

DE TJONGERVINDPLAATS MEER IV.*

F. VAN NOTEN, J. GYSELS, K. NIJS, C. VREYSEN

De opgravingen op het site Meer IV (prov. Antwerpen) gelegen op de *Meirberg*, zo'n 300m ten zuidwesten van Meer II (VAN NOTEN, 1978) werden eind oktober 1983 voorlopig stilgelegd. In totaal is nu een oppervlakte van 353m² onderzocht (fig. 1). Meer IV omvat twee onderscheiden vindplaatsen, één (107m² opgegraven) boven op de duinrug, de ander (246m²) zo'n 20m zuidoostwaarts, aan de voet van het duin. Aangezien er naar het einde toe van de werkzaamheden in 1983 op de duinrug nog steeds artefakten aan het licht kwamen, dient de opgraving te worden verdergezet opdat we een idee zouden krijgen van de omvang van het site.

De hier voorgelegde bevindingen zijn de voorlopige resultaten van het paleotopografisch onderzoek van het site, het samenvoegen van de artefakten en van het mikroskopisch onderzoek van gebruikssporen op het materiaal.**

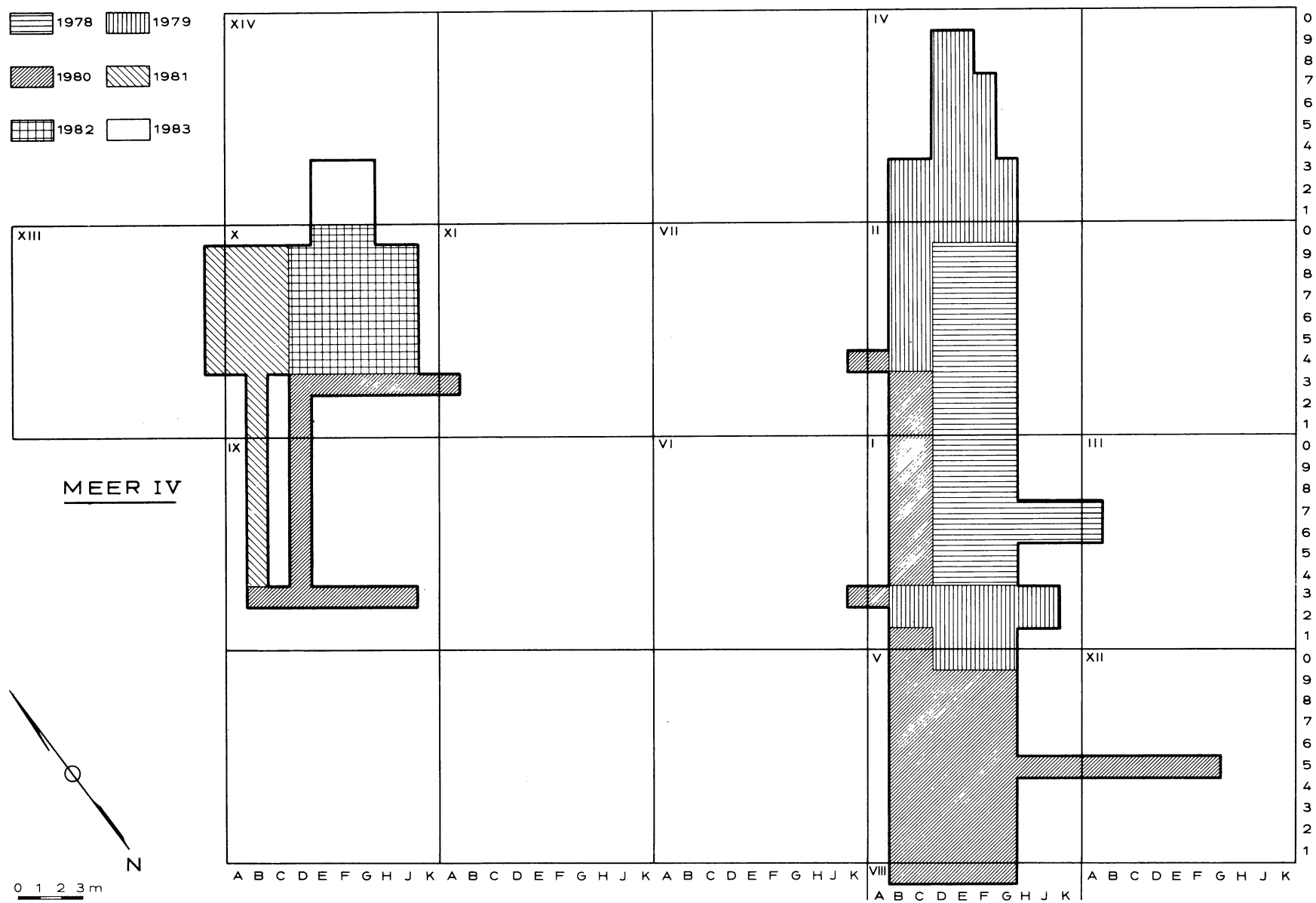
Paleotopografische analyse door F. Van Noten (VAN NOTEN & OTTE, 1979. VAN NOTEN & CAHEN, 1980) en C. Vreysen (VREYSEN, 1984).

Het opgegraven deel beneden bevat een uitgerokken artefaktenconcentratie van 40m lengte, een breedte die schommelt tussen 1 à 2m en NO-ZW georiënteerd is (fig. 2). Ongeveer in het midden loopt een praktisch lege strook van 1,5m die de concentratie in 2 delen splitst. Aan de hand van remontages uitgevoerd door D. Cahen werd de eenheid van het site duidelijk zowel voor wat betreft de verticale als horizontale verspreiding. De paleotopografische analyse is gebaseerd enerzijds op het algemeen plan waarop alle artefakten

* De lezing van een eerste versie van deze bijdrage werd voorgebracht op de Contactdag te Leuven op 10.12.1983.

** De typologische studie van de artefakten werd uitgevoerd door M. Otte. De tekeningen zijn van de hand van Mevr. Y. Baele.

Fig. 1. Algemeen opgravingsplan Meer IV.



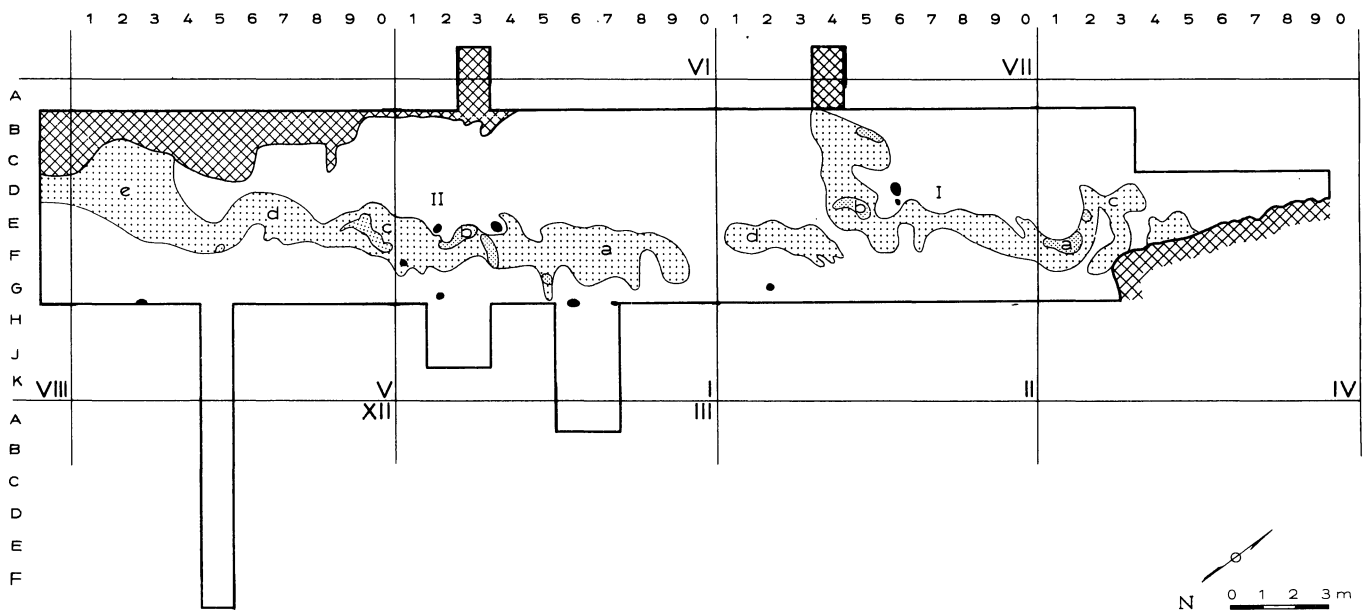
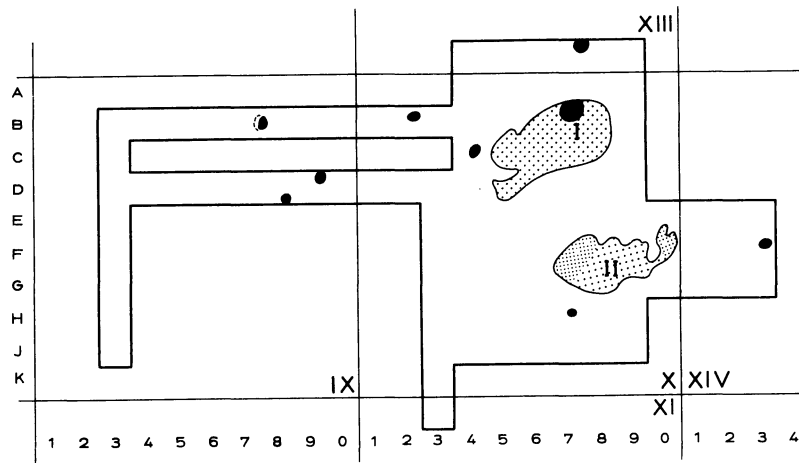
MEER IV

Fig. 2. Horizontale verspreiding van de artefaktenconcentraties.

voorkomen zonder rekening te houden met verticale distributie, anderzijds op verspreidingsplannen van stekers, stekerafslagen, schrabbers, boren, messen met natuurlijke rug, samengestelde werktuigen, werktuigfragmenten, getande afslagen, kernen, klingen en klingetjes met afgestompte boord, afknottingen, geretoucheerde klingen, Tjongerspitsen, spitsen, kernen, kernrandklingen, kernverversingsafslagen. Afslagen, onbepaalde vuursteenfragmenten, verbrande afslagen, klingen en klingfragmenten werden nog niet op plan gezet.

Wanneer we de twee concentraties vergelijken, blijken ze ongeveer eenzelfde hoeveelheid artefakten te bevatten althans voor wat betreft de op plan gebrachte typologische klassen, ze vertonen wel enkele verschillen in artefaktensamenstelling. Concentratie I, meer noordelijk gelegen, heeft in vergelijking met concentratie II meer kernen, kernrandklingen, kernverversingsafslagen, gekerfde afslagen en klingen. Anderzijds is II rijker aan stekers, boren, schrabbers en Tjongerspitsen.

Beide concentraties vertonen echter geen uniform beeld : In concentratie I vallen twee zeer rijke zones op, verder kon er nog een onderscheid gemaakt worden in rijke en artefaktenarme zones. De concentratie die een uitgeroken beeld vertoont met enkele uitlopers wordt begrensd door praktisch lege zones. Volledig rechts wordt de concentratie afgebroken : de grond was er weggegraven. De grote noordoostelijk gelegen rijke zone (Ia) zou een atelier kunnen vertegenwoordigen waar de werktuigen tevens gebruikt werden. Opvallend voor deze zone is de strikte aflijning in de vorm van een halve cirkel met een diameter van 1,5m waarvan de concave zijde naar het NW gericht is. Wanneer we aannemen dat alles zich *in situ* bevindt, kunnen we veronderstellen dat hier een tent of hut gestaan heeft. Een strook met weinig artefakten met een breedte van ongeveer 30cm snijdt de concentratie door en zou kunnen wijzen op een eventuele ingang. Boven de lege cirkel bevindt zich een langgerekte artefaktenarme concentratie (Ic) die hoofdzakelijk bestaat uit werktuigen. In verhouding tot het totaal aantal artefacten komen er ook veel kernen en kernverversingsafslagen voor. Eén van de kernen is duidelijk een schrabber en zal waarschijnlijk gebruikt zijn. Het is mogelijk dat ook de andere gebruikt werden. Deze zone zou dus eerder een werkplaats zijn waar de artefakten gebruikt en aangescherpt werden (veel stekerafslagen) maar niet vervaardigd. Hoewel er geen haardsporen opgetekend werden, valt de remontage van zeven verbrande afslagen op. Meer naar het Z komt dan een

tweede rijke zone (Ib) voor, verbonden met de vorige door een strook met kleine dichtheid aan artefakten en in verhouding ook weinig werktuigen. Ze is boonvormig, de koncave zijde is scherp afgelijnd en naar het Z gericht. Het betreft hier waarschijnlijk eenzelfde aktiviteitszone als Ia. In het midden van het artefaktenarme gebied valt een zone op van voornamelijk grote artefakten : kernverversingsafslagen overheersen, maar werktuigen komen eveneens voor alsook relatief veel kernen en kernrandklingen. Of deze artefakten al dan niet gebruikt werden zal nog duidelijk moeten worden na gebruikssporenanalyse. Aangezien er weinig afslagen en schilfers in voorkomen is het onwaarschijnlijk dat het om een atelier gaat. De meest zuidelijk gelegen koncentratie (Id) : relatief tot het aantal artefakten komen er zeer veel werktuigen voor waarin stekers overheersen. Opvallend is het aantal kernverversingsafslagen, kernrandklingen en kernen. Het is mogelijk dat de kernen elders voorbereid werden en hier de werktuigen gemaakt en gebruikt werden. Juiste verspreiding van klingen en afslagen en gebruikssporenanalyse zullen meer klaarheid brengen.

Koncentratie II vertoont vier halve bogen met de konvexe zijde die het best afgetekend is, naar het NW gericht. De boogstructuur zou eventueel kunnen verklaard worden door een windscherm. De noordelijk gelegen halve cirkel (IIa) met een diameter van 4,5m bevat bovenaan een sterke koncentratie aan schrabbers en stekers en opvallend weinig stekerafslagen. Er komen ook veel kernverversingsafslagen, kernrandklingen en kernen voor. In het gebied rond de haarden (IIb) wordt de dichtste koncentratie gevonden tussen de twee houtskoolkoncentraties. Er komen veel stekers en stekerafslagen in voor en opvallend weinig schrabbers en kernrandklingen. Samen met IIa vertegenwoordigen zij de helft van de totale koncentratie aan Tjongerspitsen. Aangezien we te maken hebben met een dichte koncentratie komen er dus ook veel afslagen en schilfers in voor. De associatie met de haarden, het voorkomen in grote hoeveelheden van elke typologische klasse doet vermoeden dat het hier om een werkelijke leefplaats gaat, waar veel van de dagelijkse aktiviteiten zich afspeelden. De derde halve boog (IIc) heeft een diameter van 3,1m. In vergelijking met het gebied rond de haarden komen er veel minder werktuigen in voor en bestaat dus hoofdzakelijk uit afslagen, schilfers en onbepaalde vuursteenfragmenten. De vierde halve boog (IIId) met een diameter van 2,8m is niet duidelijk afgebakend maar vertoont toch duidelijk de vorm van een halve cirkel. De koncentratie is minder dicht dan IIc maar er komen relatief

meer werktuigen in voor en weinig stekerafslagen. Koncentratie II loopt naar het ZW uit (IIe) : opvallend hier is de grote hoeveelheid kernrandklingen en de totale afwezigheid van kernverversingsafslagen.

Tijdens de opgravingen kwamen verscheidene houtskoolkoncentraties aan het licht. Hoewel het soms moeilijk is uit te maken of het al dan niet echte haarden betreft, kunnen we er toch enkele als dusdanig bestempelen, terwijl andere eerder plaatsen zouden zijn waar de haardinhoud werd neergeworpen.

Op verschillende plaatsen van het site ging de uitgeloopte zone dieper. De grootte van deze zogenaamde depressies varieert sterk en neemt soms grillige vormen aan. Hoe ze tot stand zijn gekomen blijft een probleem : zijn ze enkel te wijten aan een toevallige combinatie van fysische factoren of geven ze een aanduiding van bewoningsstructuren? Daarnaast werden ook kleine kuiltjes opgemerkt waar de artefakten voorkwamen op een grote diepte, dikwijls in grote dichtheid en geassocieerd met grof grint. Ze werden aangetroffen te midden van artefaktenarme en -rijke gebieden. Hun diameter varieert tussen 7 en 40cm. Voor wat betreft de artefaktensamenstelling vertonen zij geen specifieke kenmerken. Het verspreidingspatroon geeft evenmin enige structuur weer.

Het bestudeerde deel van de opgraving op het duin heeft een oppervlakte van 98m^2 (opgraving van 1983 nog niet in de analyse betrokken). Het algemeen verspreidingsplan geeft twee ellipsvormige concentraties weer waarin praktisch alle artefakten gekoncentreerd liggen. De meest noordelijke is N-Z georiënteerd en heeft een oppervlakte van $6,5\text{m}^2$ terwijl de tweede, 2m ten O, eerder NO-ZW georiënteerd is met een oppervlakte van 5m^2 . Opvallend is het groot aantal haarden in vergelijking met de opgraving beneden. Slechts twee komen voor in associatie met de concentratie. Vijf andere houtskoolkoncentraties liggen temidden van lege zones en hun functie is nog onduidelijk. Daarenboven bevinden alle haarden zich in het noordwestelijk deel van de opgraving.

In de artefaktensamenstelling valt onmiddellijk het grote aantal mikrolieten op waarvan de verspreiding duidelijk overeenkomt met de twee concentraties (fig.4). Relatief gezien komen er slechts weinig werktuigen voor en hun verspreiding volgt de concentratie niet. Deze werktuigen vertonen eenzelfde morfologie als de Tjongerwerktuigen beneden, mikrolieten echter werden beneden praktisch niet gevonden, twee in totaal. Twee hypothesen kunnen voorgesteld worden. Gezien de kleine hoeveelheid werktuigen en hun verspreiding,

zouden we kunnen veronderstellen dat zij reeds aanwezig waren alvorens mesolithische jagers er zich gevestigd hebben. Anderzijds is het ook mogelijk dat het gespecialiseerde aktiviteitszones vertegenwoordigen van een Tjonger-industrie. Het samenvoegen van artefakten bevestigt eerder de eerste hypothese : 1 verbinding werd gelegd tussen deze opgraving en het site op de helling van het duin. Het betreft een kern die buiten de ovale concentraties ligt en die werd samengevoegd met afslagen die beneden in een noordelijke concentratie waren opgegraven.

Het samenvoegen van de artefakten door K. Nijs.

Achtereenvolgens werden artefakten van het site Meer IV samengevoegd door D. Cahen (VAN NOTEN & CAHEN, 1980), C. Vreysen en mezelf. Het werk wordt niet als voleindigd beschouwd zodat we ons zullen beperken tot enkele bekomen resultaten. Bij het remonteren zijn de artefaktenconcentraties van de voet van de helling en die van de top van het duin vooralsnog gescheiden gehouden. Of beide uiteindelijk al dan niet los van mekaar moeten gezien worden, is een probleem dat in de toekomst een belangrijke plaats zal innemen in de analyse van Meer IV. In dit verband zijn in het eerste deel van dit artikel mogelijke hypothesen geformuleerd. Voorlopig is één verbinding gelegd in de vorm van een kern met drie afslagen (cfr. supra).

Wat het lagergelegen gedeelte van Meer IV betreft, is op basis van de verbindingen tussen de verschillende koncentraties (Konc. I en II), de eenheid van het verspreidingspatroon eerder aangetoond en bevestigd. Tot nu toe zijn zo'n 650 artefakten samengevoegd. We onderscheiden afslagen ter voorbereiding of verversing van de kern, suksessieve (mantel)afslagen en/of klingen, afgeklopt van één of meerdere slagvlakken, geremonteerde bewerkte stukken, werktuigen samengevoegd met hun retoucheafslagen (vooral stekers), enz. De hieropvolgende voorbeelden zijn weergegeven op fig. 3. Een eerste betreft vier suksessieve afslagen die konden samengevoegd worden met een kernrandkling. Eén ervan draagt enkele retouches, een ander is een schrabber. Tot dezelfde knol moeten zes andere samengeplakte afslagen behoord hebben, waaronder een steker en een boor. Vier afslagen, de kernrandkling en de steker bevinden zich in de rijke koncentraties tussen de twee haardstructuren van de langgerekte zuidelijke artefaktenconcentratie, Konc. IIb (zie fig. 2). Drie afslagen liggen enkele meter zuidwestwaarts, nabij de

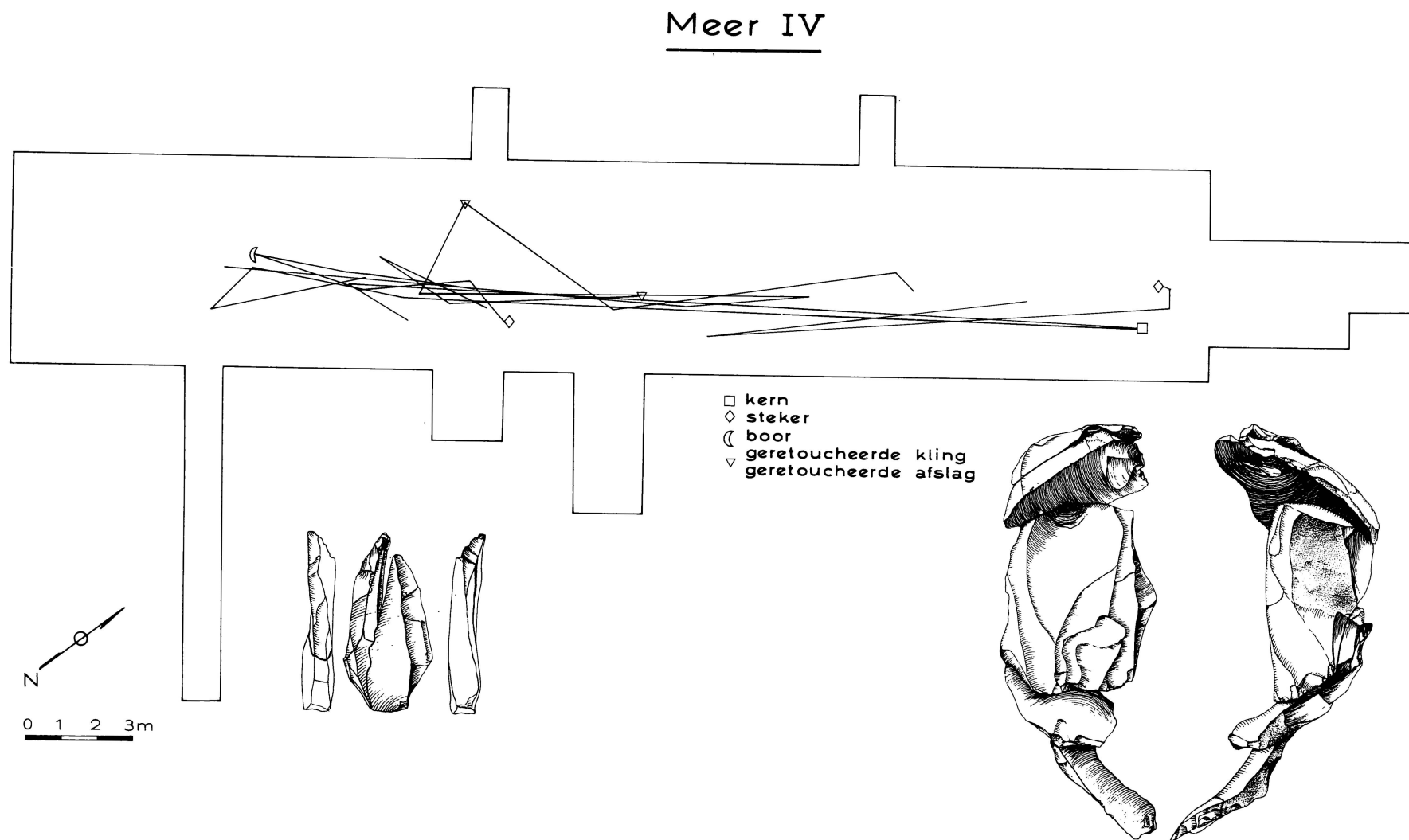


Fig. 3. Voorbeelden van samengevoegde artefakten uit lagergelegen vindplaats. Afgebeeld zijn een kern met bijhorende kernverversingsafslagen en een steker met twee geremonteerde stekerafslagen.

tweede rijkere concentratie IIc. De afslag met retouches werd in Konc. IIa opgegraven, de boor in IIId. De schrabber lag meer dan 10m van de haarden verwijderd in westelijke richting. Hier was echter de archeologische laag omgewoeld. We kunnen hier voorlopig stellen dat het afslaan van de artefakten bij de haarden heeft plaatsgevonden. Of zij ook hier verder bewerkt geweest zijn is niet duidelijk. Een ander voorbeeld is dat van een kern (afgebeeld op fig. 3), opgegraven in de rijkere zone a van de noordelijke concentratie en samengevoegd met zes slagvlakvoorbereidingsafslagen, die zich meer dan 20m verder in de zuidelijke concentratie bevinden. Hier moet dus de kern voorbereid geweest zijn. Waar echter de produktie van afslagen heeft plaatsgevonden, is voorlopig niet achterhaald. Tot nu toe kon op de kern geen enkel afslagsprodukt geplakt worden, zodat we niet weten waar ze zich bevinden. Bij de remontage van vier klingen en een afslag stellen we vast dat de produkten verspreid liggen over de verschillende concentraties. Twee fragmenten van een (gebruikte?) kling zijn opgegraven in de zuidelijke rijkere concentratie van Konc. I, nl. Ib. Het proximale fragment bevindt zich in Konc. IIa. Van een andere kling liggen de twee fragmenten verspreid over een afstand van meer dan 10m (Konc. Id, Konc. IIc). Een derde klingfragment bevindt zich in Konc. IIa, de afslag in Konc. IIId. De enige volledige is een geretoucheerde kling die zich zo'n 2,5m ten noordoosten van de haarden bij Konc. IIB bevindt. Uit een dergelijk verspreidingspatroon van suksessieve klingen, kunnen we moeilijk opmaken waar deze geproduceerd zijn. Alleen meer remontages kunnen ons tot een beter inzicht brengen. Tenslotte vermelden we nog een steker die kon samengeplakt worden met twee van zijn stekerafslagen (afgebeeld op fig. 3). De twee fragmenten van de tweede stekerafslag - na deze is er nog minstens één afgehaald - bevinden zich in de onmiddellijke nabijheid van de steker, in de noordelijke concentratie. Van de vorige stekerafslag bevindt een fragment, het proximale gedeelte zich in de meest noordelijke zone van Konc. II, het distale gedeelte in het centrum van Konc. I.

Van de opgegraven artefakten op de top van het duin zijn tot nu toe 204 stukken geremonteerd. Op een totaal van 2616 betekent dit ca. 13%. Uit het geheel van remontages blijkt dat de op basis van de horizontale verspreiding van de artefakten vastgestelde concentraties (Konc. I en II), hun beslotenheid relatief behouden (fig. 5). Slechts een drietal remontages brengen de concentraties met mekaar in verband. De remontage van een kern met vier suksessieve slagvlakvoorbereidingsafslagen en 11 vanaf betrokken slagvlak

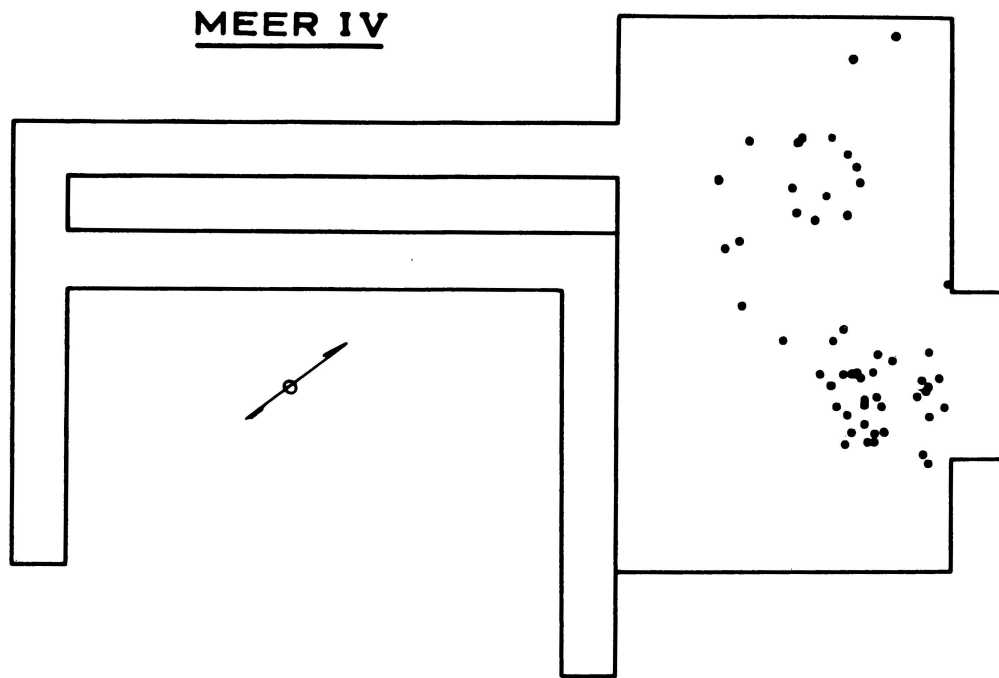


Fig. 4. Duintop, verspreiding van de mikrolieten.

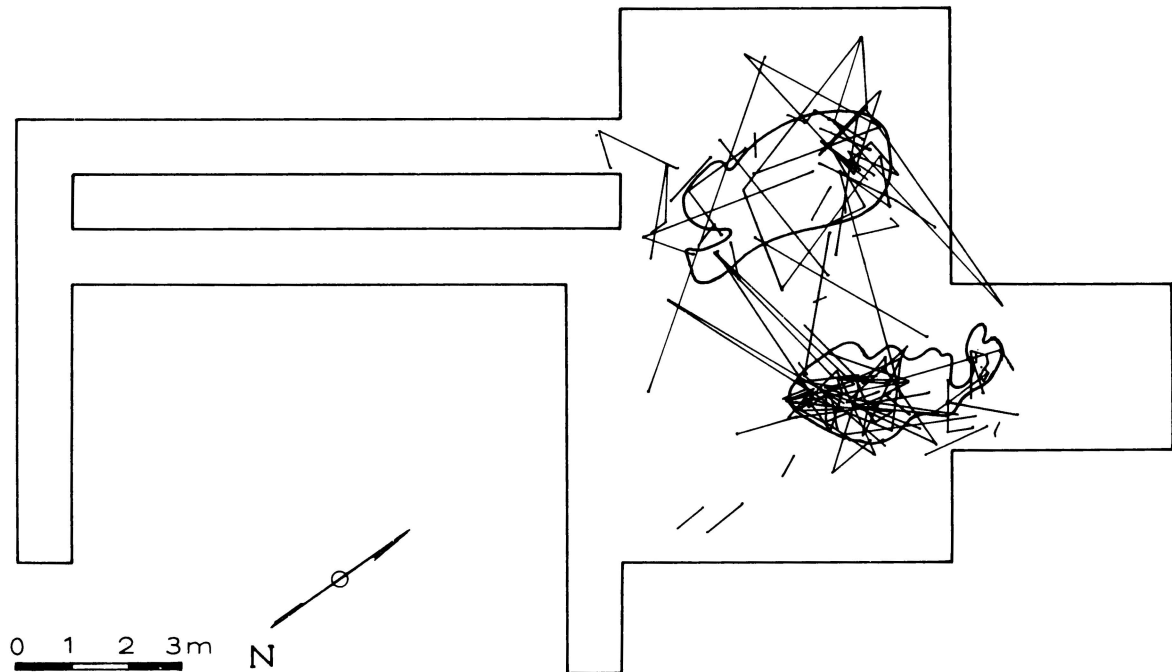


Fig. 5. Duintop, algemeen remontagepatroon.

gehaalde afslagen, klingen en mikroklingen (of fragmenten), situeert zich in en rond Konc. I (fig. 6). De kern en de vier afslagen ter voorbereiding van het slagvlak zijn opgegraven in de onmiddellijke nabijheid van de in de artefaktenkoncentratie als haard herkende structuur. Acht afslagen en/of klingen (of fragmenten) liggen verspreid binnen de concentratie, relatief gekoncentreerd tot ca. 2m ten oosten van de haardstructuur. Vier artefakten, waaronder 2 afslagfragmenten, een onafgewerkte mikrokling met afgestompte boord en het distale eind van een andere mikrokling liggen buiten Konc. I. Laatstgenoemde werd middenin Konc. II gevonden en vormt één van de weinige verbindingen tussen Konc. I en II. De onafgewerkte mikrokling met afgestompte boord ligt zo'n 3m ten zuidoosten van de haardstructuur. De artefakten van een tweede blok, hoofdzakelijk afslagen ter voorbereiding en verversing van het slagvlak, situeren zich binnen een diameter van 2m rond de haardstructuur (fig. 7). De meeste bevinden zich eveneens in de noordelijke helft van Konc. I, ten oosten van de haard. Ook acht geremonteerde artefakten, behorend tot een drietal afslagen zijn op deze plaats teruggevonden. Mogelijk behoren deze tot dezelfde oorspronkelijke knol als de met z'n afslagen en (mikro)klingen geremonteerde kern. Globaal gezien toont Konc. I relatief weinig remontages. In haar zuidelijke helft zijn ze duidelijk schaars. Voorlopig wensen wij hier geen verklaring aan vast te knopen. De tweede rijkere concentratie (Konc. II), niet meer dan 2m van de eerste verwijderd, wordt gekenmerkt door een dicht remontagenet, vooral de zuidwestelijke zone. Daaruit komen bijvoorbeeld 18 artefakten die konden samengevoegd worden tot een blok van suksessieve afslagen, klingen (o.a. een dikke kernrandkling) en mikroklingen, afgehaald van eenzelfde slagvlak (fig. 8). Een aan de meeste afslagen sekundaire afslag werd zo'n 3m ten westen opgegraven, buiten de rijke concentratie. Een tweede voorbeeld betreft de remontage van twee afslagen op acht suksessieve kleinere afslagen (fig. 9). Behalve één bevinden ook deze afslagen zich alle in dezelfde zone van Konc. II. Hetzelfde geldt voor 13 andere in Konc. II aangetroffen artefakten. Samen met twee buiten de concentratie opgegraven stukken vormen zij een blokje van suksessieve afslagen en (mikro)klingen of -fragmenten, afgehaald van eenzelfde slagvlak. Verscheidene klingetjes en/of afslagen waren gebroken. Van deze werd een grotere kortikale afslag in de zuidelijke punt van Konc. I opgegraven en vormt een tweede verbinding tussen de rijkere artefaktenkoncentraties op de duinrug (fig. 10). Drie suksessieve klingetjes, aangetroffen in het centrum van Konc. II, konden samengevoegd worden met een

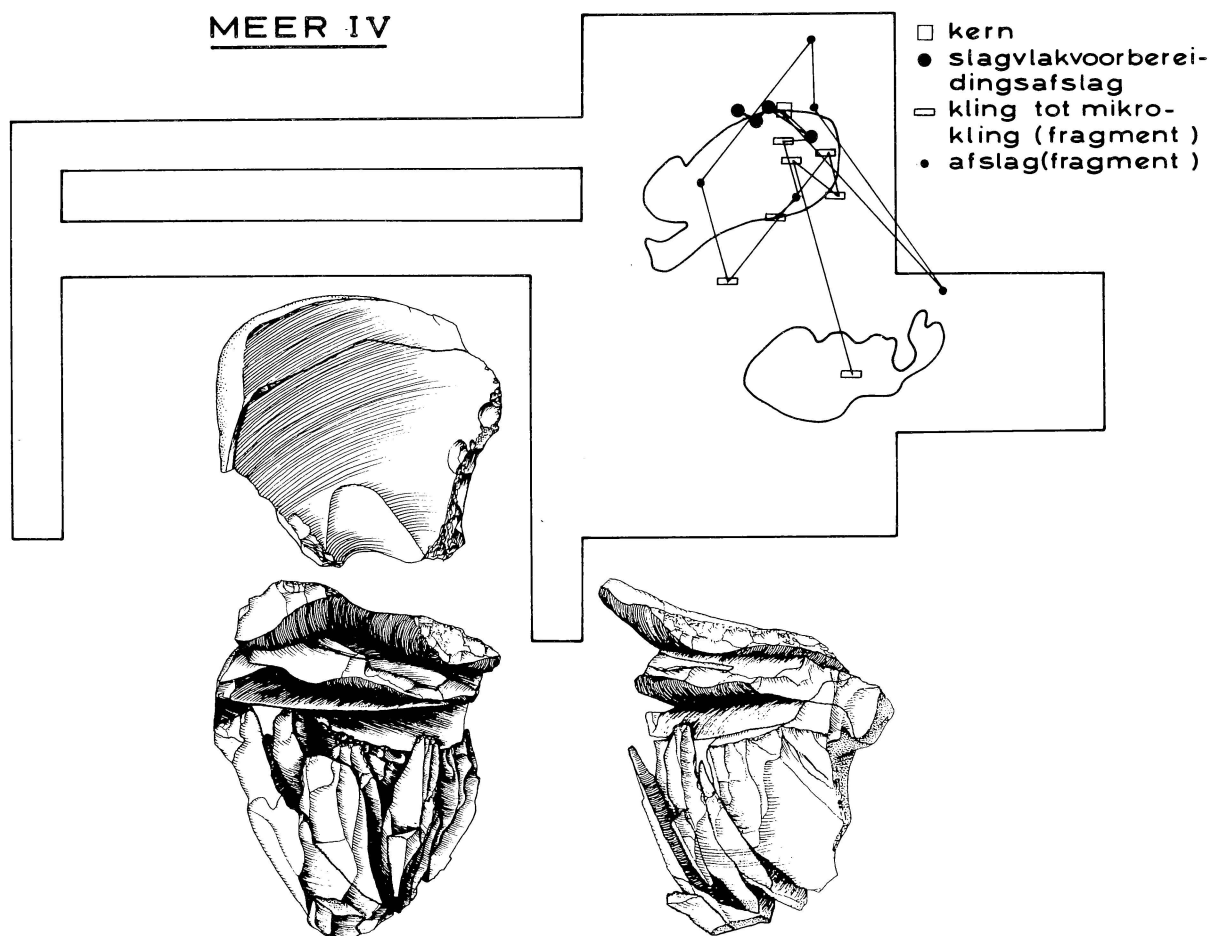


Fig. 6. Duintop, kern met bijhorende slagvlakvoorbereidingsafslagen en afslagen/klingen.

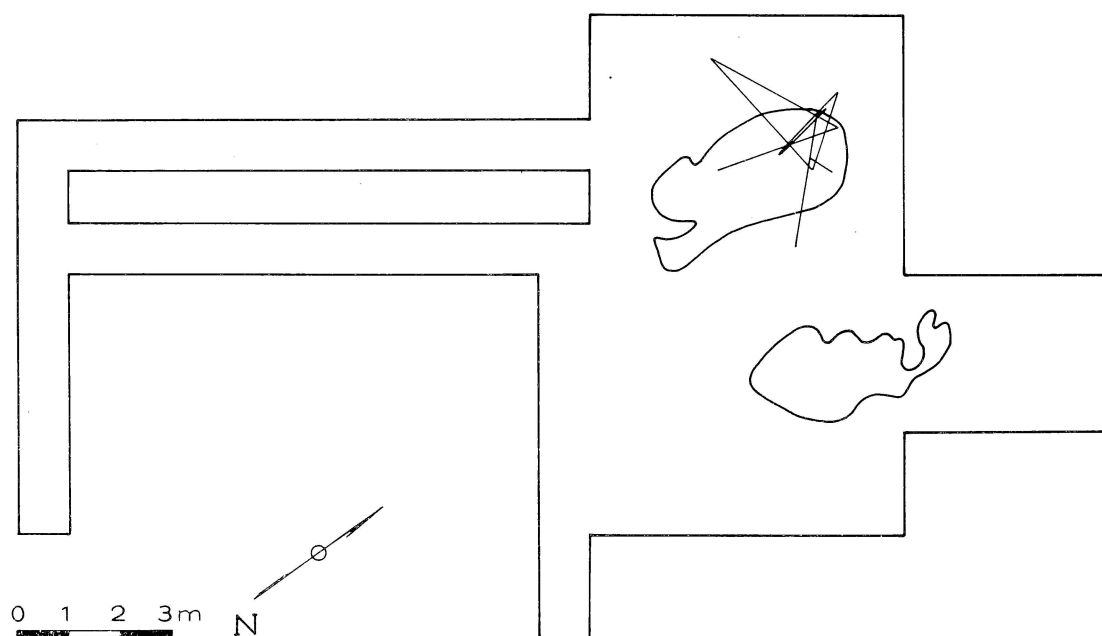


Fig. 7. Duintop, remontagepatroon van bijeenhorende afslagen.

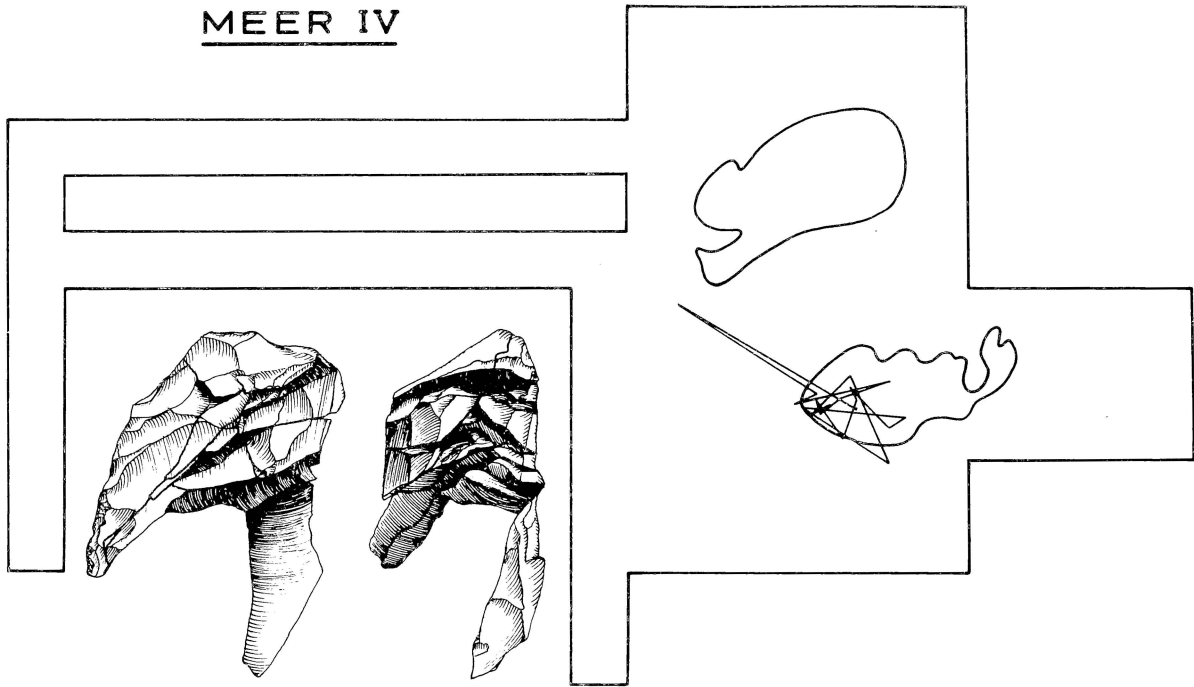
MEER IV

Fig. 8. Duintop, blok van suksessieve (mikro)afslagen en klingen.

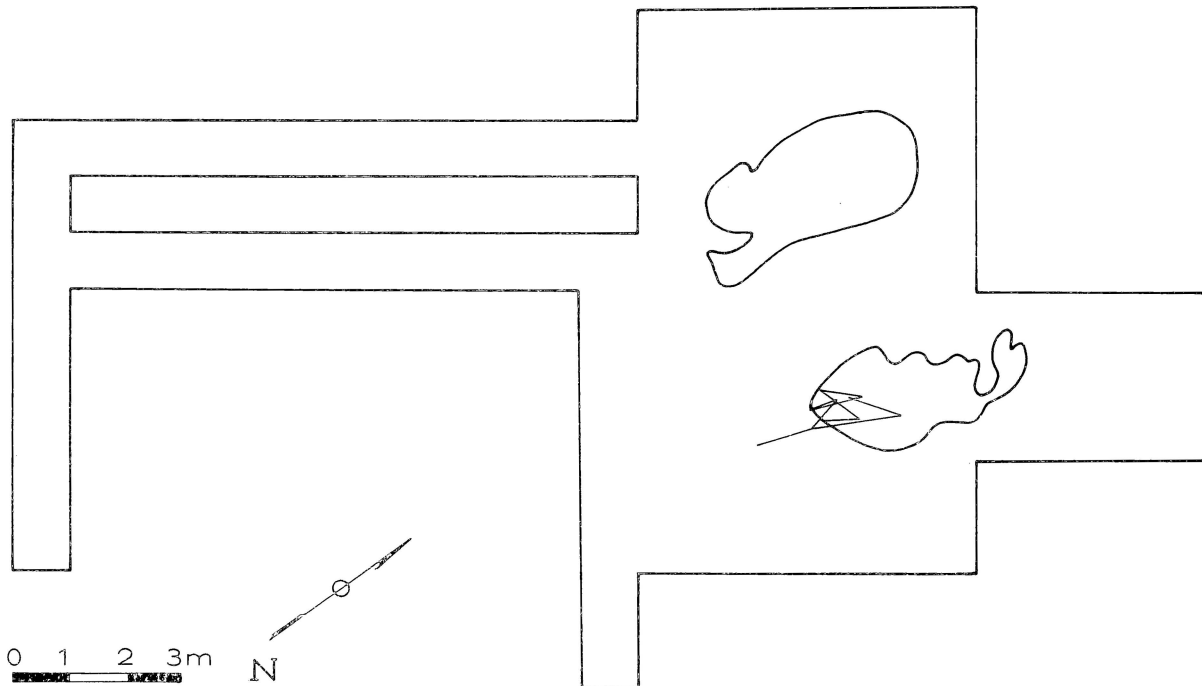


Fig. 9. Duintop, remontagepatroon van bijeenhorende afslagen.

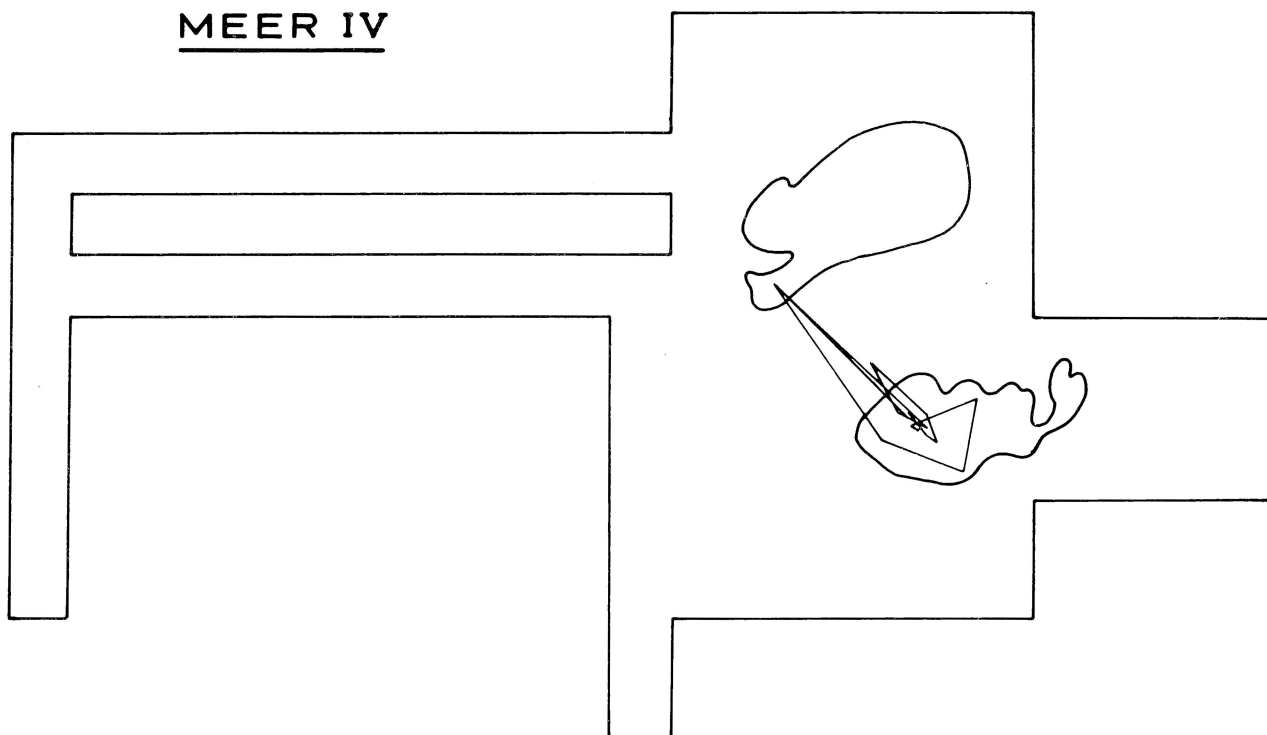
MEER IV

Fig. 10. Duintop, remontagepatroon van bijeenhorende (mikro)afslagen en klingen.

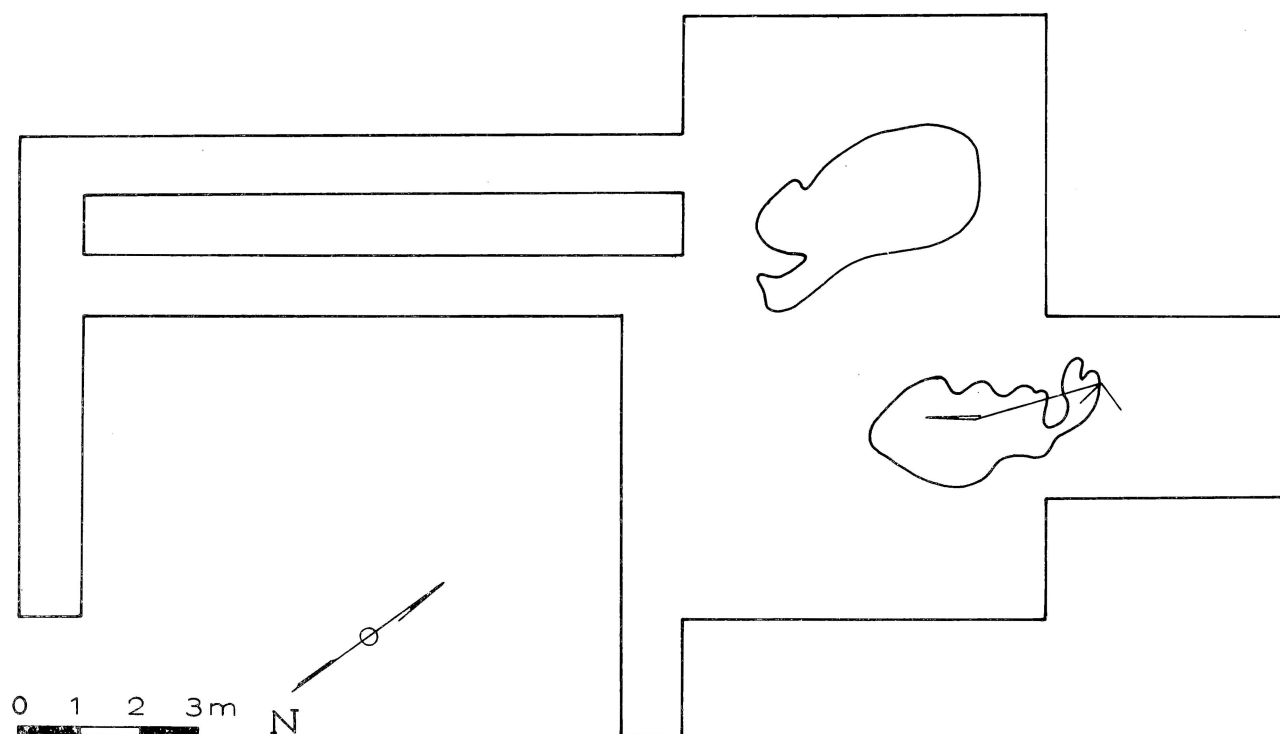


Fig. 11. Duintop, remontagepatroon van een kern met 2 fragmenten en 3 kleine klingen.

kern die 2m verder ligt, in de noordoostelijke uitloper van Konc. II. Op de kern passen twee fragmenten die er - door vuur of vorst - afgesprongen zijn en zich in de onmiddellijke nabijheid bevinden (fig. 11). Uit deze rijkere zone werden ook zeven artefakten tot een blokje samengevoegd. Een hier bijhorende mikro-afslag lag in de minder rijke centrale zone van Konc. II. Op basis van het patroon van verbindingen, de silexbewerking zelf en de aanwezigheid van mikrolieten in de concentratie, kunnen we stellen dat het bewerken van silex hier specifiek gericht was op de produktie van mikrolieten. Waarschijnlijk zijn ze ook op deze plaats vervaardigd. Eerstgenoemde voorbeelden wijzen op een produktie van kleine afslagen en klingen in de zuidwestelijke zone van Konc. II. Niet onbelangrijk in dit verband is de aanwezigheid van een afslag/kling, samengevoegd met de afslagen en klingetjes van het hierboven als derde voorbeeld vermelde blok, waarvan de breuk tot stand gebracht is d.m.v. een kerf. Op minder dan 1m buiten de concentratie in oostelijke richting liggen twee samengevoegde mikrolieten. Eén ervan kon als mikrosteker bestempeld worden. Vermeldenswaard zijn tenslotte twee stekers waarop de stekerafslag kon geplakt worden. De vier artefakten zijn buiten de artefaktenkoncentraties opgegraven.

Gebruikssporenonderzoek op de schrabbers van Meer IV door J. Gysels.

Hierbij volgen de resultaten van een gebruikssporenonderzoek op een reeks schrabbers van Meer IV. Het onderzoek van L.H. Keeley op Meer II (VAN NOTEN, 1978) laat ons reeds toe om ons een sterk gedetailleerd beeld te vormen over het werktuigengebruik van een epipaleolithische jagersnederzetting. Het is evident dat bevindingen uit een gebruikssporenonderzoek op Meer IV eerder zullen convergeren met de resultaten van Meer II, slechts een honderdtal meter verder in de duinen van de *Meirberg* en met een sterk analoge industrie (VAN NOTEN & OTTE, 1979). Het leek ons interessant om - als voorbereiding van een geïntegreerd onderzoek van Meer IV - reeds een detailstudie te doen van een veel voorkomende categorie werktuigen, nl. de schrabbers. Niettegenstaande een zekere consensus betreffende hun mogelijke gebruiken - mede bereikt door hogervernoemd onderzoek - blijft zulke studie belangrijk.

Naast de onderlinge vergelijking van het gebruik van schrabbers in twee sterk gelijkaardige sites, wilden we extra aandacht besteden aan een

ander aspect van hun functionele problematiek, namelijk hun eventueel geschacht gebruik.

L.H. Keeley herkende reeds het voorkomen van schachting bij enkele schrabbers van Meer II, maar kon wegens tijdgebrek deze problematiek nooit grondig aanvatten.

Onze onderzoeken op de neolithische verzamelingen van Blicquy - Couture de la Chaussée (GYSELS, 1981) en Liège - Place St. Lambert (CASPAR & GYSELS, 1984) verschaffen ons anderzijds interessant vergelijkingsmateriaal wat betreft het gebruik van schrabbers in het algemeen en betreffende het geschacht gebruik van geschachte werktuigen.

Tenslotte wilden we de geschiktheid van de industrie van Meer IV voor een toekomstig gebruikssporenonderzoek nagaan. Daarom werd uit het toenmalige aanbod van 187 schrabbers een willekeurige selectie gemaakt van 100 exemplaren. Daartussen bevinden zich ook enkele schrabbers die L.H. Keeley reeds in 1979 bestudeerde (VAN NOTEN & CAHEN, 1980), maar die nu opnieuw grondig werden onderzocht.

De voorbereiding van de analyse van de 100 schrabbers gebeurde volgens de methode die L.H. Keeley uitwerkte (1980). Reiniging gebeurde in een bad verdunde HCl (10 Vol %), met aceton en alcohol. Het eigenlijke onderzoek gebeurde met een metallurgische microscoop Olympus BHM, bij vergrotingen van 100 tot 400X.

Resultaten van het gebruikssporenonderzoek.

Het onderzoek laat toe om het gebruik van 90 schrabbers te identificeren.

Van de 10 overige schrabbers vertonen er twee sporen die we niet als resultaat van een gebruik, maar eerder als een gevolg van verwerking moeten opvatten.

Ook hier, zoals in de verzameling van Meer II, blijkt een belangrijk deel van de artefakten in min of meerdere mate aangetast te zijn door vuur. Acht schrabbers zijn om die reden totaal ongeschikt voor analyse.

Vier andere schrabbers met sporen van aantasting door vuur werden echter wel opgenomen bij de identificeerbare schrabbers omdat hun originele gebruikssporen slechts gedeeltelijk werden uitgewist en nog herkenbaar zijn.

TYPE	HUID		VLEES	HOUT	PLANT	?	VERBRAND
	Droog	vers					
1) klingschrabber	30	5 (35)	1	3	-	-	4
2) dubbelschrabber	4	- (4)	-	-	-	-	-
3) afslagschrabber	7	2 (9)	-	1	-	1	1
4) afgebroken schrabhoofd	5	2 (7)	-	-	-	1	2
5) duimnagelschrabber	9	- (9)	-	3	-	-	1
6) circelschrabber	7	3 (10)	-	1	-	-	-
7) atypische schrabber	1	- (1)	-	-	-	-	-
8) rondschrabber op cort. afsl.	2	- (2)	-	-	-	-	-
9) atypische schrabber	2	- (2)	-	-	2	-	-
Totaal = 100	67	12 (79)	1	8	2	2	8
% van geïdentificeerde gebruiken	74,4%	13,3% (87,7%)	1,1%	8,8%	2,2%	2,2%	8,8%

Fig.12. Typologie en functie van de schrabbers van Meer IV.

Bewerking van huiden en vlees (Fig. 13).

Zo we nu de resultaten beschouwen wat betreft bewerkt materiaal (Fig.12), dan zien we dat in Meer IV, zoals in Meer II de schrabber hoofdzakelijk een werktuig was om verse of gedroogde huiden te bewerken (87,7% of meer dan 4/5 van de schrabbers met identificeerbare sporen) en dat bovendien het overgrote deel hiervan werd gebruikt voor bewerkingen die nodig zijn om van een gedroogde huid een stuk leder te kunnen maken. Gelijkaardige oververtegenwoordiging van droge huid-schrabbers t.o.v. schrabbers op verse huid werd ook vastgesteld i.v.m. Meer II (VAN NOTEN, 1978), Blicquy en Liège Place St. Lambert. In de laatste verzameling kwamen er tussen de door ons onderzochte werktuigen geen verse-huid schrabbers voor. Het werd tijdens het onderzoek duidelijk dat er verschillende varianten zijn binnen de groep droge-huid gebruikssporen. Sommige schrabbers werden gebruikt tijdens een eerste stadium waarbij een harde gedroogde huid soepel wordt geschraapt en eventueel ontdaan van gedroogde vliezen e.d. Andere schrabbers werden duidelijk op een veel soepelder materiaal gebruikt wat ons doet veronderstellen dat ze een functie hadden in het proces waarbij dierlijke vetten en/of pigmenten in de huid worden gewreven om de duurzaamheid (of uitzicht?) ervan te verbeteren.

Niettegenstaande de soms macroscopisch zichtbare rode oker op enkele werktuigen van Meer IV konden we zoals L.H. Keeley i.v.m. Meer II geen echt bewijs vinden dat oker met een schrabber in een huid werd gewreven. De schrabber met zulke sporen van Meer II is wel uniek in die zin dat oker zich kon vastzetten in een microscopisch barstje op het schrabhoofd. Vier schrabbers met een zeer sterk door striaties getekend schrabhoofd wijzen echter sterk in de richting van het verwerken van oker.

Zo we de relatie vorm-functie beschouwen is het duidelijk dat vooral klingschrabbers naast duimnagelschrabbers werden gebruikt voor de bewerking van droge huiden.

Andere verbanden worden niet duidelijk uit de typologische opdeling van Fig.12 en zijn moeilijk quantificeerbaar. Zo is het o.i. duidelijk dat droge huid bewerkt werd met schrabbers met een mooi, egaal rond en bovendien stevig, dik schrabhoofd. Verse huid werd anderzijds eerder bewerkt met schrabbers met een onregelmatig, weinig geprononceerd schrabhoofd. Dit wordt trouwens volledig bevestigd in experimentele onderzoeken waar die opdeling

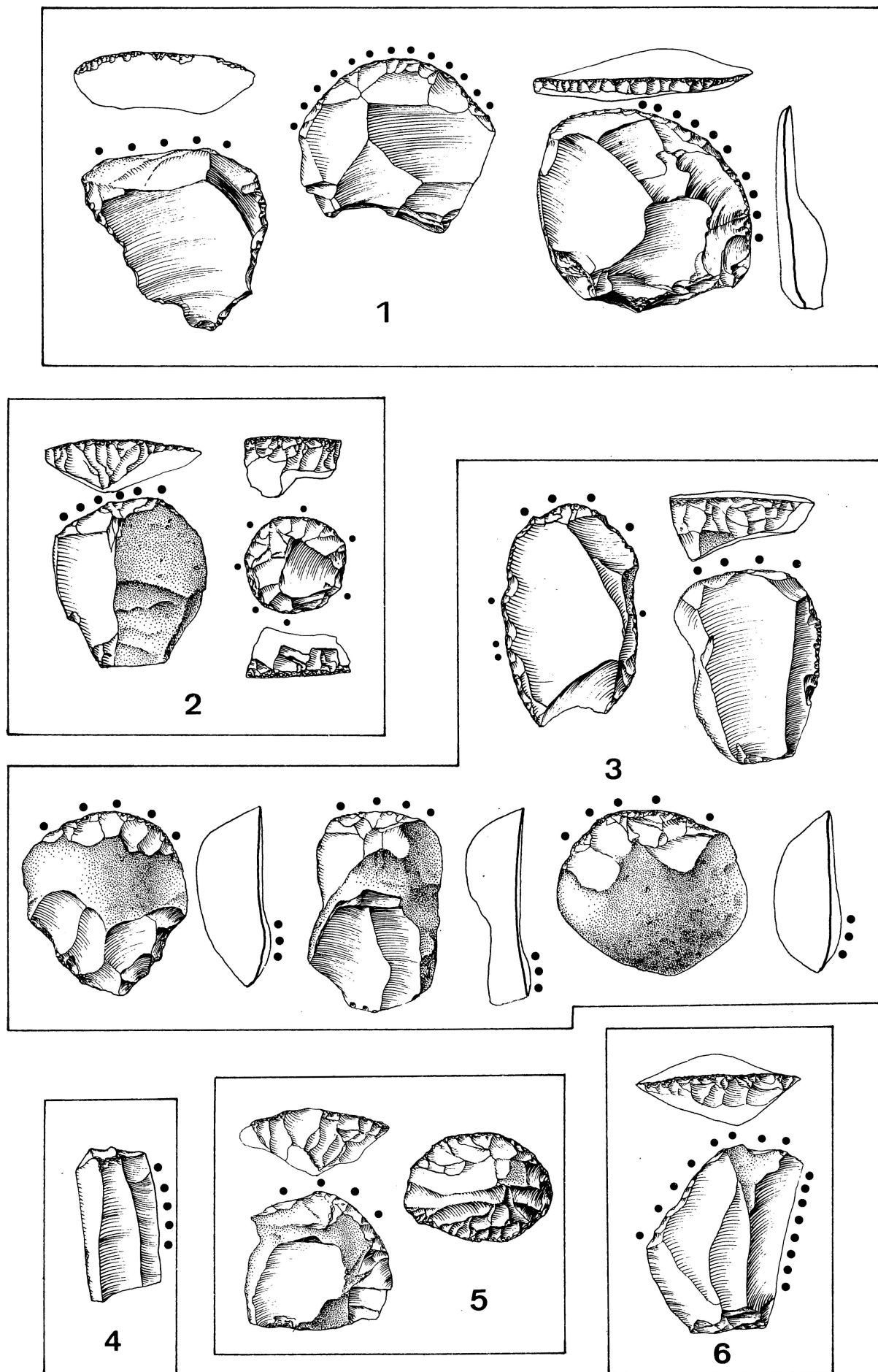


Fig. 13. Bewerking van verse huid (1); droge huid ongeschacht (2) idem geschacht (3); vlees (4) hout (5) en planten (6).

door efficiëntieërvaringen wordt bevestigd. Gelijkaardige verschillen tussen de schrabbers op huid vinden we bij de schrabbers van Meer II, maar ook in neolithische verzamelingen van Blicquy en Liège Place St. Lambert.

De hoekmetingen van het ventrale vlak t.o.v. het schrabhoofd tonen ons evenmin opvallende opdelingen, ook in vergelijking met de schrabbers waarmee andere materialen bewerkt werden.

Wellicht mogen we dit verklaren door het terminale karakter van vele schrabbers. Het progressief verversen van een schrabber veroorzaakt meestal een steeds stompere hoek tussen het schrabhoofd en ventrale vlak. Experimenteel blijkt dat bij het overschrijden van een bepaalde hoekwaarde een schrabber inefficiënt wordt en over het te bewerken materiaal glijdt i.p.v. het te schrabben. We vonden tussen de droge huid-schrabbers enkele voorbeelden die na intens gebruik herscherpt werden en daarna slechts zeer kort werden gebruikt. Dit verschijnsel konden we ook meermaals vaststellen bij de schrabbers van Blicquy en Liège - Place St. Lambert.

Schachtingssporen kwamen zeer veel voor op de huid-schrabbers van Meer IV en worden verder besproken.

Eén schrabber, met een eerder onregelmatig schrabhoofd (Fig.13) werd gebruikt om vlees en/of verse huid te snijden. Het schrabhoofd zelf vertoont géén gebruikssporen. De sporen komen alleen op de rechterboord voor en zijn duidelijk herkenbaar als een gebruikssporenpatroon en onderscheidbaar van schachtingssporen (cfr. infra).

De hoek van de snede bedraagt 48° wat niet aansluit bij onze bevindingen i. v.m. Blicquy - Couture de la Chaussée. Daar lagen de hoekwaarden lager : tussen 25° en 35° .

De 3 *vleesmesses* die in Meer II werden gevonden hebben echter gelijkaardige hoekwaarden (tussen 40° en 50°).

In Meer II werden tenslotte ook vier schrabbers geïdentificeerd die gebruikt werden op been. Deze activiteit hebben we echter niet kunnen terugvinden in de hier beschreven verzameling schrabbers.

Bewerking van plantaardige materialen.

Twee schrabbers werden gebruikt om planten te bewerken, terwijl acht schrabbers op hout werden gebruikt. Opvallend is wel dat de schrabbers die tot de eerste groep behoren twee exemplaren zijn die door M. Otte als atypische schrabbers werden bestempeld. Hun schrabhoofd vertoont geen duidelijke sporen maar begrenst een boord die zeer intensief werd gebruikt om planten te snijden. Het ligt voor de hand om in dit geval het schrabhoofd te beschouwen als een secundaire modificatie om bv. te verhinderen dat de gebruiker zich kwetst en/of om een grotere efficiëntie te verkrijgen bij het snijden van planten.

Zelfs indien plantenbewerking in dit staal schrabbers slechts zwak vertegenwoordigd is (2,2%), én bovendien rekening houdend met het feit dat we hier enkel schrabbers onderzochten, weerhouden die resultaten onze aandacht. L.H. Keeley vond immers in de verzameling van Meer II twee klingen die eveneens werden gebruikt om zacht plantaardig materiaal te snijden of te splitsen. Onze waarnemingen bevestigen de aanwezigheid van zulke activiteit en tonen dat de bewerking van planten echt deel uitmaakten van het activiteitenbestand van de epipaleolithische jagersgemeenschappen die in Meer leefden.

De acht schrabbers die we vonden met houtbewerkingssporen werden gebruikt om te schrabben. De boorden van drie exemplaren werden eveneens gebruikt, hetzij om te schrapen (2 exempl.) of om hout te *snijden* (1). Een ander exemplaar vertoont ook andere gebruikssporen die wijzen op een suksessief gebruik. Het linkerdeel van het schrabhoofd toont sporen veroorzaakt door het schrabben van hout, terwijl het rechterdeel werd gebruikt om droge huid te schrabben. Een knik in de ronding van het schrabhoofd valt samen met de overgang tussen deze twee gebruikswijzen. De huidbewerkingssporen overlappen deze knik zeer lichtjes. We mogen de geschiedenis van deze schrabber dan ook als volgt reconstrueren : eerst werd met de schrabber hout bewerkt, dan werd het rechterdeel van het schrabhoofd ververst en werd de schrabber met een nieuwe oriëntatie op leder gebruikt. De afwezigheid van schachtingssporen steunt deze interpretatie. Geschacht gebruik van schrabbers suggereert immers een gelijkblijvende axiale oriëntatie.

Bij een duimnagelschrabber (Fig.13) veroorzaakte het schrabben van hout een breuk van het schrabhoofd. Het breukvlak vertoont geen gebruikssporen

Experimenteel blijkt ook dat zelfs een gewone afslag zeer geschikt is voor het verwerken van vlees en enkel het afstompen van de boord waarop men drukt als een verbetering kan worden beschouwd. In die zin mogen we waarschijnlijk de *atypische* schrabhoofden van de *plantenmessen* interpreteren.

Schrabbers op huid werden vaak geschacht gebruikt. Naast schrabbers met overduidelijke schachtingssporen vertonen een belangrijke groep schrabbers sporen die licht ontwikkeld zijn, en hoogstwaarschijnlijk ook geschacht gebruik als oorzaak hebben. De twijfel die in dit geval blijft bestaan is inherent aan schachtingssporen daar een goede montage van een werktuig in een schacht zó gebeurt dat er nog weinig wrijvingen mogelijk zijn tussen schachtingsmateriaal en werktuig.

In Fig.14 wordt het voorkomen van geschacht gebruik bij de schrabbers op huid voorgesteld. Schrabhoofdfragmenten en artefakten die door vuur werden aangetast worden apart gegroepeerd omdat afwezigheid van schachtingssporen hier zeker geen ongeschacht gebruik betekent. Integendeel, een schabhoofdbrek bijvoorbeeld wijst sterk op geschacht gebruik. De grote kracht die op een geschacht werktuig kan uitgeoefend worden én het herscherpen van geschachte werktuigen blijken experimenteel immers de voornaamste oorzaken van zulke breuken te zijn.

Ook vuur kan de afwezigheid van schachtingssporen veroorzaken. Het is immers een van de meest destructieve invloeden op gebruikssporen, en zeker voor soms zeer zwak ontwikkelde sporen veroorzaakt door schachting.

Schrabber van	Verse huid	Droge huid	Totaal
ongeschacht	10 (83,3%)	26 (38,8%)	36
waarschijnlijk geschacht	1 (8,3%)	14 (20,9%)	15
duidelijk geschacht	-	20 (30%)	20
geen diagnose mogelijk (schrabhoofden, vuur)	2 (16,6%)	7 (10,5%)	9

Fig.14. Schachtingssporen op de schrabbers op huid.
(relatieve % binnen elke categorie bewerkt materiaal)

zodat we kunnen veronderstellen dat na de breuk deze schrabber als inefficiënt werd beschouwd. Deze schrabber werd wel geschacht gebruikt. Deze schachtingsevidentie past mooi bij het voorkomen van de breuk. Geschacht gebruik van schrabbers laat immers toe om veel meer kracht uit te oefenen, wat de kans op breuken doet toenemen.

Twee andere schrabbers vertonen eveneens schachtingssporen.

De acht schrabbers tonen dat de bewerking van hout een belangrijke plaats had in het toenmalige activiteitenbestand.

Het geschacht gebruik van de schrabbers van Meer IV.

Uit de bespreking van het gebruik per categorie bewerkt materiaal wordt reeds duidelijk dat het geschacht gebruik veel voorkomt, maar zeker niet algemeen is. Binnen elke categorie schrabactiviteiten vonden we werktuigen met manifeste schachtingssporen naast andere, eveneens intensief gebruikte schrabbers zonder enig spoor dat op schachting zou kunnen wijzen.

Enkele verbanden zijn toch te herkennen binnen het schijnbaar willekeurig voorkomen van geschacht gebruik bij de schrabbers van Meer IV.

We mogen veronderstellen dat het geschacht gebruik van werktuigen eerder zal afwezig zijn bij lichte, weinig voorkomende activiteiten die gemakkelijk worden uitgevoerd met een ongeschacht werktuig.

Anderzijds zullen zware, veel voorkomende activiteiten eerder inspireren tot maken van geschachte werktuigen bv. omdat efficiëntie dan zeer belangrijk wordt.

Zo we bv. de *plantermessen* van Meer II en Meer IV beschouwen, dan valt de afwezigheid van schachting op in vergelijking met bv. neolithische sikkelementen die wel geschacht gebruikt werden. De omvang van de activiteit waarvoor sikkelementen nodig waren vraagt duidelijk naar een efficiëntieverhoging, door schachting. De ongeschachte *plantermessen* van Meer werden hoogstwaarschijnlijk niet gebruikt om een veld cerealen te oogsten, maar zullen eerder occasioneel gebruikt zijn (cfr. relatieve vertegenwoordiging). Wat de schrabber betreft die als *vleesmes* werd gebruikt, willen we opmerken dat het snijden van vlees in geen van de door ons bestudeerde verzamelingen door een geschacht werktuig werd uitgevoerd. De onderzoeken op zowel Blicquy - Couture de la Chaussée als Liège - Place St. Lambert tonen dat vlees altijd met ongeschachte werktuigen - meestal klingen - werd bewerkt.

Bovenstaande figuur toont dat er een duidelijk verschil bestaat wat betreft geschacht gebruik tussen de schrabbers waarmee verse huid werd bewerkt en de schrabbers die dienden om droge huid te behandelen. Terwijl de eerste categorie hoofdzakelijk ongeschacht gebruikt werd, mogen we stellen dat meer dan 50% van de schrabbers op droge huid hoogstwaarschijnlijk geschacht werd gebruikt.

Gelijkaardige correlatie tussen voorkomen van schachting en de soort bewerkte huid vinden we eveneens bij de schrabbers van Meer II en van Blicquy - Couture de la Chaussée, waar geschacht gebruik volledig afwezig is bij de verse-huid schrabbers.

Ook het samen voorkomen van geschachte en ongeschachte schrabbers binnen de categorie droge-huid bewerking werd bij de schrabbers van hogervermelde sites én van - Liège Place St. Lambert vastgesteld.

Eenzelfde fenomeen zien we ook bij de schrabbers op hout waar 3 schrabbers schachting duidelijk vertegenwoordigen naast de 5 ongeschachte schrabbers.

Onze voorgaande ervaringen met schachtingssporen (Blicquy en Liège Place St. Lambert) voerden ons reeds tot een mogelijke reconstructie van de schachten die werden gebruikt. Zo veronderstellen we voor de neolithische schrabbers een schacht in been waarin het artefakt geklemd zat in een lederen wikkel. Het schachtingspatroon dat we vinden op de schrabbers van Meer IV is echter totaal verschillend en suggereert een andere schachting. Het overgrote deel van de sporen wijzen op het gebruik van een schacht in hout i.p.v. in been. Slechts 3 schrabbers vertonen enkele vlekjes been-gebruikssporen tussen andere schachtingssporen. Ze zijn echter vergezeld van sporen veroorzaakt door wrijving met hout.

Verder blijkt er geen wikkel van huid gebruikt te zijn om een artefakt vast te zetten. Op de slagbult van een geschachte werktuig komen vaak intens ontwikkelde sporen voor die wijzen op een intense wrijving met hout. Zulke sporen zouden afwezig zijn zo een werktuig in een lederen mantel in een schacht gemonteerd werd. Er komen echter wel sporen voor die wijzen op een wrijving met leder, maar dan eerder onregelmatig ontwikkeld op de randen van de geschacht gebruikte schrabbers. We denken dan ook dat de hypothese van L.H. Keeley i.v.m. de schachting van een schrabber van Meer II zeer veel kans heeft om de realiteit sterk te benaderen (in VAN NOTEN, 1978). Zo zou daar een schrabber op droge huid in een gespleten stuk hout bevestigd geweest

zijn, waarna het geheel vastgesjord werd met repen leder.

Zulke schachtingstechniek verklaart volledig de schachtingssporen die voorkomen op de schrabbers van Meer IV.

We kunnen dus besluiten dat het gebruik van geschachte werktuigen voorkwam in de nederzetting van Meer IV, en dat voor bepaalde activiteiten, zoals het schrabben van droge huid de voorkeur werd gegeven aan een geschacht werktuig. Gelijkaardige voorkeuren vinden we later ook in neolithische sites. Anderzijds laat het gebruikssporenonderzoek toe om een schachtingstechniek te herkennen die verschilt van de techniek die we bij enkele neolithische verzamelingen hebben kunnen identificeren.

Bewaringstoestand.

Algemeen beschouwd leerde het onderzoek van de 100 schrabbers dat het lithische materiaal van Meer IV geschikt is voor een gebruikssporenonderzoek. In het staal dat wij onderzochten zijn meer dan 10% van de schrabbers in min of meerdere mate aangetast door vuur, wat een degelijke analyse zeer moeilijk tot onmogelijk maakt. Enkel gebruikssporen die gekenmerkt zijn door een sterke karakteristieke aantasting van de microtopografie blijven nog enigszins herkenbaar op een licht verbrand artefakt.

De overige 90% van de schrabbers dragen zeer dikwijls een lichte glans die de waarneming van bepaalde sporen soms sterk bemoeilijkt (b.v. sporen van bewerking van vlees of verse huid). Deze glans komt vooral voor op de fijnkorrelige vuursteensoorten. Recente bevindingen wijzen er op dat zulke glansen vooral bij fijnkorrelige vuursteensoorten kunnen veroorzaakt worden door een chemische verwerking, nl. door de inwerking van een zuur milieu (PLISSON, 1983; MOSS, 1983). Mogelijk mogen we de hogervermelde lichte glans dus als een resultaat van een bewaring van de artefakten in de zure podzolbodem van Meer interpreteren.

Tenslotte willen we nog een derde fenomeen vernoemen dat onze analyse bemoeilijkte : het voorafgaand samenplakken van de artefakten. Talrijke recente afschilferingen en glansvlekken veroorzaakt door een wrijving met andere artefakten verstoren soms sterk het oorspronkelijke gebruikssporenpatroon (cfr. PLISSON, 1985). Dit betekent een ernstig dilemma voor het gebruikssporenonderzoek dat anderzijds pas de interessantste resultaten kan leveren na een voorafgaand samenplakken van de industrie.

Het reinigen, tekenen en samenplakken van de artefakten moet dus gebeuren met de grootst mogelijke zorg om zo weinig mogelijk nieuwe sporen te maken.

REFERENTIES

- CASPAR, J.P. & GYSELS, J. 1984. Etude des traces d'usure de l'industrie rubanée de la Place Saint Lambert. in *Les fouilles de la Place St. Lambert à Liège*, ERAUL 18, pp. 199-209.
- GYSELS, J. 1981. *Experimenteel gebruikssporenonderzoek van het lithische materiaal van het epipaleolithische site Elkab en het neolithische site Blicquy*. ongepubliceerde eindverhandeling K.U.Leuven.
- GYSELS, J. & CAHEN, D. 1982. Le lustre des faucilles et les autres traces d'usage des outils en silex, *B.S.P.F.*, t. 79, n° 7, pp. 221-224.
- KEELEY, L.H. 1980. *Experimental Determination of Stone Tools Uses. A Microwear Analysis*. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- MOSS, E.H. 1983. *The functional analysis of flint implements. Pincevent and Pont d'Ambon : two case studies from the french Final Paleolithic*. BAR International Series 177, Oxford.
- PLISSON, H. 1983. De la conservation des micro-polis d'utilisation, *B.S.P.F.* t. 80, n° 3, pp. 74-77.
- PLISSON, H. 1985. Quels soins prendre des outillages lithiques pour l'analyse fonctionnelle? *B.S.P.F.* t. 82, n° 4, pp. 99-101.
- VAN NOTEN, F. 1978. Les chasseurs de Meer. *Diss. Arch. Gandenses*, 18.
- VAN NOTEN, F. & CAHEN, D. 1980. De Tjongervindplaats Meer IV. *Archaeologia Belgica* 223, pp. 15-17.
- VAN NOTEN, F. & OTTE, M. 1979. De Tjongervindplaats Meer IV. *Archaeologia Belgica* 213, pp. 17-19.
- VREYSEN, C. 1984. *Paleotopografische benadering van een epi-paleolithische vindplaats te Meer. Een voorlopige studie*. ongepubliceerde scriptie K.U.Leuven.