer HUTSCHEMAKERS deed in ieder geval een wel zeer bijzondere ontdekking,of we de oplossing nu in het Zuiden of verre noorden moeten zoeken.

A.W. Lent,nov.1982

" ERGENS GEHOORD...."

Bij gelegenheid van het "Symposion:Klaarheid in de Zaak Vermaning" op 19 maart 1982 verklaarde dr.L.KOOIJMANS uit Leiden openlijk dat de artefacten van VERMANING,wel degelijk gepatineerd waren.Hij had dat ook verteld tegen zijn "integere collega's uit Groningen".....maar....zei mijnheer L.K. erbij:*"Zo'n glanspatina is makkelijk na te maken en kleurpatina hebben de artefacten van Vermaning beslist niet."*
Een interessante nieuwe wending dus in de "Zaak VERMANING".Prof.Waterbolk, drs.Stapert,Prof.Bosinski en Prof.Groeneveld hadden toch allemaal onder EDE verklaard,dat de stukken van TJERK:spettervers;zo vers als pas geslagen silex;en ganz stumpf und ohne patina waren...?Nu op alle mogelijke manieren bewezen is dat de geïncrimineerde stukken wel degelijk patina hebben-óók KLEURPATINA mijnheer L.K.-komt de man die deze artefacten naar eigen zeggen niet wetenschappelijk onderzocht,met nieuwe bakerpraatjes aan.Maar is onze kersverse nieuwe PROF....vergeten dat hij eens in 1974,in opdracht van de integere drs.STAPERT met een smoesje bij Vermaning aanklopte om als een spion de kollektie EEMSTER te gaan bekijken?De uitslag van deze BAI-missie? Dr.L.KOOIJMANS-volslagen leek in het Midden-Paleolithicum-verklaart op het B.A.I.:DE COLLECTIE EEMSTER heeft GÉÉN PATINA....(Lees:Rapporten STAPERT en WATERBOLK van 1976).Afgaande op dit "onderzoek" van L.K.en Boekschoten worden de 400 stukken van Eemster-die STAPERT nooit had gezien-opgenomen als vervalsingen in de aanklacht tegen Vermaning.Hoe zit dit allemaal met uw "Archeologische modellen" mijnheer L.KOOIJMANS,waar de vondsten van Vermaning niet inpassen?...Daar zijn ze waarschijnlijk te echt en eerlijk voor. (A.W.LENT).

APAN-NIEUWS-1982

door

Jan Evert MUSCH (secr.)

I.SYMPOSION in ASSEN:

De gevolgen van het op 19 maart 1982 door de werkgroep "KLAARHEID IN DE ZAAK VERMANING" - waarin ook de APAN vertegenwoordigd is - ,gehouden symposion,blijken voorshands,buiten een positieve opstelling plaatselijk binnen de R.O.B. in Amersfoort,nogal minimaal.
Het wegblijven van én de uitgenodigde Provinciale Bestuurderen van Drenthe, het Gerechtelijk Laboratorium,prof.Bosinski,prof.Waterbolk,dr.Van der Waals drs.Stapert en drs.Harsema,én de overgrote meerderheid van de overige betaalde archeologen en hun studenten,is tekenend.

De rapportage van de "Stichting Nederlandse Archeologie" (S.N.A.) op haar eerstvolgende vergadering (25 maart 1982),staat in een schril contrast tot de vloed aan overduidelijke informatie,die de heren BEERSMA,Van der LEE en WOUTERS op 19 maart 1982 boden.
De betreffende rapportage luidt aldus:

> *"Voorzitter legt uit dat zijn naam,ondanks duidelijke afspraken,toch in het APAN-convocaat is genoemd en leest zijn persoonlijke brief aan de APAN voor.Er zijn nauwelijks persberichten geweest,hoewel deze wel aanwezig was.Er is met waardering kennis genomen van de relativerende en verzoenende beschouwing van Van der Lee.Het is de vraag wat er nu moet gebeuren.*
> *Secretaris (L.Kooijmans,red.),vat in het kort het nagesprekje samen, dat hij met onder meer Hoeksema - die de dag voortreffelijk leidde - kon hebben.Men verwacht wel een schriftelijke reactie;het bestuur voelt evenwel meer voor een vervolggesprek in kleine kring,bijvoorbeeld onder leiding van HORSTMAN,de nieuwe directeur van het Asser Museum. Voorzitter zal telefonisch contact met hem opnemen.Twee onderwerpen blijven van belang:de publieke NEGATIEVE uitlatingen over personen en de archeologie in het algemeen en de DOCUMENTATIE van nieuwe vondsten...."*

Behoudens een vage en niet geheel juiste weergave over de lezing van Van der Lee,vermeldt men een klacht van prof.Modderman (voorzitter),die zich ten onrechte vermeld noemt op de uitnodiging.
Daarbij wordt niet gezegd,dat deze zich hierover al schriftelijk verstond met het APAN-secretariaat,dat de uitnodigingen verzorgde.Hem was voor 19 maart,schriftelijk de garantie van spreektijd geboden op deze dag om zijn eventuele bezwaren,visies en stellingname bekend te maken.Daar werd door prof.Modderman géén gebruik van gemaakt,zodat de klacht achteraf in eigen kring,niet bepaald bijdraagt tot een betere verstandhouding.

Belangrijk is in ieder geval,dat de gebrachte informatie over de LEUGENS, het BEDROG en de MEINEDEN in de procesvoering tegen de heer VERMANING,op 19 maart 1982 overeind bleef,en erna ook NERGENS is aangevochten.
Juridische adviseurs,achten echter de vervolgbaarheid van een en ander, bijzonder onwaarschijnlijk,omdat een Officier van Justitie (in deze kwestie waarin het Openbaar Ministerie zelf een zwaar SCHULDIGE partij is), kan afzien van vervolging *"op gronden,aan het algemeen belang ontleend"*.
De zure conclusie is dan wél,dat de "RECHTSSTAAT" een farce van de eerste orde is,omdat frauderende en/of meinedige academici en andere "hoge functionarissen",een onschendbaarheid krijgen,en zieke gezagsstructuren wegens "algemeen belang",ten koste van alles worden beschermd.

Voortgaande publiciteit en verdere mobilisatie van personen en instanties op internationaal niveau,lijkt het enige geëigende middel,om de wantoestand op juridisch,bestuurlijk en archeologisch gebied aan de kaak te blijven stellen.

PROVINCIAAL BESTUUR VAN DRENTHE:

Dit bestuurscollege,dat onder de inmiddels naar de "Raad van State" vertrokken Mevr.Mr.T.SCHILTHUIS,zo voortvarend tot aangifte -anex spectaculaire persconferentie-overging op de beruchte 18 maart 1975,komt nog steeds met een o.i. zeer laakbare opstelling.
De heer VERMANING is op eigen initiatief op 14 sept.l.l.drie uur lang gaan praten op het Provinciehuis.Hij heeft zijn opgekropt gemoed enigszins kunnen luchten.Dat dit 7½ jaar niet mogelijk was,geeft te denken.
G.S. en de Commissaris der Koningin berichtten hem op 16 sept.1982 schriftelijk,dat ze indertijd in de uitnodiging voor het bijwonen van het bezoek aan H.K.H.Beatrix,de rehabilitatie voor VERMANING gerealiseerd vonden.

Tjerk en Grada overhandigden bij die gelegenheid een brief met hun noodkreten aan H.K.H.Beatrix.Deze richtte zich daarna onmiddellijk om nader onderzoek tot de ministeries van Justitie;Onderwijs en Wetenschappen en Binnenlandse Zaken.De betreffende ministers informeerden zich uitsluitend bij de beschuldigers....die natuurlijk prompt lieten weten "dat er nooit iets ongewoons of oneerlijks was voorgevallen".Aan VERMANING werd niets gevraagd.Einde onderzoek.
Tjerk protesteerde tegen dit éénzijdig onderzoek,maar kreeg nooit antwoord uit Den Haag.Dit grof onrecht ontnam aan zijn vrouw Grada alle verdere moed.

De brief van G.S. van Drenthe van 16 sept.1982 vermeldt verder o.a.

"U verlangt thans van ons volledig eerherstel door het stellen van een daad,te weten het indienen van een aanklacht tegen de heren WATERBOLK en STAPERT,wegens het plegen van meineed.Wij willen uitdrukkelijk stellen dat U zoiets van ons niet moogt verlangen.Wij zijn niet alleen niet in staat dat te beoordelen,maar wij hebben ook nimmer enig geschil gehad met U,noch met de heren WATERBOLK en STAPERT.Het twistpunt tussen U en die heren is van wetenschappelijke aard....."

Op deze brief schreef de heer P.BEERSMA,getuige deskundige à décharge in de "Zaak Vermaning",aan G.S. van Drenthe terug (25-X-1982):

"....In Uw brief geeft U twee redenen aan waarom U geen aanklacht wilt indienen tegen de Heren WATERBOLK en STAPERT,en wel:
a.U bent niet in staat om te beoordelen of er meineed is gepleegd.
b.U hebt nimmer enig .... geschil gehad met de Heren WATERBOLK en STAPERT.
Ik begrijp hieruit,dat U alleen een aanklacht kunt indienen wanneer U de betreffende kwestie volledig kunt beoordelen,en wanneer het een persoon betreft waarmee U al ooit enig geschil hebt gehad.
Erg sterk zijn Uw argumenten niet.Hoe was de situatie in 1975,toen U een aanklacht indiende tegen de Heer VERMANING wegens door hem ten opzichte van de provincie gepleegd bedrog?
a.U was niet in staat om te beoordelen of de stenen vals waren.
b.U had nimmer enig geschil gehad met de heer VERMANING.
Uit Uw brief (d.d.16-IX-1982) blijkt,dat U toen geaarzeld hebt om een aanklacht in te dienen,maar dat U na ernstig beraad hebt besloten U aan Uw wettelijke verplichtingen te houden.Een besluit,dat zowel door de Heer VERMANING als door zijn verdedigers volledig werd gerespecteerd.
Geen waardering hebben wij voor Uw besluit om in het geval van de door ons onder Uw aandacht gebrachte meineden geen aanklacht in te dienen.

"Wij concluderen hieruit dat U weigert om U aan Uw wettelijke verplichting te houden.Immers volgens artikel 162 van het Wetboek van Strafvordering,van welk artikel de Minister van Binnenlandse Zaken ons een fotocopie zond,bent U verplicht onverwijld aangifte te doen van strafbare feiten waarvan U kennis bekomt.En meineden zijn strafbare feiten,ook als ze gepleegd zijn door medewerkers van een Gerechtelijk Laboratorium of van een Universiteit".....

Dat het twistpunt tussen VERMANING en "die heren" van wetenschappelijke aard zou zijn is een lachertje.Het is een doodgewone zaak van RECHT of ONRECHT."Die HEREN" hebben onder ede vele leugenachtige verklaringen afgelegd.De bewijzen liggen keihard op tafel en NIEMAND heeft het gewaagd die bewijzen te ontzenuwen.De volledige verantwoording voor wat er hier speelt ligt nu bij G.S. van Drenthe.

Nogmaals een aanhaling uit de brief van G.S. aan VERMANING:

"Ons college zal niet tot een uitspraak over de echtheid of onechtheid van de stenen overgaan,daartoe zijn wij onbevoegd.Wel zullen wij er voor waken,dat Uw stenen in het museum als onecht zouden worden gekwalificeerd."

Nu we toch aan het citeren zijn,nemen we even de tekst,die vele duizenden bezoekers op het Asser Museum dit afgelopen jaar gelezen hebben.De tekst werd door WATERBOLK,STAPERT en HARSEMA geleverd en begint aldus:

"De WETENSCHAP beschouwt de hier tentoongestelde vuurstenen van Tjerk VERMANING,die bekend geworden zijn als de "vondsten van Hoogersmilde" en de "Vondsten van Hijken" als vervalsingen.Zij zijn niet van prehistorische ouderdom,maar ze zijn recent vervaardigd en van gefingeerde vindplaatsen voorzien...."

Op deze wijze waakt G.S. van DRENTHE er dus over "dat Tjerk's stenen in het museum als onecht zouden worden gekwalificeerd".
In deze sfeer zijn de plannen van Tjerk om het Provinciehuis plat te branden,wellicht iets minder onbegrijpelijk?

ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN:

Vondsten,die qua typologie,technologie en gave staat van bewaring geplaatst kunnen worden ná de afzetting van de Saale-keileem en vóór het koude -maximum van de laatste ijstijd;die qua ligging in de bodem en qua uiterlijke verschijning geheel passen in het "vervalsingssprookje" van het B.A.I.,nemen nog steeds toe.De "opgraafbaarheid" is op meerdere plaatsen potentieel aanwezig,maar het zou onjuist zijn,niet EERST op waterdichte basis Hoogersmilde,en daarna te Hijken mét de volledige,originele opgravingsdocumentatie van het B.A.I.,een grondig na-onderzoek te gaan doen.Pas daarna zou gekeken kunnen worden,of het klimaat gunstiger is geworden om eens een dergelijk nauwgezet onderzoek ook op andere plaatsen (Eemster bijv.) te starten.Zolang echter WATERBOLK en STAPERT in deze nog "wetenschappelijk" worden genoemd,en het wél wetenschappelijk onderzoek van BEERSMA en WOUTERS moedwillig wordt genegeerd,is er natuurlijk weinig uitzicht op een klimaatsverbetering.De meldingen van de stuwwalvondsten,de Banholt-en Jabeekvondsten etc. etc. hebben toch wel duidelijk gemaakt,wat voor ellende op melden kan volgen.
Het heeft er alle schijn van,dat steeds weer gepoogd wordt,ons opnieuw wéér tot onmondige,ondeskundige steentjesrapers te maken,die hun spullen geduldig laten ontnemen en afkeuren door incompetent en/of oneerlijk gebleken "deskundigen".
Met het uitvoeren van verkenningen in ontsluitingen van lagen,die in de geologie zijn aangeduid als Tigliën,Praetigliën en Reuveriën;lagen van 2-3½ miljoen jaar oud,is de heer Franssen sr.nog steeds richtinggevend bezig in het pioniersonderzoek.Ongerolde CCC-werktuigen worden al gemeld.

Met het in het dubbelnummer 11-12 van de "Archeologische Berichten" reeds aangekondigde optreden van sculpturen en graveringen uit de STEENTIJD,lijkt het partikuliere onderzoek nieuwe wegen te zijn ingeslagen,waarbij de afstand tussen de "officiële" opvattingen en de onze,zo mogelijk nog verder zijn vergroot.De duidelijke voorbeelden van vormgeving door de vroege prehistorische mens nemen nu al dermate toe,dat het een technische onmogelijkheid gaat worden ook deze vondsten nog alle afzonderlijk te publiceren en te beschrijven.Het beeld van de "harige aap",die wezenloos op keien klopt dient totaal gewijzigd;er waren ware kunstenaars onder.Aan de andere kant werd de gravure,die als de"Venus van Geldrop" bekend werd,een opgravingsvondst uit een Ahrensburgkampement in Brabant,in het BRABANTS MUSEUM als "authenticiteit twijfelachtig" geëtalleerd door de provinciaal archeoloog VERWERS.Krachtig protest van partikuliere zijde daartegen,werd nog niet gehonoreerd.Deze gravure staat nu al lang niet meer op zichzelf,al lijken uitbeeldingen in kwantiteit vanaf het "Heidelbergien" tot het Mesolithicum juist van oud tot jong af te nemen.
De uitbeeldingen uit de laatste ijstijd,die sinds lang een wereldwijde erkenning kregen,blijken wel zeer diepe wortels te hebben gehad.
Het is in deze nuttig,kennis te nemen van de legio onterechte afkeuringen, en de te haastige aanvaardingen uit de geschiedenis van ook dit stuk Steentijdonderzoek.Het hoeft echter nog geen reden te zijn,ze maar angstig weg te bergen of te laten liggen.

MONUMENTENZORG en OPGRAVINGSNIEUWS:

Een tragi-komische act in vele bedrijven en met onverwachte wendingen speelde zich af rond een grote neolithische grafheuvel bij het drentse dorpje EEXT.Krant,radio en TV waren bij de opgraving van de heuvel gehaald;een opgraving onder leiding van de chemisch-laborant van het B.A.I.,samen met hoofd-en bijvakstudenten.De heuvel was al jaren lang bekend,zo vermeldde men in de kranten.De eigenaar had echter plannen deze sta-in-de-weg op te ruimen en had zich daartoe tot het BAI gewend.
Deze instantie had juist laten weten,geen mensen,tijd en middelen te hebben om de ondergrond van de gesloopte Martinuskerk bij hun achterdeur te inspekteren.
Welnu,op het moment dat het centrale graf in een veldsteenpakking in de heuvel in Eext zou worden geopend (massa publiek;direkte radio-uitzending), verschenen de ROB-direkteur Prof.van ES en zijn ambtenaar Monumentenwet Drs.R.KLOK ten tonele,en geboden onmiddelijke stillegging der graverij.
Nu kwam Prof.WATERBOLK naar voren als woordvoerder voor het BAI;de Vakgroep Prehistorie en de Subfaculteitsraad traden in deze niet naar buiten. WATERBOLK bleek naarstig te zoeken naar zondebokken;het slechte weer en de pers stonden dit keer duidelijk buiten schot.Gewezen werd op degene-waarschijnlijk amateur-,die het object op de lijst van "beschermde monumenten" had laten zetten,en degene die de ROB moest hebben getipt.
Een brief zou uitgaan naar het MINISTERIE,met spijtbetuigingen en het verzoek om verder te mogen graven.
Journalisten en anderen die het APAN-secretariaat benaderden vanwege veronderstelde bemoeienis,konden wij naar waarheid slechts informeren,dat wij met stijgende verbazing de berichtgevingen hadden gevolgd.Het volgende beeld kwam uit de gegevens naar voren:
Een deel van het BAI wilde weer eens positief in het nieuws komen.Gekozen werd voor de vrijwel nog gave,grote grafheuvel bij Eext. Dit "onderzoeksonderwijs projekt" kwam aardig in de belangstelling.O.H.Harsema van het Asser-museum zou met stelligheid hebben beweerd,dat het objekt was gevrijwaard voor enige wettelijke bescherming in het kader van de Monumentenwet. Harsema draagt in Drenthe de verantwoording voor het samenstellen van de lijsten dienaangaande.Edoch...,via een andere weg was de heuvel toch op de goedgekeurde lijst gekomen.

De opgraving in een beschermd monument,waarbij nog bleek,dat ze niet was aangemeld bij de R.O.B.,zoals bij IEDERE opgraving hoort,zou wettelijk gezien best in de sfeer van de misdrijven kunnen vallen.Desalnietemin werd de zaak afgedaan met een spijtbriefje aan het Ministerie.Het restant van de heuvel,waarvan de profieldammen nog stonden,zou gerestaureerd worden. Onverwacht kwam toen het bericht,dat de eigenaar zijn zoon het terrein had laten egaliseren met een bulldozer,waarbij "per ongeluk" ook de 12 x 2½ m. grote grafheuvel verdween.Drs Klok van de R.O.B. spoedde zich naar Eext en deed na onderzoek ter plekke,aangifte bij de dichtsbijzijnde politiepost alwaar men de officier van Justitie te Assen inlichtte.Op graven in een monument zonder ministriële toestemming,zowel bij voorkennis als per ongeluk ,staat een maximumeis van f.10.000,-subsidiair ½ jaar gevangenisstraf. Moet nu alléén de eigenaar boeten...?En het B.A.I ?...De eventuele strafmaat is dan van belang bij eventuele verdere "overtredingen",én of je bij eigen reddingsonderzoek ook met een spijtbriefje aan het ministerie aan vervolging kunt ontkomen.De VVD-fraktie in de drentse STATEN heeft inmiddels scherpe vragen aan G.S. gesteld over de "onnozelheid" van het B.A.I. en of het College vindt dat én de grondeigenaar én het B.A.I. in deze strafbare feiten hebben gepleegd.

CONGRESBEZOEK en INTERNATIONALE KONTAKTEN

Op twee persoonlijke uitnodigingen aan onze leden Hans Peeters en Johannes Musch,door Prof.dr.H.de Lumley,tot het bijwonen van het eerste internationale Congres over skeletresten van de Steentijdmens,in Nice (16 t/m 21 sept) konden op het laatste moment nog Kees Valkenburg en J.E.Musch toegevoegd worden,waarop de 4-man sterke APAN-delegatie met een keur aan vondsten en publikaties kon deelnemen aan de groots opgezette gebeurtenis.Er waren 2000 deskundigen over de gehele wereld uitgenodigd en 160 lezingen stonden op het programma.Er waren bijzonder belangwekkende nieuwe gezichtspunten betreffende CCC-vondsten etc.,waarop wij in een volgend nummer willen terugkomen.

Anloo,15 nov.1982

FRED VERMEULEN

DE ONDERSTE STEEN

RECHT EN WETENSCHAP IN DE KNEL:DE ZAAK VERMANING.

Met vlijmscherpe pen ontleedt de auteur het beschamende optreden van professoren en rechters in de zaak TJERK VERMANING..Dit treurspel werd opgevoerd in onze provincie's Groningen,Drenthe en Friesland.Vermaning is de vinder van duizenden stenen werktuigen in onze vaderlandse bodem.Hij werd bejubeld,verguisd,gearresteerd,veroordeeld en vrijgesproken.Op zoek naar de achtergronden rapporteert Fred Vermeulen wat hij gehoord en gezien heeft. Spottend doch nimmer kwetsend.Zonder aanzien des persoons.Fred Vermeulen is redacteur bij de Winschoter Courant.Eerder werkte hij bij de Groninger Universiteitskrant.Het was daar waar hem de ogen geopend werden voor dubieus "wetenschappelijk" werk aan het Biologisch Archeologisch Instituut van de Universiteit.Toen de zaak Vermaning steeds grovere vormen aannam voelde hij zich geroepen de feiten op een rijtje te zetten.

Paperback 15 x 21 cm.Geillustreed met foto's en tekeningen.
Omslagtekening van Ad Wouters. De Leemdijkbijl.
Prijs van dit boek,nu weer verkrijgbaar: f.19.--
Franco toezending volgt na storting van dit bedrag op giro 3957116 van de STICHTING RAPPORTAGE,postbus 485 te Doetinchem.
Het boek is tevens via de boekhandel verkrijgbaar.