

Lithische technologie te Mesvin IV: selectiecriteria voor geretoucheerde werktuigen en hun relatie met Levalloiseindproducten

Caroline RYSSAERT

Samenvatting

Opgravingen te Mesvin IV op het eind van de jaren '70, begin jaren '80 toonden aan dat deze Midden-Paleolithische site was bewaard in een secundaire, alluviale context. Toch biedt deze rijke collectie veel potentieel in het kader van de studie naar technologische veranderingen op het eind van het Vroeg-Paleolithicum en het begin van het Midden-Paleolithicum. We gaan in deze publicatie in op een aantal technologische en metrische attributen van dragers van geretoucheerde werktuigen en Levallois eindproducten. Voor de productie van werktuigen had de prehistorische mens een voorkeur voor grote en verzorgd voorbereide dragers. Dit zijn kenmerken die ook van toepassing zijn op Levallois eindproducten. Maar verrassend genoeg zien we geen sterk verhoogde selectie van Levallois eindproducten voor de vervaardiging van werktuigen.

Abstract

Excavations at Mesvin IV during the late '70 and early '80 showed that the early Middle Paleolithic site was preserved in a secondary, alluvial context. Nevertheless this rich collection has great potential for the study of long term technological changes at the end of the Early Paleolithic and start of the Middle Paleolithic. In this paper we will be dealing with technological and metrical attributes of tool blanks and Levallois end products. For the production of tools Prehistoric man preferred large and well prepared blanks. These are characteristics that are shared with those of the Levallois end products. But surprisingly we only noticed a slightly elevated selection of Levallois end products for the production of tools.

1. INLEIDING

De paleolithische vindplaats te Mesvin werd ontdekt tijdens de aanleg van een spoorweg in 1867 tussen Bergen en Chimay (Henegouwen, België). In 1977 startten Cahen en Haesaerts een systematisch onderzoek in die regio naar de stratigrafie en paleolithische bewoning op de rivierterrassen. Dit leidde tussen 1978 en 1984 tot opgravingen uitgevoerd door de Nationale Dienst voor Opgravingen, het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) en de *Société de Recherche préhistorique en Hainaut*. Een kleine 160 m² werd onderzocht en leverde een 8000-tal lithische artefacten en een rijke verzameling aan botmateriaal op (Cahen & Michel, 1986).

Het lithische ensemble werd – zoals gebruikelijk was voor die tijd – aan een typologische en heel beperkte technologische analyse onderworpen. In 2003 startten wij met

een nieuwe, in hoofdzaak technologische analyse van het materiaal. Dit kadert in een ruimer programma gericht op de digitale conservatie en de studie van federale collecties (*Multimedia Archaeological Research System*). De onderzoeksresultaten worden geïntegreerd in een ruimere studie naar de technologische ontwikkelingen op de overgang van het Vroeg- naar Midden-Paleolithicum in de Henegouwse regio.

In dit artikel presenteren we een analyse van de geretoucheerde werktuigen en de Levalloiseindproducten, waarbij we peilen aan welke criteria dragers dienden te beantwoorden om als werktuig geselecteerd te worden. Maar eerst bespreken we kort de context van de vindplaats en wat dit betekent voor het onderzoekspotentieel van de collectie. We schetsen eveneens de eerder gepubliceerde analyse van de debitagetechnieken.

2. STRATIGRAFIE

Mesvin IV situeert zich op het Mesvinterras, één van drie alluviale grindterrassen tussen Nouvelle en Saint-Symphorien (*nappe de Petit-Spiennes, nappe de Mesvin, nappe de Carrière Hélin*). De opgravingen legden een smal, kielvormig kanaal, ingesneden in het Landeniaanzand, bloot. Aan de basis ligt een laag door vorst gebroken vuursteenblokken waarboven een grindlaag rust bestaande uit kalkachtige korrels en kleine vuursteenfragmenten. Dit kanaal is doorsneden door een tweede, dieper ingesneden kanaal met een sterkere helling naar de Wampe toe. De basis bestaat uit een minder homogene en verkitten keigrindlaag in vergelijking met kanaal 1, en gaat naar boven toe over naar een in hoofdzaak zandig depot met cryoturbatiesporen. Beide kanalen maken deel uit van een systeem van insnijdende rivieren maar kanaal 2 sneed zich in na de vorming van het terras (terwijl de vorming van het terras en kanaal 1 min of meer gelijktijdig gebeurde). De insnijding voltrok zich onder koude klimatologische omstandigheden waarbij een vlechtwerk van kanalen vooral actief was na het smelten van de sneeuw tijdens de lente. Dit startte tussen 0,3 en 0,2 Myr en duurde enkele tienduizenden jaren. Beploeging en recente pedogenese verstoorden de top van beide kanalen (Cahen *et al.*, 1984: 2-15 ; Cahen & Haesaerts, 1981: 5)

3. CHRONOLOGIE EN MILIEU

Enkele tand- en beenfragmenten uit kanaal 1 zijn geselecteerd voor een datering door middel van de Uranium-Thorium methode (te Denver, door B.-J. Szabo). De volgende resultaten zijn behaald:

- 123.000 (tandemail van paard); 201.000 +37.000/-28.000 (tandemail van mammoet)
- 275.000 +38.000/-29.000 (mammoetbeen)
- en 298.000 +50.000/-35.000 (mammoetbeen)

De fauna bestaat uit mammoet, wolharige neushoorn, paard, bizon, rendier, reuzenhert, poolvos, holenleeuw en rund (Van Neer, 1981).

Deze samenstelling wijst op een open en koude omgeving, maar met mogelijk beboste zones.

Eén pollenmonster kon gedetermineerd worden: grassen (90%), berk (8%), els (2%) (Roche, 1981).

Op basis van deze en de stratigrafische informatie besloten de onderzoekers dat de bewoning plaatsvond tijdens de Saale, tijdens OIS 8.

4. TAXONOMIE EN HOMOGENITEIT VAN HET ENSEMBLE

Cahen & Haesaerts (1981) menen dat het archeologisch materiaal op twee manieren in het kanaal terechtgekomen is: Ofwel situeerde de bewoning zich op de oever van kanaal 1 en werd later in de bedding gespoeld ofwel situeerde het zich tijdens een droge fase in de bedding en werd later verspoeld. In beide gevallen bevond het archeologisch materiaal zich in kanaal 1 in secundaire positie en werd nadien herwerkt door de insnijding van kanaal 2. Het hoge aantal verse artefacten en de *refits* tussen de twee kanalen leken er volgens de oorspronkelijke onderzoekers op te wijzen dat deze herwerking beperkt bleef. Uit onze analyse blijkt dat het aantal verse artefacten wat overschat werd. Iets meer dan de helft van het materiaal blijkt inderdaad vers (51,6%) ten opzichte van 39,8% licht gerolde en 8,6% sterk gerolde artefacten. De fragmentatiegraad blijkt beperkt, want bijna 70% van het materiaal is volledig.

Om een beter begrip te krijgen van de mogelijke post-depositionele verplaatsing van de artefacten te Mesvin IV verwijzen we naar het experimenteel onderzoek dat Harding en zijn collega's startten in 1982 om de verplaatsing en modificatie van 60 vuistbijlen te onderzoeken in een grindrivier (Harding *et al.*, 1987). Na een zestal maanden waren 59 exemplaren verplaatst. De afstand bleek afhankelijk van de grootte van het artefact maar ook van de plaats waar de vuistbijl gepositioneerd werd. In een omgeving van dynamische rivierbeddingen bleek transport een episodisch proces waarbij periodes van transport afgewisseld werden

met sedimentatiefases. Toch legden een aantal exemplaren een afstand af van meer dan 100 meter op een korte tijd. Glans verscheen bij een afstand van 8,9 meter, kerven en uitgebreide boordbeschadiging vanaf 38 meter en zware boordbeschadiging vanaf 57 meter. Tijdens het experiment probeerden de onderzoekers omstandigheden tijdens een koude pleistocene periode te benaderen. Dit betekent natuurlijk niet dat we de gegevens letterlijk kunnen toevoegen op vindplaatsen zoals Mesvin IV. Toch maken ze duidelijk dat we de impact van transport op het ensemble niet moeten onderschatten. Een belangrijk aandeel van het lithisch materiaal, maar ook de faunaresten (Van Neer, 1981), getuigen van ingrijpende post-depositieonele modificatie. Dit duidt waarschijnlijk op transport over een relatief grote afstand.

De ruimtelijke analyse van chips kan aanwijzingen geven over de conserveringsgraad, maar deze zijn tijdens de opgraving slechts in beperkte mate ingezameld.

Wat patina's betreft vertonen 86,6% van de stukken een patina ten opzichte van 13,4% zonder patina. De intensiteit van de patina varieert sterk, maar slechts bij 34,6% van het materiaal was die zo intensief dat de oorspronkelijke kleur en/of korrelgrootte van de grondstof niet meer achterhaald kon worden. Vorstbreuken komen eerder marginaal voor. Bij 0,9% blijken vorstbreuken voor te komen vóór debitage, terwijl op 1,8% van het materiaal vorstbreuken voorkomen na bewerking.

In figuur 1 wordt het opgegraven areaal per zone weergegeven naast de procentuele hoeveelheid aan materiaal en de vondstdichtheid per vierkante meter.

Zoals verwacht blijkt het materiaal afkomstig uit kanaal 2 frequenter gerold te zijn. Toch

verschillen de verhoudingen slechts in kleine mate: terwijl het materiaal uit kanaal 1 voor 44,7% gerold is, geldt dat voor 52,8% van het materiaal uit kanaal 2. Wat vorstbreuken en fragmentatiegraad betreft lijken er geen grote verschillen op te treden. Wel is het zo dat de stukken uit kanaal 1 iets vaker gepatineerd zijn in vergelijking met die uit kanaal 2 (respectievelijk 88,7% en 84,4%).

Volgens de huidige auteur bestaat Mesvin IV uit een accumulatie van lithisch materiaal, mogelijk afkomstig uit meerdere nederzettingen, die een niet te onderschatten verplaatsing heeft ondergaan. Dit legt belangrijke beperkingen op aan het onderzoek onder meer wat ruimtelijke en functionele analyses betreft. Maar betekent dit dat een dergelijke vindplaats geen wetenschappelijk potentieel heeft? Wenban-Smith en Bridgland (2001) menen dat dergelijke verstoorde contexten toch nog een rol kunnen spelen in het opbouwen van diachrone en regionale technologische en typologische studies:

"... besides avoiding the risk of writing off large quantities of the finite Palaeolithic resource just because we do not yet know what to do with it, ..., it is becoming clear that the study of such material in fact complements the evidence from undisturbed sites by bringing a different chronological and spatial perspective to bear. Collections of transported artifacts represent time and space-averaged samples, giving a more representative view of lithic production and diversity than the evidence from a few square meters representing one afternoon in the distant past. Such evidence may in fact be of more value in documenting and explaining general patterns of material cultural change, since it is less vulnerable to local heterogeneity caused by, for instance, specific tasks or raw material availability." (Wenban-Smith & Bridgland, 2001: 222).

	<i>kanaal 1</i>	<i>kanaal 2</i>
<i>opgegraven areaal</i>	69m ²	88m ²
<i>% materiaal</i>	52,5%	45,2%
<i>stuks/m²</i>	371 stuks/m ²	45 stuks/m ²

Fig. 1 — Overzicht kanaal 1 en 2.

In bovenstaand citaat wordt de dichotomie tussen enerzijds goed bewaarde, korte termijn nederzettingen en anderzijds de verstoorde, maar meerfasige bewoningen misschien te sterk in de verf gezet. We delen echter wel de mening met de auteurs dat dergelijke contexten andere aspecten van de paleolithische bewoning belichten. Indien we bijvoorbeeld in België deze contexten zouden uitsluiten van wetenschappelijke analyses, dan lopen we het gevaar een onvolledig beeld te reconstrueren op basis van grotendeels grotcontexten – waarbij *living floors* eveneens uitzonderlijk kunnen gereconstrueerd worden – en enkele goed bewaarde loesscontexten zoals te Veldwezelt, Remicourt en Roccourt. Deze kleine openluchtvindplaatsen geven ons heel gedetailleerde informatie, maar weerspiegelen een beperkt aspect van de materiële cultuur. Voor het doel die wij ons gesteld hebben – namelijk de evolutie van lithische technologie op de overgang van het Vroeg- naar Midden-Paleolithicum in een regionale context – leent het ensemble van Mesvin IV zich uitermate goed.

5. REDUCTIEMETHODES

De analyse van de reductiemethodes baseert zich hoofdzakelijk op basis van de kernen (N = 86 ofwel 1,96%) en werd reeds eerder gepubliceerd (Ryssaert, 2004). We hernemen hier kort de belangrijkste kenmerken.

Binnen de kerntypes domineert de Levalloisdebitage. We herkennen twee grote groepen.

Een eerste groep van 18 kernen voldoet zonder problemen aan de criteria om ze als Levalloiskernen te bestempelen (Van Peer, 1992). Ze laten een duidelijke voorbereiding van boven- als ondervlak zien. Alhoewel ondervlakken vaak voor een groot deel corticaal zijn, stellen we een voorbereiding van de periferie vast, gericht op de exploitatie van het bovenvlak. Meestal is een intensievere voorbereiding van een preferentieel slagvlak te zien, uitzonderlijk gaat het om een centripetale exploitatie van eindproducten. Het gaat regelmatig om een centripetale voorbereiding (N = 10) en in min-

dere mate om een unidirectionele of bidirectionele voorbereiding (respectievelijk één en vier stuks).

De tweede groep kernen (N = 11) laat een eenvoudiger voorbereiding zien die toch sterk aanleunt bij het Levalloisconcept. Ze wijken af omdat het ondervlak nauwelijks bewerkt is. Slechts enkele eenvoudige afhakingen dienen als slagvlak voor de afhakingen op het bovenvlak. De kernen hebben meestal een preferentieel slagvlak, maar in vergelijking met de 'klasieke' Levalloismethode ontbreekt vaak een intensieve bewerking en blijft die beperkt tot een vlakke of tweevlakkige voorbereiding. Slechts drie kernen vertonen een centripetale exploitatie van eindproducten. Het gaat zowel om unidirectionele (N = 3), bidirectionele (N = 4) als centripetale voorbereidingspatronen (N = 4).

Naast een minder intensieve voorbereiding verschilt ook de mate aan productiviteit van de tweede groep want deze lijkt een stuk lager te liggen.

Wat de discoïdekernen betreft gaat het om zes exemplaren. De moeilijkheden die verbonden zijn aan het opstellen van discriminerende criteria voor discoïdeproducten en vooral de verwarring die kan optreden met de recurrente, centripetale Levalloismethode kwamen veelvuldig in de literatuur aan bod (zie o.a. Boëda, 1994 ; Lemorini, 2003 ; Locht *et al.*, 1995). De grote mate aan variabiliteit binnen het discoïdeconcept en verschillende ideeën omtrent het Levalloisconcept (bijvoorbeeld Boëda *versus* Van Peer) staan een consensus in de weg. In dit debat schuilt bovendien het gevaar dat technologische typologieën te rigoreus worden toegepast zonder rekening te houden met het dynamische karakter van lithische reducties (*cfr.* Baumler, 1995). De belangrijkste (weliswaar niet exclusieve) criteria die we handhaafden voor de herkenning van dit kerntype is de aanwezigheid van een recurrente, centripetale exploitatie van eindproducten die 'snijdend' verloopt en de mogelijke afwezigheid van een hiërarchie tussen onder- en bovenvlak. De negatieven van de eindproducten nemen meestal een beperkt deel van het exploitatievlak in.

De meeste discoïdekernen tonen een bifaciale bewerking en hebben een asymmetrische opbouw. Bij twee exemplaren verloopt de exploitatie van één van de vlakken parallel. De alternerende debitage van de twee vlakken en een evenredige intensiteit van de exploitatie onderscheidt hen duidelijk van het Levalloisconcept. Twee exemplaren zijn unifaciaal bewerkt. Het gaat in beide gevallen om een vorstbreuk waarbij het slagvlak in lichte mate is voorbereid en de eindproducten worden afgehaakt van het convexe 'dorsale' vlak.

Behoorlijk wat kernen getuigen van andere methodes die in vergelijking met de Levallois- en discoïdetehnologie lossier georganiseerd werden.

Wat de kernen met één slagvlak betreft (N = 8) gaat het meestal om een eenvoudige debitage waarbij vooral de natuurlijke morfologie van de drager wordt geëxploiteerd. Ook kernen met twee orthogonale debitage-richtingen sluiten hierbij aan.

De kernen met twee tegengestelde of gekruiste debitage-richtingen (N = 6) vertonen over het algemeen een intensievere voorbereiding van het slagvlak (soms grof gefacetteerd). En ze getuigen van een intensieve, regelmatige debitage waarbij de eindproducten zowel voorbereid als voorbereidend functioneren. Meestal verloopt deze exploitatie in een vlak waardoor ze affiniteiten vertoont met een bidirectionele recurrente Levalloismethode. Eénmaal gaat het om een volumineuzere, bijna *semi-tournant* debitage.

Bij kernen met meerdere slagvlakken gaat het duidelijk om de exploitatie van een volume. De afwezigheid van een systematische debitage sluit uit dat het om discoïdekernen gaat.

Drie kernen vertonen de productie van een reeks klingen waarbij het principe van klingen-recurrentie primeert. Eén exemplaar is een verzorgde Levalloiskern met een intensieve unidirectionele, recurrente klingendebitage. Een tweede kern vertoont een eenvoudige debitage waarbij beroep wordt gedaan op de natuurlijke morfologie van de drager. Een derde kern valt op door de voorbereiding van de rug met behulp van transversale afslagen (een een-

voudige kernrand dus) en de facettering van het slagvlak. Het exploitatievlak zelf lijkt niet voorbereid en de exploitatie blijft beperkt. Op diezelfde kern zien we vervolgens een tweede debitagefase, namelijk van afslagen, die orthogonaal gepositioneerd is ten opzichte van de klingenexploitatie.

Tot slot vermelden we dat een aantal kernen en afhakingen impactsporen vertonen die wijzen op het gebruik van een aambeeld. De aanwezigheid van typische breukpatronen bevestigt dit vermoeden (Ryssaert, 2005).

6. WERKTUIGANALYSE

6.1. Omschrijving van de steekproef

Er werden naar schatting een 8.000-tal lithische artefacten ingezameld tijdens de opgravingen te Mesvin IV (persoonlijke notities J. Michel). Wij konden tot nu toe 7163 artefacten inventariseren. Oppervlaktevondsten werden niet bij de analyses betrokken. 4940 exemplaren werden ingevoerd in een database met gedetailleerde velden met betrekking tot de positie, fysische bewaring, grondstofsfeigenschappen, en vooral gericht op typologische, technologische en metrische attributen.

Doel van de technologische werktuigenanalyse is te achterhalen aan welke criteria de dragers moesten voldoen en hoe dit in verband kan gebracht worden met de geanalyseerde reductiemethodes. Voor alle onderzochte variabelen presenteren we eerst de gegevens voor het volledige ensemble (de algemene steekproef). Pas daarna kunnen we discriminerende criteria voor de werktuigen onderzoeken. Met andere woorden het gaat hier om een deelsteekproef.

We benadrukken eveneens dat we enkel de gemodificeerde werktuigen en Levalloiseindproducten analyseren. Microslijtageonderzoek werd verricht slechts op een heel beperkt staal waardoor we geen goede informatie hebben over het gebruik van ruwe producten. Aangezien een belangrijk percentage van het materiaal postdepositionele beschadigingen en/of patinerings vertoont, blijft het potentieel voor microslijtageonderzoek beperkt.

6.2. Typologische analyse

De typologische samenstelling van de werktuigen – naar de typologie van Bordes (1961) met uitsluiting van de Levalloisproducten (Fig. 3) en messen – wordt voorgesteld in figuur 2.

Het gaat om 113 exemplaren ofwel 2,3% van de tot nu toe bestudeerde collectie (N = 4940). De postdepositionele boordbeschadiging van een belangrijk aantal artefacten noodzaakte een kritische opstelling. Mogelijke twijfelgevallen werden uit de analyse geweerd.

SPITSEN	3
moustierspits	1
Tayac spits	1
limace	1
SCHRABBERS	47
enkelvoudige concave schrabber	3
enkelvoudige convexe schrabber	16
enkelvoudige rechte schrabber	7
dubbele convexe schrabber	2
dubbele recht-convexe schrabber	2
convexe convergerende schrabber	1
déjeté schrabber	1
rechte transversale schrabber	1
convexe transversale schrabber	2
alternerende schrabber	2
schrabber met bifaciale retouche	4
schrabber met ventrale retouches	4
concave transversale schrabber	2
LAAT-PALEOLITHISCHE TYPES	22
typische eindschrabber	3
atypische eindschrabber	7
typische boor	1
atypische boor	5
atypische steker	5
raclette	1
GETANDE EN GEKERFDE WERKTUIGEN	15
getand werktuig	7
gekerfd werktuig	6
alternerend geretoucheerde bec	2
DIVERSE	26
rabot	1
geretoucheerd fragment	14
geretoucheerd werktuig	11
TOTAAL	113

Fig. 2 — Typologische samenstelling.

Binnen alle types stellen we een grote mate aan variatie vast wat de intensiteit en kwaliteit van de retouches betreft. De werktuigen (Fig. 4) worden gedomineerd door diverse, in hoofdzaak enkelvoudige schrabbertypes (42%). Hun retouches zijn over het algemeen schelpvormig, uitzonderlijk subparallel. Ook binnen de laat-paleolithische groep (19,5%) domineren de schrabbers en komen (enkelvoudige) stekers en boren in mindere mate voor. Gekerfde en getande werktuigen zijn goed voor 13%. Natuurlijk dienen we te vermelden dat de scheidingslijn tussen getande artefacten en schrabbers soms dun is. Wat de gekerfde werktuigen betreft, gaat het meestal om een complexe kerf naast een minderheid aan 'clactoniaan' types. Spitsen komen uitzonderlijk voor. Tot slot wijzen we op enkele werktuigen die door middel van retouchering proximaal verdund zijn. Één enkel exemplaar kan in dat opzicht als een Kostienkimes geklasseerd worden.

In deze publicatie gaan we niet in op de *façonnage* producten. Maar volledigheidshalve vermelden we dat we twee *chopping-tools* inventariseerden en 16 *bifaces* waarvan enkele aanleunen bij prodniktypes (Soriano, 2000).

6.3. Attributenanalyse

6.3.1. Geselecteerde dragers

Figuur 5 laat zien in welke mate de verschillende dragertypes vertegenwoordigd zijn voor het volledige ensemble (na eliminatie van de niet gedetermineerde en natuurlijke dragers). Het gaat grotendeels om 'gewone afslagen' (77%) en in mindere mate om kernverfrissingsproducten (8%) en Levalloiseindproducten (2%).

In figuur 6 geven we de dragers van de gere-toucheerde werktuigen weer. Wanneer we beide tabellen vergelijken, zien we een verhoogde selectie van enerzijds Levalloiseindproducten (17%) en anderzijds kernverfrissingsproducten (12%, vooral *éclats débordants* en messen met natuurlijke rug) als drager voor geretoucheerde werktuigen. Uit de metrische analyse zal een voorkeur voor massievere producten blijken.

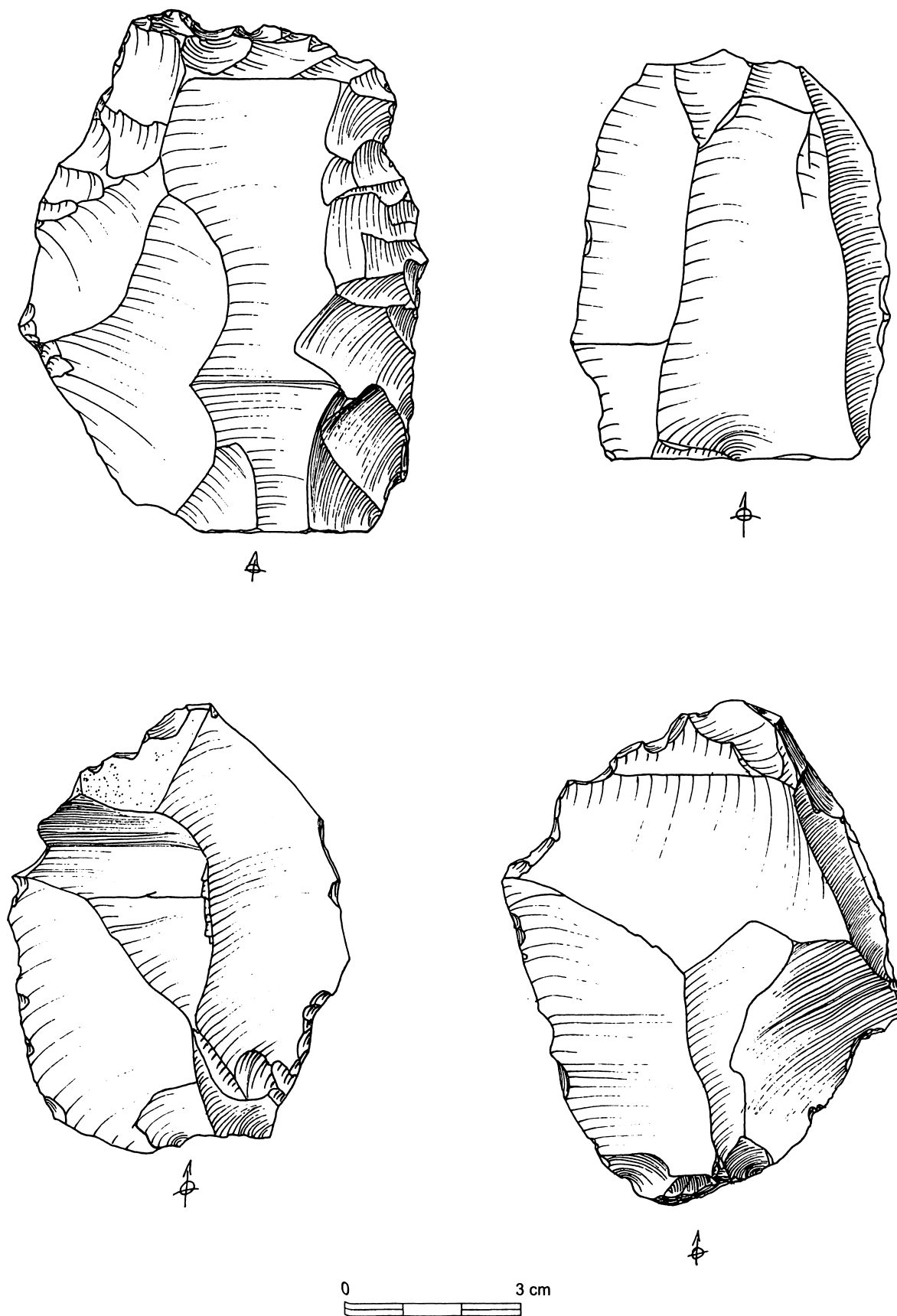


Fig. 3 — Levalloiseindproducten.

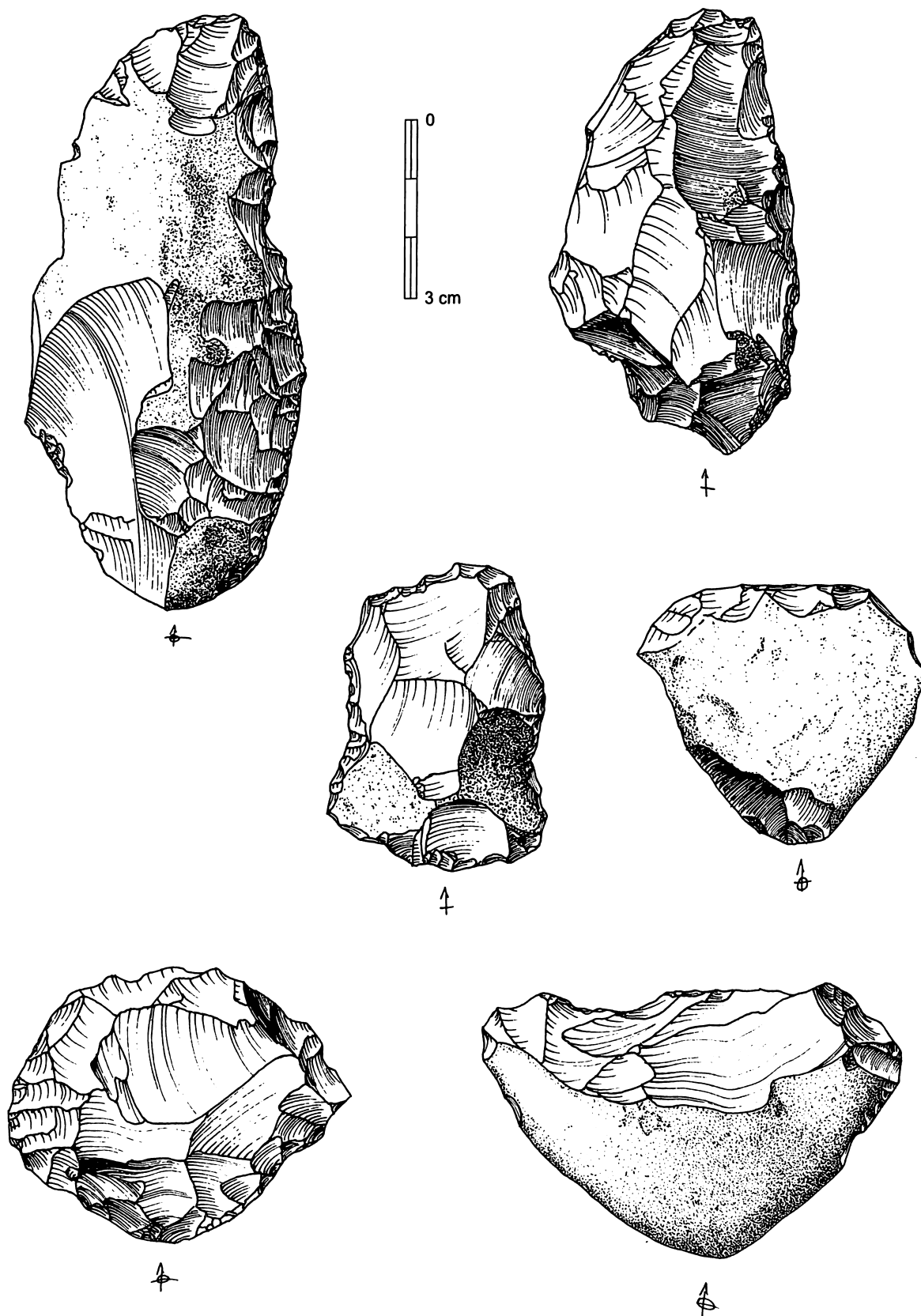


Fig. 4 — Werktuigen.

PRODUCTEN	3810 86,7%	PRODUCTEN	68 68,7%
afslag	3398 77,3%	afslag	57 57,6%
spits	90 2,1%	spits	1 1,0%
kling	322 7,3%	kling	10 10,1%
LEVALLOISPRODUCTEN	104 2,4%	LEVALLOISPRODUCTEN	17 17,2%
levalloisafslag	76 1,7%	levallois afslag	10 10,1%
levalloiskling	11 0,3%	levallois kling	4 4,0%
levalloisspits	17 0,4%	levallois spits	3 3,0%
RETOUCHES	17 0,4%	KERNVERFRISSING	12 12,1%
bifaciale retouche/verfrissing	8 0,2%	éclat débordant	4 4,0%
retouche afslag	7 0,2%	kernflank	2 2,0%
steker afslag	2 0,1%	kemrandafslag/kling	2 2,0%
KERNVERFRISSING	362 8,2%	mes met natuurlijke rug	4 4,0%
éclat débordant	104 2,4%	kern	2 2,0%
kernflank	24 0,6%	TOTAAL	99 100,0%
kemrandafslag/kling	40 0,9%		
kernvoet	4 0,1%		
mes met gedebiteerde rug	39 0,9%		
mes met natuurlijke rug	150 3,4%		
tablet	1 0,02%		
biface	16 0,1%		
kern	86 2,0%		
klopper	1 0,02%		
TOTAAL	4396 100,0%		

Fig. 6 — Samenstelling van de dragers voor de gemodificeerde werktuigen.

Fig. 5 (links) — Samenstelling van de dragers voor het volledige ensemble.

De link met kernverfrissingsproducten lijkt dan ook snel gelegd.

We bekijken de geselecteerde dragers per werktuiggroep in figuur 7. Het lage aantal werktuigen noodzaakte ons om werktuigtypes samen te voegen. Alle schrabbertypes zijn samengevoegd in de eerste groep. Stekers en boren bevinden zich in een tweede groep. Een laatste groep bestaat uit getande en gekerfde artefacten. De andere werktuigtypes geven

we hier niet weer omdat er telkens maar één of enkele exemplaren aangetroffen zijn. Percentages hebben we niet berekend omdat het absolute aantal per werktuigcategorie aan de lage kant ligt.

Het valt op dat de Levalloiseindproducten in mindere mate voorkomen. Inderdaad wat de schrabbers betreft, gaat het om ruim 10%. De reden hiervoor is dat we een relatief groot aantal Levalloiswerktuigen als 'geretoucheerd

	producten	Levalloisproducten	kernverfrissingsproducten	kernen
schrabbers	43	6	7	2
stekers en boren	6	1	0	0
getand en gekerfd	11	3	1	0

Fig. 7 — Samenstelling van de dragers per werktuigcategorie.

werktuig' geklasseerd hebben. Dit impliceert dat de modificatie ervan eerder marginaal is.

Voor de diverse schrabbertypes zijn in vergelijking met de andere werktuigcategorieën regelmatig massieve dragers geselecteerd zoals kernen en kernverfissingsproducten.

Cortex

De tweede onderzochte variabele is het cortexgehalte aangezien die ons enerzijds kan vertellen uit welke reductiefase de dragers afkomstig zijn. Anderzijds kan het cortexgehalte een indicatie zijn of er voor bepaalde werktuiggroepen rigide regels gelden.

In figuur 8 geven we de verhoudingen weer voor zowel het volledige ensemble als de geretoucheerde werktuigen. We stellen vast dat er over het algemeen regelmatig producten voorkomen met corticale resten. Meer dan 18% van de dragers blijkt meer dan 50% cortex te hebben. Dit betekent dat de ontschorsingsstadia van de reducties vertegenwoordigd zijn binnen het ensemble.

In vergelijking met het volledige ensemble lijken er bij de geretoucheerde werktuigen weinig grote verschillen op te treden. Met andere woorden het leek de prehistorische mens vaak niet te storen dat er nog corticale delen aanwezig waren op de drager. Enkel wat de dragers met een restfractie aan cortex (< 25%) betreft, lijkt deze categorie beter vertegenwoordigd binnen de geretoucheerde werktuigen. Terwijl er iets minder ontschorsingsproducten (75-100% cortex) geselecteerd zijn voor verdere modificatie.

In figuur 9 geven we de relatieve verhoudingen: Hieruit blijkt geen uitgesproken voorkeur voor dragers met een bepaald cortexpercentage.

We gaan de cortexfrequentie na voor de drie werktuigcategorieën in figuur 10. Uit deze grafiek blijkt de categorie met dragers zonder cortex het populairst. We wijzen er evenwel op dat dit in absolute aantallen gewoon de best vertegenwoordigde cate-

cortexgehalte	volledige ensemble	geretoucheerde w erktuigen
geen	40,4%	38,1%
rest	22,5%	31,8%
25-50%	10,4%	11,5%
50-75%	4,9%	4,4%
75-100%	13,2%	7,1%
fragment met cortex	8,3%	7,1%
onbekend	0,3%	0.0%

Fig. 8 — Cortexgehalte voor het volledige ensemble en de gemodificeerde werktuigen.

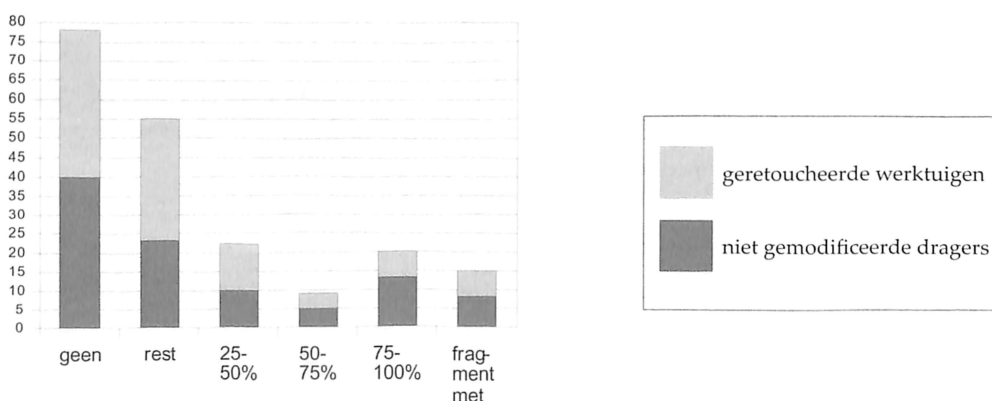


Fig. 9 — Procentuele verhouding van het cortexgehalte voor het volledige ensemble en de gemodificeerde dragers.

	geen	rest	25-50%	50-75%	75-100%	fragment
schrabbers	20	16	8	2	4	1
stekers & boren	0	2	1	0	0	1
getand & gekerfd	8	3	1	0	1	1

Fig. 10 — Cortexgehalte op de dragers per werktuigcategorie.

gorie is voor het volledige ensemble (zie supra).

De schrabbertypes zijn in iedere categorie goed vertegenwoordigd. Stekers en boren lijken geen exemplaren te hebben met meer dan 50% cortex. Ook getande en gekerfde werktuigen hebben minder dragers met corticale resten. Maar de steekproef is in dit geval zo klein dat we dienen op te letten met de relevantie van onze conclusies.

Lengte

In figuur 11 is de lengte van alle producten weergegeven (met op de Y-as lengtecategorieën per 5 mm). De afmetingen beginnen pas vanaf 10 mm (want producten kleiner dan 10 mm worden beschouwd als chips en zijn niet gemeten). Het grootste product meet 154 mm. Gemiddeld zijn de afhakingen 35 mm lang met een standaardafwijking van 20 mm.

De grafiek van de werktuigen toont een duidelijk verschil (Fig. 12). De minimale lengte

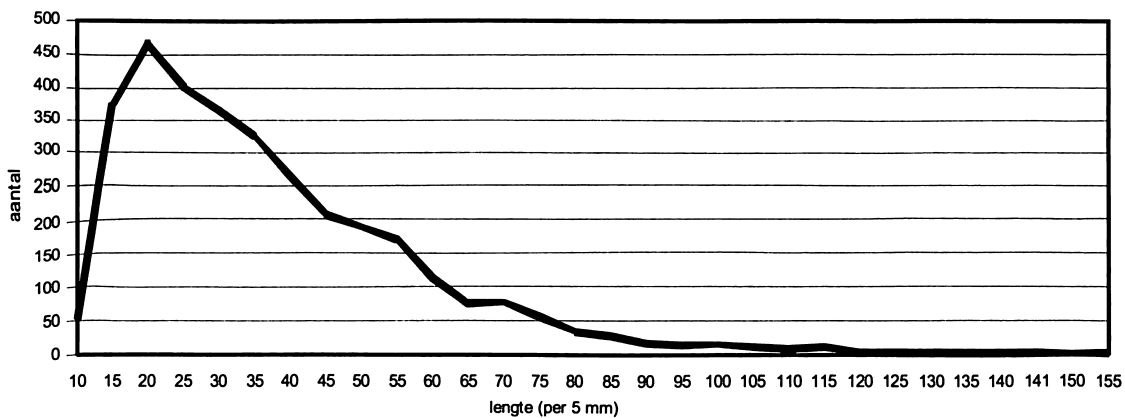


Fig. 11 — Lengtegrafiek (per 5 mm) voor het volledige ensemble.

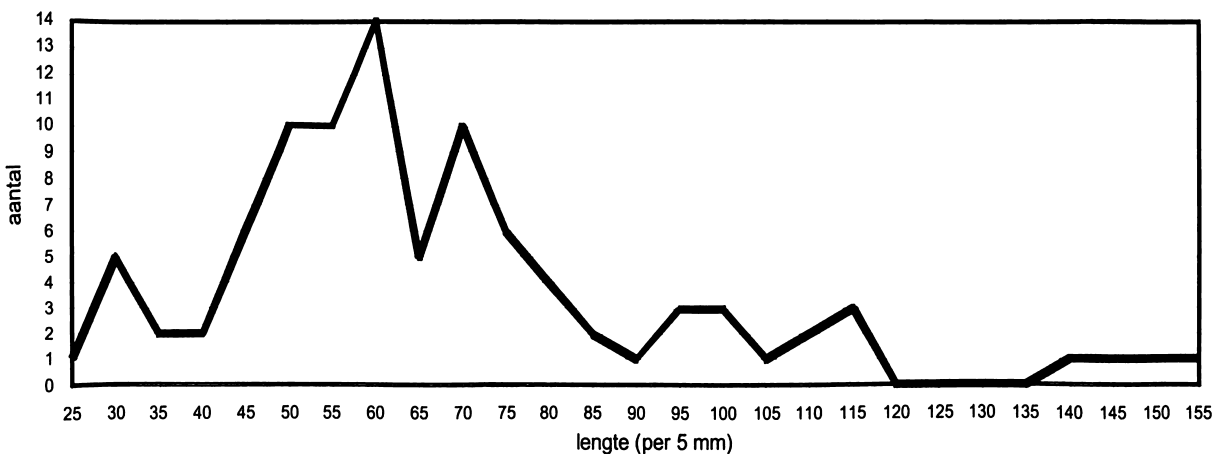


Fig. 12 — Lengtegrafiek (per 5 mm) voor de gemodificeerde werktuigen.

van een gemodificeerd werktuig is 29 mm, terwijl het grootste exemplaar 154 mm meet (wat overeenkomt met het grootste product aanwezig in het ensemble). Ook de gemiddelde lengte - 65,1 mm - toont aan dat grote producten de voorkeur genoten, zelfs rekening houdend met de grotere standaardafwijking (25,6 mm).

Breedte

Wat de breedte betreft, zien we een zelfde tendens. De breedte van alle dragers varieert tussen 10 en 130 mm met een gemiddeld waarde van 29,5 mm en standaardafwijking van 16,9 mm (Fig. 13).

Werktuigen meten tussen 30 en 91 mm en hebben een gemiddelde breedte van 48,8 mm en een standaardafwijking van 14,5 mm (Fig. 14). Ook hier zien we een voorkeur voor grote dragers.

Dikte

De dikte van de dragers varieert tussen 1 en 84 mm met een gemiddelde van 7,9 mm. De standaardafwijking heeft een relatief grote waarde van 5,9 mm.

Figuur 15 illustreert de gemeten dikte van het gehele ensemble. Hier gebruiken we niet de categorieën per 5 mm omdat dit voor de dikte

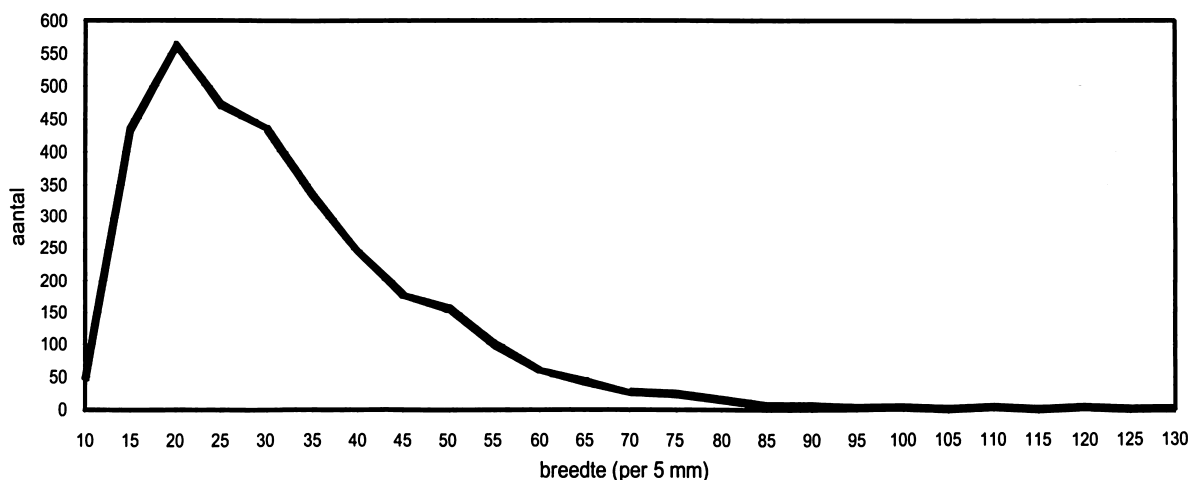


Fig. 13 — Breedtegrafiek (per 5 mm) voor het volledige ensemble.

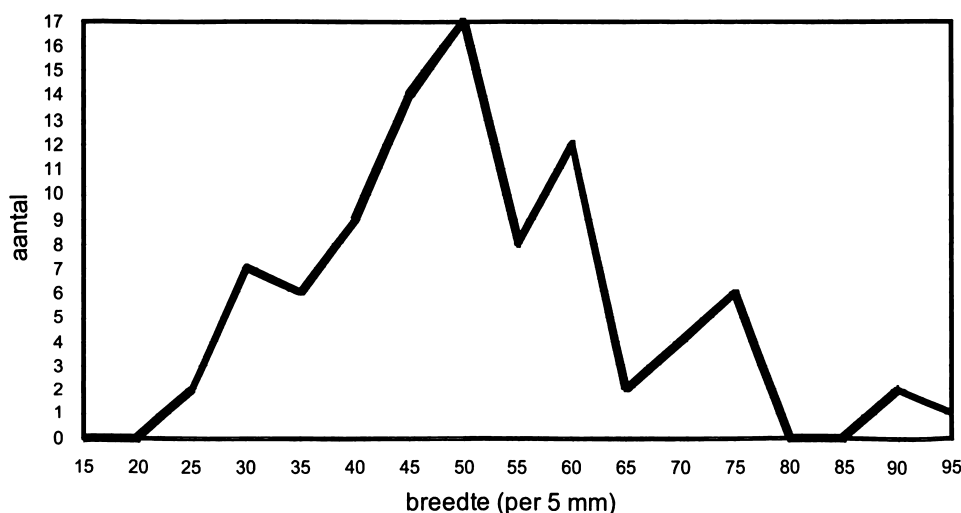


Fig. 14 — Breedtegrafiek (per 5 mm) voor de gemodificeerde werktuigen.

een te vertekend beeld zou geven. Opvallend is de piek tussen *grosso modo* 2 en 7 mm en de lange 'staart' van de grafiek. Deze valt niet samen met het gemiddelde dat we berekenden en verklaart voor een deel de relatief hoge standaardafwijking.

Wat de gemodificeerde werktuigen betreft zien we een zelfde tendens als wat we bij de lengte en breedte vaststelden: Zowel de gemiddelde waarde (15,2 mm met een standaardafwijking van 7,8 mm) als de pieken op de grafiek duiden aan dat er dikkere producten werden geselecteerd voor het vervaardigen van geretoucheerde werktuigen (Fig. 16).

Hieltypes

Het grootste aandeel van de hielen getuigt niet van een intensieve voorbereiding van het slagvlak, want vooral vlakke en puntvormige hielen zijn goed vertegenwoordigd (Fig. 17). Ook corticale of natuurlijke hielen komen regelmatig voor. Dit sluit aan bij de gegevens over de cortexfrequentie en indiceert dat de ontschorsingsfase goed vertegenwoordigd is op de site. Het percentage aan gebroken of verbrijzelde hielen – 12% – correleren we met de hardehamertechniek die grotendeels gebruikt werd, maar ook aan het sporadisch voorkomen van bipolaire/aambeeldproducten. Lineaire hielen

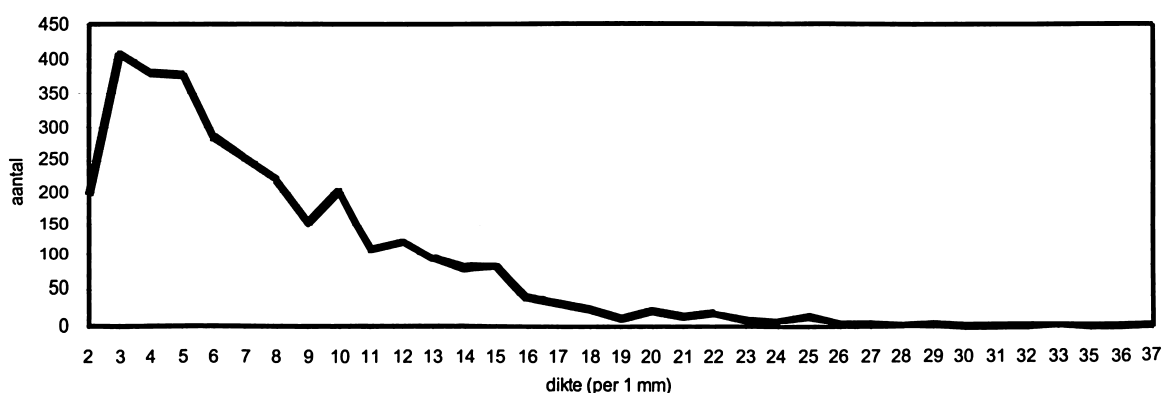


Fig. 15 — Diktegrafiek (per 1 mm) voor het volledige ensemble.

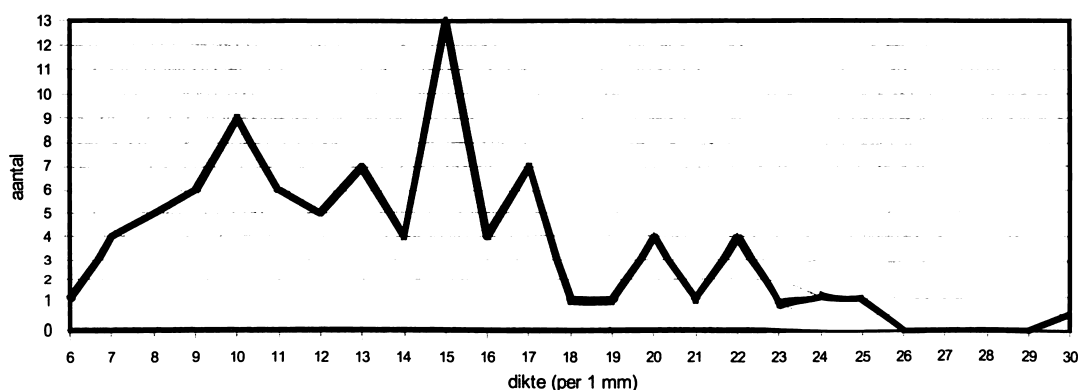


Fig. 16 — Diktegrafiek (per 1 mm) voor de gemodificeerde werktuigen.

komen net als de voorbereide types, namelijk tweevlakkige en gefacetteerde hielen, in mindere mate voor.

Bij de hieltypes van de gemodificeerde werktuigen stellen we een opmerkelijke verschuiving vast (Fig. 18). Het aandeel aan gefacetteerde hielen stijgt tot 38%. Wat de corticale/natuurlijke en vlakke types betreft, zien we geen grote verschillen. De andere categorieën lijken in veel mindere mate geselecteerd te zijn. Ook hier kan een verband gezien worden met de metrische gegevens: lineaire en puntvormige producten zijn vaak geassocieerd met dunne en kleinere producten, dikkere hielen (zoals vlakke en gefacetteerde hielen) resulteren daarentegen in massievere producten (Pelcin, 1997).

Aantal dorsale negatieven

De meeste producten hebben één tot drie dorsale negatieven (Fig. 19). In mindere mate

komen corticale afslagen (nul negatieven) en producten met vier negatieven voor.

Bij de werktuigen zien we een duidelijke verschuiving naar producten met een groter aantal dorsale negatieven toe (Fig. 20). Het grootste deel van de werktuigen heeft meer dan drie dorsale negatieven. Dit kan een indicatie zijn van intensiever voorbereide producten en sluit aan met de hogere frequentie aan voorbereide hielen die we aantreffen binnen deze groep.

Het voorkomen van een verhoogd aantal dorsale negatieven en een gefacetteerde hiel typeert natuurlijk ook de Levalloiseindproducten, waarvan er relatief veel voorkomen binnen de groep geretoucheerde werktuigen. Toch gaat het slechts om 17% van de werktuigen. Met andere woorden de tendens die we hier vaststellen kan niet alleen op conto geschreven worden van de Levalloiseindproducten.

hieltype	aantal	%
corticaal/natuurlijk	496	14,0%
gebroken/verbrijzeld	430	12,1%
lineair	279	7,9%
puntvormig	595	16,8%
vlak	1129	31,9%
ôté	14	0,4%
tweevlakkig	249	7,0%
gefacetteerd	351	10,0%
TOTAAL	3543	100,0%

Fig. 17 — Samenstelling van de hieltypes voor het volledige ensemble.

hieltype	aantal	%
corticaal/natuurlijk	10	13,51%
gebroken/verbrijzeld	4	5,41%
puntvormig	3	4,05%
vlak	27	36,49%
ôté	1	1,35%
tweevlakkig	1	1,35%
gefacetteerd	28	37,84%
TOTAAL	74	100,00%

Fig. 18 — Samenstelling van de hieltypes voor de gemodificeerde werktuigen.

aantal negatieven	aantal	%
0	491	13,45%
1	730	19,99%
2	704	19,28%
3	744	20,38%
4	469	12,85%
5	257	7,04%
6>	256	7,01%
TOTAAL	3651	100,00%

Fig. 19 — Aantal dorsale negatieven voor het volledige ensemble.

aantal negatieven	aantal	%
0		3 3,7%
1		7 8,5%
2		9 11,0%
3		17 20,7%
4		11 13,4%
5		17 20,7%
6>		18 22,0%
TOTAAL		82 100,0%

Fig. 20 — Aantal dorsale negatieven voor de gemodificeerde werktuigen.

6.3.2. Levalloiseindproducten (Fig. 3)

Het lijkt ons interessant om de rol van de Levalloiseindproducten apart te onderzoeken.

Achttien Levalloisdragers zijn verder bewerkt: het gaat hoofdzakelijk om geretoucheerde werktuigen (dus met marginale retouches, N = 8) en schrabbers (vooral enkelvoudige, slechts één dubbele, N = 6). We vermelden nog twee getande en één gekerfd werktuig en een atypische boor. Dit betekent dat ruim 17% van de Levalloiseindproducten is geselecteerd als drager: dit is hoger in vergelijking met hun verhouding tot het volledige ensemble (namelijk 2,3%).

Een aantal van de hierboven aangehaalde variabelen typeren Levalloiseindproducten zoals een verhoogd aantal dorsale ribben, voorbereide hielen en de afwezigheid van corticale producten. We beperken ons tot volgende vaststellingen: 65% van de Levalloiseindproducten heeft een gefacetteerde hiel (althoewel *chapeau de gendarme*-types slechts sporadisch voorkomen). Slechts 24% heeft een vlakke hiel en 7% heeft een tweevlakkige hiel. Wat het aantal dorsale negatieven betreft heeft geen enkel product minder dan drie negatieven (Fig. 21). Ruim 43% van de producten bezit meer dan zes dorsale negatieven. Dit stijgt ver uit boven de norm van het volledige ensemble maar ook boven dat van de geretoucheerde werktuigen. Ook wat de cortexfrequentie betreft, wijken de resultaten af: 76% van de eindproducten is cortexvrij.

De gemiddelde lengte van de Levalloiseindproducten bedraagt 79,5 mm met een

aantal negatieven	aantal	%
3		9 8,90%
4		20 19,80%
5		28 27,70%
6>		44 43,60%
aantal negatieven		101 100,00%

Fig. 21 — Aantal dorsale negatieven voor de Levalloiseindproducten.

standaardafwijking van 25,4 mm (Fig. 22). De gemiddelde breedte bedraagt 58,8 mm en heeft een standaardafwijking van 21 mm (Fig. 23). De dikte situeert zich tussen 4 en 26 mm met een gemiddelde waarde van 12,8 mm en een standaardafwijking van 5 mm (Fig. 24).

6.4. Discussie

De sterkste tendens die uit bovenstaande analyse naar boven komt heeft te maken met de afmetingen van de werktuigen. Grote en massieve dragers lijken de voorkeur te genieten. De voorkeur voor dikke dragers kunnen we in verband brengen met schrabbers die ook iets vaker op kernverfissingsproducten gemaakt zijn (vooral messen met natuurlijke rug en *éclats débordants*). Over het algemeen valt op dat we geen uitgesproken tendenzen kunnen vaststellen wat de selectie van specifieke 'technologische' dragers betreft. Wel valt – naast een lichte verhoogde selectie van kernverfissingsproducten – een verhoogde selectie van Levalloiseindproducten op. Toch moeten we

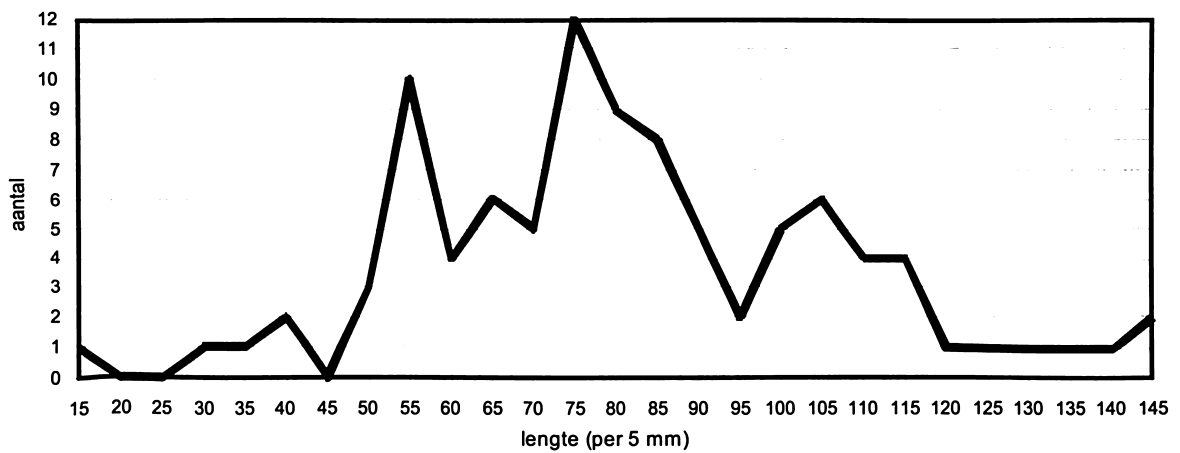


Fig. 22 — Lengtegrafiek (per 5 mm) voor de Levalloiseindproducten.

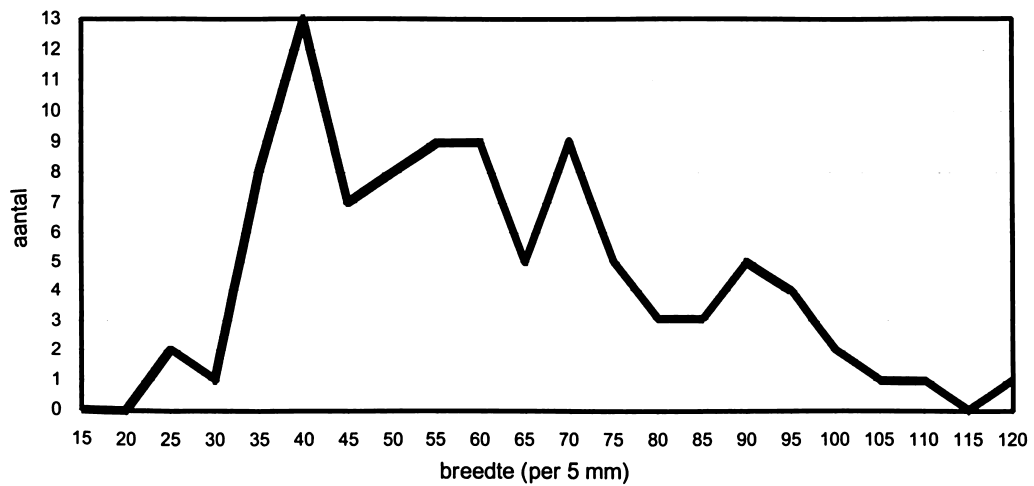


Fig. 23 — Breedtegrafiek (per 5 mm) voor de Levalloiseindproducten.

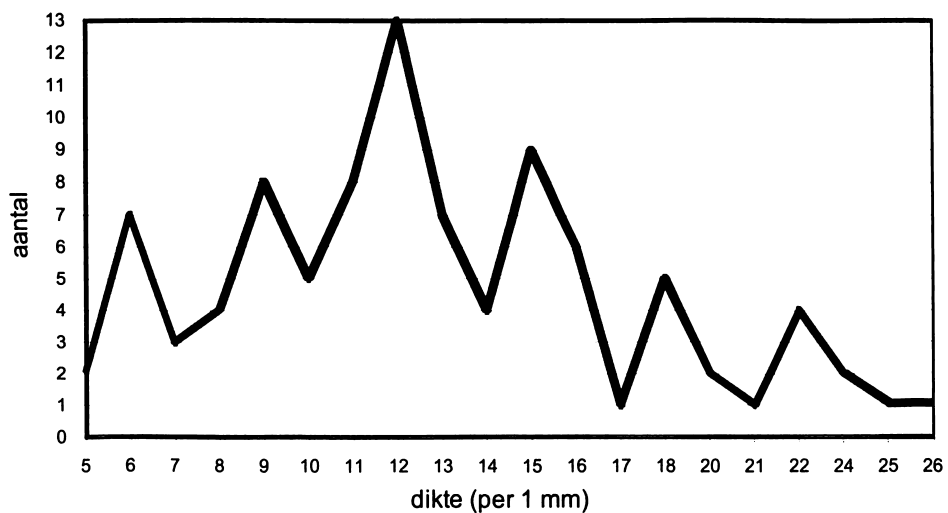


Fig. 24 — Diktegrafiek (per 1 mm) voor de Levalloiseindproducten.

opmerken dat het 'slechts' om een stijging van ongeveer 15 % gaat en dat de producten vaak marginaal geretoucheerd zijn.

Indien we de afmetingen van het ensemble, de werktuigen en de Levalloiseindproducten onderling vergelijken, besluiten we het volgende: Net als bij de werktuigen blijken Levalloiseindproducten significant langer en breder te zijn in vergelijking met het gemiddelde van het volledige ensemble. Maar Levalloiseindproducten zijn over het algemeen ook langer en breder dan de werktuigen. Lengte en breedte van de werktuigen kan beïnvloed worden door het retoucheren waardoor we voor een aantal dragers niet over hun originele afmetingen beschikken, maar het gaat niettemin om significante verschillen. De dikte van de dragers wordt in de meeste gevallen niet beïnvloed door modificatie (uitgezonderd bij bifaciale werktuigen, maar die komen hier in zeer beperkte mate voor). Opvallend is dat de werktuigen gemiddeld 15,2 mm dik zijn (weliswaar met een grote standaardafwijking van 7,8 mm) terwijl dat voor de Levalloiseindproducten slechts 12,8 mm is (met een kleinere standaardafwijking).

Op zich hoeft een voorkeur voor grote producten niet te verwonderen aangezien deze meer potentieel bieden voor verdere retouchering. Dit fenomeen stelde men op andere midden-paleolithische vindplaatsen vast zoals te Biache-Saint-Vaast (Frankrijk ; Dibble, 1995). Ook hier werden de lange en brede producten geselecteerd, maar in tegenstelling tot onze resultaten bleken dikke producten geen uitgesproken voorkeur te genieten. Te Tabun (Israël) stelt men wat de niveaus E (gedateerd rond 350.000 BP) en F betreft een duidelijke voorkeur vast voor grote én dikke afslagen voor het vervaardigen van werktuigen (Shifroni & Ronen, 2000). Moncel's analyse van Orgnac 3 (Frankrijk) – waarvan de 8 niveaus dateren tussen 350.000 en 300.000 BP – biedt in dit opzicht interessante gegevens (Moncel, 1999). Ook hier stelt zij een voorkeur vast voor gemiddeld grotere producten. Bovendien houden deze gemiddelde afmetingen stand alhoewel de technologie zich in de bovenste niveaus richt op de productie van

gevoelig kleinere dragers. Opmerkelijk is dat doorheen de niveaus de Levalloistechnologie aan belang wint en systematisch wordt toegepast in de niveaus 3 t.e.m. 1. In deze bovenste niveaus blijken in verhouding minder geretoucheerde werktuigen voor te komen die bovendien vaker marginaal geretoucheerd zijn. Moncel meent dat de toepassing van de Levalloismethode voldoende morfologische controle bood waardoor werktuigen in mindere mate gemodificeerd dienden te worden. Te Maastricht-Belvédère (Nederland) geldt voor de verschillende vindplaatsen een voorkeur voor grote én goed voorbereide afslagen vooral voor de productie van schrabbers (De Loecker, 2006).

Ook wat jongere midden-paleolithische vindplaatsen betreft houdt deze tendens stand. Voor Beauvais (Frankrijk) bijvoorbeeld, waar het ensemble wordt gedomineerd door een discoïdedebitage, besluit Locht (Locht *et al.*, 1995) dat niet zozeer het type drager een rol speelt als wel de afmetingen ervan en vooral die van de potentiële snijrand. Ook Baumler (1988) stelt te Zobiste (ex-Joegoslavië) vast dat werktuigen over het algemeen groter – maar niet dikker – zijn en minder vaak cortexresten vertonen. Ook hier suggereert het dorsale negatievenpatroon dat deze producten afgeslaan werden van voorbereide kernen.

Naast de gemiddelde grootte, bevestigt bovenstaande bespreking een tweede tendens: Geretoucheerde werktuigen hebben duidelijk meer dorsale negatieven en een voorbereide hiel. Met andere woorden hun dragers zijn intensiever voorbereid. Natuurlijk staan deze twee eigenschappen – afmetingen en voorbereiding – niet los van elkaar. Gecontroleerde experimenten uitgevoerd door Pelcin en Dibble (Pelcin, 1997) tonen aan dat de grootte van de hiel in grote mate de massiviteit van het product determineren. De morfologie van het dorsale vlak (met andere woorden het aantal en de positionering van de negatieven) bepaalt dan weer hoe het volume verdeeld wordt. Het zijn principes die in het onderzoek naar de Levalloistechnologie reeds aangehaald werden door onder meer door Boëda (1994). Van Peer (1992) stelt dat de essentie van het

Levalloisconcept bestaat uit het bekomen van zo groot én zo dun mogelijke eindproducten. Het installeren van een gefacetteerd slagvlak is volgens hem een belangrijke techniek om de dikte van de afhaking te controleren.

In recentere steentijd fases – bijvoorbeeld tijdens het Finaal-Paleolithicum en Mesolithicum – geldt eveneens een voorkeur voor grote en massieve producten voor de vervaardiging van zogenaamde ‘gemene’ werktuigen. Hiervoor worden meestal dragers geselecteerd die uit ontchorsings- of verfrissingsfases komen (Perdaen *et al.*, 2004: 100). De intensieve voorbereiding van de grote dragers op verschillende midden-paleolithische vindplaatsen duidt echter op een doelbewuste strategie, gericht op de productie van grote afslagen.

Escutenaire en Sitlivy (1994) stelden in hun onderzoek naar de Levalloisproducten afkomstig uit oude oppervlaktecollecties te Mesvin vast dat de dikte van de eindproducten in de oudste fases meer uitgesproken is (gemiddeld 14 à 18 mm) in tegenstelling tot latere Mousteriaanfases waar afslagen vaker minder dan 10 mm dik zijn (de waarden voor de Levalloiseindproducten te Mesvin IV – die tot de oudste fase van het Midden-Paleolithicum wordt gerekend – liggen hier tussenin). Of dit te wijten is aan een specifieke tendens binnen de Levalloistechnologie of eerder een algemeen fenomeen is waarbij alle producten minder massief worden, staat niet vast. Ook Van Peer (1991) stelde voor Noord-Afrika een diachrone tendens vast wat de afmetingen van de Levalloisdraggers betreft. Vooral de toenemende breedte/dikte verhoudingen vielen op. Hij wijst op eenzelfde tendens in het Midden-Oosten waar bijvoorbeeld in het ensemble van de Tabun grot een duidelijke afname van de dikte ten opzichte van de breedte is vastgesteld (Jelinek, 1977 in Van Peer, 1991).

Wanneer we vaststellen dat Levalloiseindproducten gevoelig groter zijn ten opzichte van het gemiddelde en we voegen erbij dat er voor geretoucheerde werktuigen een voorkeur bestaat voor grotere producten, zouden we daaruit kunnen besluiten dat Levalloiseindproducten ideaal zijn voor het vervaardigen van werktuigen. Te Mesvin IV is er een verhoogde selectie

van Levalloiseindproducten (ongeveer 15 %) maar dit betekent nog steeds dat een overgrote meerderheid van deze producten niet verder geretoucheerd werd.

Te Biache-Saint-Vaast ziet men geen specifieke voorkeur voor een ‘technologisch type’, enkel metrische eigenschappen lijken belangrijk (Dibble, 1995). Tuffreau en Révillon (1996) stellen vast dat ondanks het belang van de Levalloisproductie binnen veel midden-paleolithische ensembles, de geretoucheerde werktuigen niet altijd hoofdzakelijk op Levalloisdraggers worden gemaakt. Eerder uitzonderlijk bestaat er in sommige industrieën een zekere link tussen bepaalde dragers en bepaalde types: bijvoorbeeld enkelvoudige schrabbers op messen met natuurlijke boord (*cfr.* Mesvin IV) en werktuigen met convergerende boorden op Levalloisspitsen. Algemeen geldt voor deze periode dat de industrieën een laag percentage geretoucheerde werktuigen bezitten. Opmerkelijk is dat voor sommige niet-Levalloisensembles – zoals La Cotte de St. Brelade – die percentages hoger liggen (rond 11,5%). We verwijzen terug naar Orgnac 3 waar in de hoogste niveaus de Levalloisdebitage gaat domineren en tegelijkertijd het aantal geretoucheerde werktuigen daalt (Moncel, 1999). Er lijkt dus meer aan de hand te zijn dan enkel de grootte van de producten. Het feit dat Levalloiseindproducten vaak dunner zijn in verhouding maakt hen minder geschikt als drager voor bijvoorbeeld de massievere enkelvoudige, Quina-achtige schrabbers die te Mesvin IV voorkomen. Ook de controle over de morfologie van het product lijkt essentieel. De technieken die toegepast worden voor de productie van werktuigdraggers (met betrekking tot de hiel en het dorsaal vlak), lijken bij Levalloiseindproducten gemaximaliseerd te worden. Met eenzelfde massa kan een groter, maar dunner product afgehaakt worden – waardoor de potentieel snijrand vergroot – en is er een betere controle op de morfologie. In dit opzicht dienen we even stil te staan bij het feit dat we voor Mesvin IV – net als voor het gros van de vroege midden-paleolithische sites – niet beschikken over voldoende microslijtagegegevens. Hierdoor weten we niet welke ongemoe-

dificeerde dragers geselecteerd zijn als werktuig. Indien deze gegevens wel voorhanden zijn, blijkt dat ruwe dragers frequent werden gebruikt (Moncel, 1999 ; De Loecker, 2006). Dit hoeft natuurlijk niet te verwonderen aangezien voor een aantal taken een scherpe snijrand voldoet. Maar voldoende data in verband met de technologische eigenschappen van deze dragers zijn voor zover wij weten niet beschikbaar.

Naast de metrische eigenschappen, bezitten werktuigen en Levalloiseindproducten nóg een gemeenschappelijk kenmerk die te maken heeft met het transport over lange afstanden. Verschillende auteurs (o.a. De Loecker, 1994 ; Geneste, 1985 ; Roebroeks *et al.*, 1988) wezen op de positieve correlatie tussen Levalloistechologie en goede kwaliteitsgrondstof die niet lokaal voorhanden was. Het feit dat Levalloiseindproducten groter zijn maar met een beperkte dikte, maakt hen interessant voor transport. Eenzelfde tendens is te zien bij geretoucheerde werktuigen die over het algemeen verder getransporteerd worden dan niet-geretoucheerde producten.

Mesvin IV leent zich moeilijk om dergelijke hypothesen te checken omdat hoofdzakelijk lokale grondstoffen werden gebruikt, die bovendien een grote regionale verspreiding kennen (S. Pirson, *mondellinge communicatie*). De relatie tussen de Levalloiskernen en de eindproducten kan wel aan aanwijzing geven. Bij de kernen blijkt de Levalloismethode te domineren terwijl slechts 2,4% van de debitageproducten als Levalloiseindproduct is geklasseerd. Indien we de onderlinge verhouding bekijken, blijkt dat er voor iedere Levalloiskern 3,6 eindproducten gelden. De analyse van de kernen leert ons dat de meeste exemplaren getuigen van verschillende reductiefases. De gemiddelde lengte van de Levalloiskernen is 80,7 mm (standaardafwijking 24,3 mm) en de gemiddelde breedte 70,2 mm (standaardafwijking 17,5 mm). Indien we het reductiepercentage berekenen (naar voorbeeld van Van Peer (1991) delen we de gemiddelde lengte van de afslagen door de gemiddelde lengte van de kernen), dan komen we op een waarde van 0,98. Dit lijkt te suggereren dat er weinig sprake was van import/export

dynamiek. Toch moeten we er op wijzen dat een dergelijke conclusie met de nodige voorzichtigheid moet behandeld worden aangezien deze hypothese enkel met voldoende *refitting* gegevens gestaafd kan worden. Maar *refitting*gegevens uit Maastricht-Belvédère suggereren dat sommige kernen tot zes reductiefases kenden (Schlanger, 1996). Indien we dit met Mesvin IV vergelijken, dan lijken onze data aan de lage kant te liggen.

7. BESLUIT

Op de vroege midden-paleolithische vindplaats Mesvin IV blijkt voor de selectie van dragers voor geretoucheerde werktuigen een uitgesproken voorkeur voor grote dragers waarvan het aantal dorsale negatieven en de hieltypes wijzen op een intensieve voorbereiding. Hier lijkt sprake van een doelbewuste strategie. Ook de dikte lijkt voor sommige werktuigtypes van belang en dit kan in verband worden gebracht met een lichte voorkeur voor kernverfrissingsproducten bij de schrabbers.

Levalloiseindproducten zijn slechts iets vaker geselecteerd als werktuig. En dit is verwonderlijk aangezien Levalloiseindproducten opvallen door hun grote afmetingen – nog meer uitgesproken dan de dragers van de geretoucheerde werktuigen – en intensieve voorbereiding. In die zin zouden ze als ideale drager voor de werktuigen kunnen functioneren. Toch zien we niet alleen hier, maar ook in andere midden-paleolithische industrieën geen uitgesproken selectie van de Levalloiseindproducten voor verdere modificatie. Indien we inderdaad aannemen dat het Levalloisconcept gericht is op de productie van eindproducten met een grote potentiële snijrand, betekent dit niet automatisch dat ze daarom geretoucheerd dienden te worden. De morfologische controle over het eindproduct is een essentieel aspect binnen de Levalloistechologie. Een ‘perfecter’ eindproduct kan in die zin minder modificatie nodig hebben. Bovendien worden niet alle taken met geretoucheerde werktuigen uitgevoerd.

Het ontbreken van voldoende microslijtagegegevens over het gebruik van gemodificeerde én niet- gemodificeerde werktuigen belemmert onze analyse. Technologische en functionele gegevens over de ruwe gebruikte dragers zijn nodig om een vollediger beeld te krijgen van de gebruikte strategieën.

Bibliografie

- BAUMLER M., 1988. Core reduction, flake production and the Middle Paleolithic industry of Zobiste (Yugoslavia). In: H. Dibble & A. Montet-White (eds), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*. Philadelphia, University Museum Press: 255-274.
- BAUMLER M., 1995. Principals and Properties of Lithic Core Reduction: Implications for Levallois Technology. In: H. L. Dibble & O. Bar-Yosef (eds): *The Definition and Interpretation of Levallois Technology*. Monographs in World Archaeology, 23. Madison:11-27.
- BOËDA E., 1994. *Le concept Levallois: variabilité des méthodes*. Monographie du CRA , 9. Paris.
- BORDES F., 1961. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Bordeaux.
- CAHEN D. & HAESAERTS P., 1981. Le site paléolithique moyen de Mesvin. In: *Conspectus MCMLXXX, Archaeologica Belgica*, 238. Bruxelles: 5-9.
- CAHEN D., HAESAERTS P., SZABO J., VAN NEER W. & WANET P., 1984. An Early Middle Palaeolithic site at Mesvin IV (Mons, Belgium). Its significance for stratigraphy and Palaeontology. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique*, 55 (5): 1-20.
- CAHEN D. & MICHEL J., 1986. Le site paléolithique moyen ancien de Mesvin IV (Hainaut, Belgique). In: A. Tuffreau & J. Sommé (eds), *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest*. Actes du Colloque international organisé à l'Université des Sciences et Techniques de Lille. 22^{ème} Congrès Préhistorique de France (Lille-Mons, 2-7 septembre 1984). Supplément au Bulletin de l'A. F. E. Q.: 89-101.
- DE LOECKER D., 1994. On the refitting analysis of Site K: a Middle Palaeolithic findspot at Maastricht-Belvédère (The Netherlands). *Etnographisch-Archäologische Zeitschrift*, 35: 107-117.
- DE LOECKER D., 2004. *Beyond the site. The Saalian archaeological record at Maastricht-Belvédère (The Netherlands)*. Analecta Praehistorica Leidensia, 35/36. Leiden, University of Leiden.
- DIBBLE H. L., 1995. Biache-Saint-Vaast, Level IIa: A Comparison of Approaches. In: H. L. Dibble & O. Bar-Yosef (eds), *The Definition and Interpretation of Levallois Technology*. Monographs in World Archaeology, 23: 93-116.
- ESCUTENAIRE C. & SITLIVY V., 1994. Le Paléolithique moyen ancien de technologie Levallois au travers du matériel "Mesvinien" (collection J. Verheyleweghen des Musées Royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles). *Bulletin des Musées royaux d'art et d'histoire*: 5-36.
- HARDING P., GIBBARD P. L., LEWIN J., MACKLIN M. G. & MOSS E. H., 1987. The transport and abrasion flint handaxes in a gravel-bed river. In: G. De G. Sieveking & M. H. Newcomer (eds.), *The human uses of flint and chert. Proceedings of the fourth international flint symposium held at Brighton Polytechnic 10-15 April 1983*. Cambridge, Cambridge University Press: 115-126.
- LOCHT J.-L. , SWINNEN C., ANTOINE P., AUGUSTE P., PATOU-MATHISM., DEPAEPE P., FALGUÈRES C., LAURENT M. & BAHAIN J.-J., avec la collaboration de MATHYS P., 1995. Le gisement Paléolithique Moyen de Beauvais (oise). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 92 (2): 213-226.

- MONCEL M.-H., 1999. Les assemblages lithiques du site Pleistocene moyen d'Orgnac 3 (Ardèche, Moyenne Vallée du Rhone, France). *Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 89. Liège.
- PELCIN A. W., 1997. The Effect of Core Surface Morphology on Flake Attributes: Evidence from a Controlled Experiment. *Journal of Archaeological Science*, 24: 749-756.
- PERDAEN Y., CROMBÉ Ph. & SERGANT J., 2004. Vroeg-mesolithische lithische technologie: Verrebroek-Dok 1 (Beveren, Oost-Vlaanderen) in zijn Belgische context. *Notae Praehistoricae*, 24: 95-104.
- ROEBROEKS W., KOLEN J. & RENSINK E., 1988. Planning depth, anticipation and the organization of Middle Palaeolithic technology: The 'Archaic Natives' meet Eve's descendants. *Helinium*, XXVIII (1): 17-34.
- RYSSAERT C., 2004. Mesvin IV opnieuw bekeken. Het technologisch onderzoek van een vroege Mousteriaan site. *Notae Praehistoricae*, 24: 9-15.
- RYSSAERT C., 2005. The use of bipolar/anvil technique at the Middle Paleolithic site of Mesvin IV. *Notae Praehistoricae*, 25: 17-24.
- SCHLANGER N., 1996. Understanding Levallois: Lithic Technology and Cognitive Archaeology. *Cambridge Archaeological Journal*, 6 (2): 231-254.
- SHIFRONI A. & RONEN A., 2000. Observations on the Yabrudian of Tabun Cave, Israel. In: A. Ronen & M. Weinstein-Evron (eds), *Toward Modern Humans. The Yabrudian and Micoquian 400-50 k-years ago. Proceedings of a congress held at the University of Haifa, November 3-9, 1996*. BAR International Series, 850: 119-131.
- SORIANO S., 2000. *Outillage bifacial et outillage sur éclat au Paléolithique ancien et moyen : coexistence et interaction*. Thèse de Doctorat de l'Université Paris X.
- TUFFREAU A. & RÉVILLON S., 1996. Variabilité des chaînes opératoires Levallois et laminaires au Paléolithique Moyen en Europe du Nord-Ouest. *Quaternaria Nova*: 31-55.
- VAN NEER W., 1981. La faune saalienne du site paléolithique moyen de Mesvin IV (Hainaut, Belgique): 103-111.
- VAN PEER Ph., 1991. Interassemblage Variability and Levallois Styles: The Case of the Northern African Middle Palaeolithic. *Journal of Anthropological Archaeology*, 10: 107-151.
- VAN PEER Ph., 1992. *The Levallois Reduction Strategy*. Monographs in World Archaeology, 13. Madison, Prehistory Press.

Auteur's adres:

Caroline RYSSAERT
 Koninklijk Belgisch Instituut voor
 Natuurwetenschappen
 Vautierstraat 29
 B-1000 BRUSSEL (België)
 caroline.ryssaert@naturalsciences.be