

PALEO-AKTUELL 17

ARCHEOLOGIE IN 2005

RuG / GIA



Met de jaarlijkse uitgave van Paleo-aktueel
geven de medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie
inzicht in een deel van het lopende onderzoek van het instituut

Vormgeving: Roelf Barkhuis
Omslagontwerp: Nynke Tiekstra
Foto omslag: Overzicht van de werkzaamheden aan de Kelders in Leeuwarden
(foto J.Y. Huis in 't Veld)

ISBN-10 9077922229
ISBN-13 9789077922224
ISSN 1572-6622

Website
www.paleo-aktueel.nl

Adres van de redactie
Rijksuniversiteit Groningen
Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
Poststraat 6 9712 ER Groningen
tel. 050 363 6712 fax 050 363 6992
gia@rug.nl

Adres van de uitgever
Barkhuis Publishing
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde
tel. 050 3080936 fax 050 3080934
info@barkhuis.nl www.barkhuis.nl

©2006, Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie /
University of Groningen, Groningen Institute of Archaeology

Delen van deze uitgave mogen in andere publicaties worden overgenomen mits zij van een
duidelijke bronvermelding zijn voorzien. Inlichtingen: Groninger Instituut voor Archeologie

PALEO-AKTUEEL

17

ARCHEOLOGIE IN

2005

redactie

Jan Lanting

Martijn van Leusen

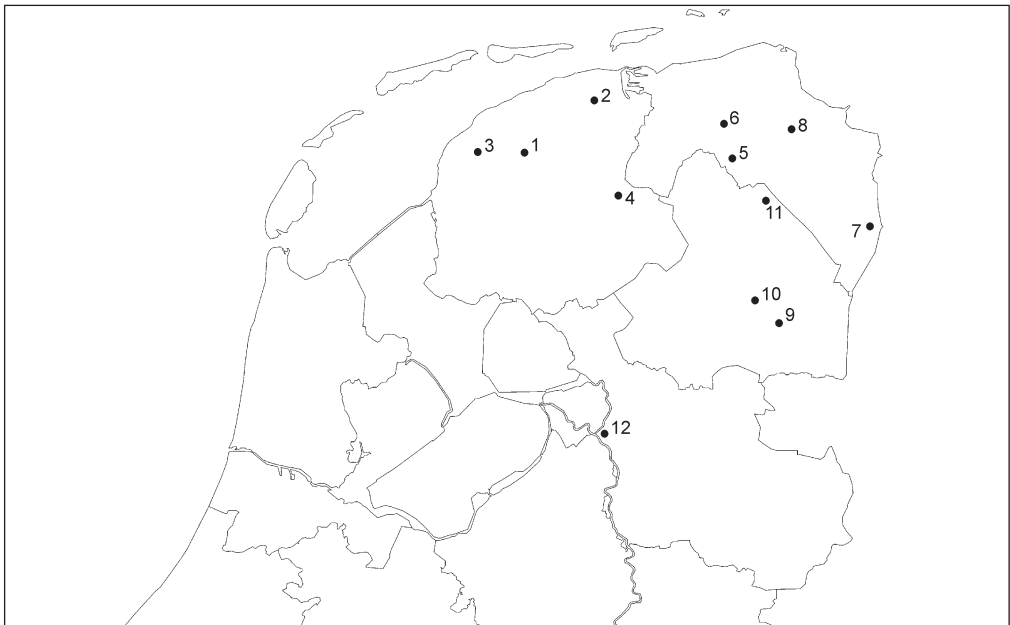
Daphne Maring-Van der Pers

Dick Stapert

Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)
& Barkhuis
Groningen 2006



In dit nummer: 1) Nederland, 2) Egypte, 3) Griekenland, 4) Italië, 5) Spanje.



In dit nummer: 1) Leeuwarden, 2) Oostrum, 3) Salverd, 4) Ureterp, 5) Haren, 6) Harssens, 7) Laundermarke, 8) Schaaphok, 9) Aalden, 10) Orvelte, 11) Spijkerboor, 12) Zwolle.

INHOUD

Voorwoord	vii
O.H. HARSEMA Kerstdagen in de ijzertijd: herinneringen aan Sytze en Orvelte (Dr.)	1
D. STAPERT Jeugdige vuursteenbewerkers bij het kampvuur: een andere visie op Maastricht-Belvédère, Site K (L.)	9
D. STAPERT, M.J.L.TH. NIEKUS & L. JOHANSEN Curieuze vuistbijlachten van Rhenen (Utr.). Ook eens iets voor kinderen?	18
D. STAPERT & L. JOHANSEN De Hamburg-vindplaats bij Ureterp (Fr.): een opgraving tijdens de Tweede Wereldoorlog	27
H. WOLDRING, P. DE BOER, J.N. BOTTEMA-MAC GILLAVRY & R.T.J. CAPPERS De palaeoecologie van Duurswold (Gr.): vroeg-Holocene landschapsontwikkeling	36
M.J.L.TH. NIEKUS & B.I. SMIT Wie het kleine niet eert...Micro-driehoeken in het Mesolithicum van Noord-Nederland	45
M. SCHEPERS, R.T.J. CAPPERS & I. HEIJEN Neolithische graanopslag in de Fayum	55
E. DRENTH & W. PRUMMEL De versieringswijze van twee TRB-potten uit hunebed G2 (Glimmer Es, gem. Haren) (Gr.)	63
S.M. BECKERMAN Een pot en een schaal van de laat-Havelte fase van de Trechterbekercultuur uit Oostrum (Fr.)	69
H. FEIKEN & E. KNOL Stenen bijlen uit de Groninger klei	75
H. WOLDRING, Y. BOEKEMA, P.A.J. ATTEMA & J.J. DELVIGNE Vegetatieontwikkeling en landgebruik in de Monte Sparviere (Calabrië, Italië)	82
P.M. VAN LEUSEN & P.A.J. ATTEMA De veldverkenning SIBA2004-5 rond Francavilla Marittima (Calabrië, Italië): eerste resultaten	90

L. ALESSANDRI Protohistorische vindplaatsen in en rond Tusculum (gemeente Monte Porzio Catone, Albaanse heuvels, Italië)	97
B.H.C. WESTERINK & E. TAAYKE Bijzondere vondsten bij Harssens (Gr.)	103
N. OOME & P.A.J. ATTEMA Portieri, een Hellenistische site in de voetheuvels van de Sibaritide (Calabrië, Italië)	108
H.R. REINDERS De Zuidoostpoort van Halos	114
J.H.C.M. MAASSEN Posta di Mesa – Een Republikeins heiligdom langs de Via Appia (Italië)	122
J.A.W. Nicolay Nieuw licht op de late ijzertijd: twee vermoedelijke sierknoppen van gordelhaken uit het Friese terpengebied	130
J. DIJKSTRA & J.A.W. NICOLAY Een terp op de schop: het archeologisch onderzoek op het Oldehoofsterkerkhof in Leeuwarden (Fr.)	135
H. GROENENDIJK Ter Leringh: olielampjes uit de Laudermarke (Gr.)	142
J.M. BOS & F.B. SAAN Het vroegmiddeleeuwse grafveld van Aalden (Dr.). Noord-Nederland in de Volksverhuizingstijd	146
O.H. HARSEMA Terzijde van de weg naar Santiago, of: kijken naar waar de neus niet heenwijst	152
O.H. HARSEMA Nogmaals over vroege kerkbouw in Noord-Spanje – een aanvulling	159
J. HIELKEMA Leeuwarden – de Kelders (Fr.): archeologische begeleiding bij de bouw van een Horecakelder	165
J.M. GRIMM Het botmateriaal uit een 16 ^e eeuwse beerput van de Havezate ‘De Kranenburg’ (Ov.)	171
G.J.M. VAN OORTMERSSEN ...En de ton viel niet in duigen. Conservatie van een waterverzadigde houten emmer	178

VOORWOORD

De opgefriste uitvoering en een betere drukkwaliteit hebben hun vruchten afgeworpen: het gaat goed met dit periodiek. Ook nummer 17 biedt weer een aantrekkelijke reeks artikelen waarin zeer uiteenlopende aandachtsvelden belicht worden. Dat laatste is kenmerkend voor Paleo-aktueel; zo bestrijkt dit nummer een tijdsspanne van ongeveer een kwart miljoen jaar, en waaieren de bijdragen uit van noordelijk Nederland tot Egypte. Om de komende jaren dit niveau vast te kunnen houden is de redactie met ingang van dit nummer versterkt met Jan Lanting, die we van harte welkom heten.

In het openingsartikel haalt Otto Harsema herinneringen op aan professor Sytze Bottema, de gedreven paleobotanicus en vogelkenner die ons in november 2005 ontviel. In dit nummer herplaatsen wij bovendien Harsema's artikel over vroegmiddeleeuwse kerkjes in Noord-Spanje uit Paleo-aktueel 16, omdat daarin door onjuiste redactie een aantal storende fouten zijn gesloten. Wij bieden de auteur hiervoor onze excuses aan.

Studies van vuurstenen artefacten in dit nummer betreffen het Midden-Paleolithicum (met aandacht voor kinderwerk), het Jong-Paleolithicum (over een opgraving tijdens WO II), en het Mesolithicum (betreffende 'micro-driehoeken' – niet niezen als ze op de werktafel liggen!). Een opvallend project waarin de afdeling paleobotanie participeert, en dat ook elders de aandacht heeft getrokken, betreft neolithische graanopslag in de Fayum, Egypte. Dit nummer bevat daarnaast ook rapporten over vegetatiekundige onderzoeken in Duurswold (Gr.) en Calabrië (It.), en een bijdrage uit het laboratorium over de conservatie van een houten emmer.

Ook het onderzoek in de mediterrane wereld heeft aanleiding gegeven tot enkele zeer gevarieerde bijdragen. Twee auteurs bespreken vindplaatsen uit de bronstijd (rond Tusculum, net ten zuidoosten van Rome) en de Republikeinse periode (aan de Via Appia zo'n 50 km verder zuidelijk). De meerjarige veldverkenningen rond het plaatsje Francavilla Marittima in Zuid-Italië worden in een voortgangsverslag beschreven, en één bijzondere vindplaats uit de Hellenistische periode wordt apart belicht. Ten slotte vindt u een bijdrage over de Zuidoostpoort van de eveneens Hellenistische stad Halos in Griekenland, waar het meerjarige onderzoek onder leiding van Reinders inmiddels wordt afgerond.

Noordelijk Nederland is zoals altijd ruim vertegenwoordigd, met onder meer onderzoeken te Harssens (Gr.), Leeuwarden (Fr.) en Aalden (Dr.). Verder vindt u een rapport over de botinhoud van een beerput van een havezate in Overijssel. De nieuwe steentijd komt aan bod met meerdere bijdragen over Trechterbeker-aardewerk (onder meer over een opmerkelijke versieringsmethode). In de bijdrage van Nicolay wordt ingegaan op de mogelijke betekenis van enkele bijzondere objecten uit het terpengebied; het thema wordt voortgezet door Feiken en Knol, die schrijven over de soms onnavolgbare wegen afgelegd door stenen bijlen. Tenslotte is er een vermakelijk verhaal over de omzwervingen van nep-olielampjes.

Wij wensen de lezers veel plezier met de gevarieerde inhoud van dit nummer.

De redactie

JEUGDIGE VUURSTEENBEWERKERS BIJ HET KAMPVUUR: EEN ANDERE VISIE OP MAASTRICHT-BELVÉDÈRE, SITE K (L.)

Dick Stapert

Een 'paradijs voor refitters'

Het langverwachte proefschrift van Dimitri De Loecker (Leiden) is begin 2006 verschenen. Het is een volumineus boekwerk dat een gedetailleerde beschrijving biedt van de vuurstenen artefacten uit diverse sites in het belangrijkste vondstniveau (*Unit IV*) in de groeve Belvédère bij Maastricht. Deze sites dateren uit een interglaciaal binnen het Saalien Complex. Dat interglaciaal wordt nu het 'Belvédère Interglaciaal' genoemd; het betreft naar alle waarschijnlijkheid dezelfde warme periode als het eerder door Zagwijn gedefinieerde Hoogeveen Interglaciaal. Thermoluminescentie-dateringen aan verbrande vuurstenen artefacten gaven een ouderdom van ongeveer 250.000 jaar. De vondsten in *Unit IV* waren ingebed in door de Maas afgezette leem. De door de mensen achtergelaten vuurstenen werden daarbij niet of nauwelijks verplaatst. Houtskool van eventuele haardvuren kan echter zijn weggedreven.

Het boek focust op de vondstenrijke Site K, waar 10.912 vuurstenen artefacten werden opgegraven. Eén van de conclusies is dat Site K waarschijnlijk tijdens één (relatief korte) bewoning ontstond – niet als resultaat van een hele serie kortere episodes. Dit is de enige site uit *Unit IV* met een substantiële hoeveelheid werktuigen: 111 stuks (plus 26 stukken met macroscopische gebruikssporen). Het gaat daarbij vooral om schaven (ca. 75%). Omdat er zoveel schaven zijn van verschillende types (waaronder spitse vormen die ook wel als

Moustérien-spitsen bekend zijn), en omdat er geen vuistbijlen zijn gevonden, suggereert De Loecker dat Site K cultureel gezien zou kunnen passen in het Moustérien type Ferrassie, zoals gedefinieerd door François Bordes. Begrijpelijk misschien als je naar de werktuigen van alleen Site K kijkt, maar onwaarschijnlijk als je de bredere context in ogenschouw neemt. In het boek van De Loecker wordt in het geheel niet verwezen naar de waarschijnlijk ongeveer gelijktijdige Rhenen Industrie in het Midden-Nederlandse stuwwallengebied, ruim 100 km stroomafwaarts vanaf Maastricht. Ook daar komen veel schaven voor, maar er zijn ook vuistbijlen, zij het in relatief geringe aantallen, zodat een toewijzing aan het Acheuléen het meest voor de hand ligt. Hetzelfde geldt voor sites als Markkleeberg die waarschijnlijk eveneens uit dezelfde periode dateren. Wellicht is ook Site K een product van Acheuléen-mensen, maar lieten ze ter plaatse toevallig geen vuistbijlen achter omdat ze die werktuigen niet nodig hadden. In dat verband is het interessant dat van Boxgrove vuistbijlloze *scatters* bekend zijn, terwijl dezelfde mensen een eindje verderop hele series prachtige vuistbijlen achterlieten.

De Loecker richtte zijn inspanningen vooral op de kennis die vergaard kan worden door middel van *refitting*: het weer aan elkaar passen wat de vuursteenbewerker heeft gespleten. De analyse was zeer succesvol, vandaar het kopje van deze paragraaf. In het geval van Site K kon ruim eenderde van alle artefacten groter dan 2

cm aan andere artefacten worden gepast. Enorme composities ontstonden zo. De grootste gereconstrueerde vuursteenknollen bevatten 160 (Compositie I van Site K) en 162 (RMU 5 van Site C) artefacten. Compositie I van Site K weegt 9,3 kilo en heeft een maximale diameter van circa 40 cm! Deze grote vuursteenknol werd op de vindplaats in negen stukken geslagen die vervolgens apart, en op verschillende plekken, verder werden bewerkt. Al deze sequenties zijn uitvoerig gedocumenteerd met kaarten en diagrammen. De resultaten lijken er op te wijzen dat hier meerdere vuursteenbewerkers actief waren. In totaal leverde het onderzoek van Site K 321 *refit*-composities op, waarvan 17 in detail worden beschreven door De Loecker.

Opvallend is dat slechts weinig 'werktuigen' (inclusief ongeretoucheerde stukken met sporen van gebruik) in *refit*-composities te passen waren: 15 van het totaal van 137: 10,9%. Bovendien waren de meeste werktuigen gemaakt van 'exotische' vuursteen van goede kwaliteit. Deze werktuigen (vooral schaven), en ook een aantal Levallois-afslagen, hadden de mensen kennelijk bij zich toen ze op Site K arriveerden: ze maakten deel uit van een *toolkit* voor op reis. Dit verschijnsel is ook goed bekend van jongpaleolithische sites die aan een uitvoerige *refitting*-analyse werden onderworpen. Uit het onderzoek van de Hamburgien vindplaats Oldeholtwolde kwam bijvoorbeeld naar voren dat alle spitsen, naast werktuigen van andere types en een flinke collectie goede klingen, waren geïmporteerd van elders (Johansen & Stapert, 2004).

Refitting-onderzoek levert belangrijke kennis betreffende de vuursteentechnologie (waarover hieronder meer). Minstens zo belangrijk is dat zulk onderzoek kan resulteren in fascinerende dynamische reconstructies van het leven op een site. Mensen sleepten veel met vuurstenen te Maastricht-Belvédère, binnen de sites, maar ook tussen verschillende sites, zoals ook al eerder door Roebroeks (1988) werd beschreven.

In dit artikel worden twee kwesties besproken: aanwijzingen voor activiteiten van kinderen (leerlingen in het vuursteenbewerken), en argumenten voor de aanwezigheid van haarden op Site K.

Povere kwaliteit van vuursteenknollen of van vuursteenbewerkers?

Alle of in ieder geval de meeste Levallois-afslagen van Site K werden niet ter plekke geslagen, maar zijn geïmporteerd. Ze zijn gemaakt van 'exotische' vuursteen en werden merendeels tot werktuigen getoucheerd. Op de site werd de Levallois-techniek niet gehanteerd. De kernen van Site K werden op een meer simpele manier geëxploiteerd; het gaat vooral om *disc/discoidal* (schijfvormige) kernen. Waarom deze 'verarmde' technologie?

Op meerdere plaatsen in het boek van De Loecker worden opmerkingen gemaakt over de vele ongelukjes bij het vuursteenbewerken. Voor een deel waren die te wijten aan imperfecties in de vuursteen, zoals verborgen vorst-scheuren en fossielen. Mijns inziens biedt dat echter geen afdoende verklaring. De Loecker meldt (p. 28) dat niet minder dan 85,7% van de kernen op Site K één of meer van de volgende verschijnselen tonen: *hinges*, *steps*, *face battering* en *stacked steps*. Dat is een extreem hoog percentage.

Hinges en *steps* zijn abrupte eindigen van afslagen, waardoor verdere bewerking vaak moeilijk en soms zelfs onmogelijk wordt. Ze kunnen het gevolg zijn van zowel imperfecties in de vuursteen als van een incompetente wijze van bewerken (te hard slaan, onder een verkeerde hoek slaan, te ver van de rand slaan, etc.). Leerlingen produceren significant meer *steps* en *hinges* dan volleurde vuursteenbewerkers. Shelley (1990) vergeleek de producten van leerlingen (studenten) met die van een groep ervaren vuursteenbewerkers; hij liet beide groepen klingkernen exploiteren en *bi-faces* maken. De producten van het allereerste leerstadium (absolute beginners dus) werden niet in de beschouwingen betrokken; hij keek

vuursteenbewerkers: ervaren & beginners

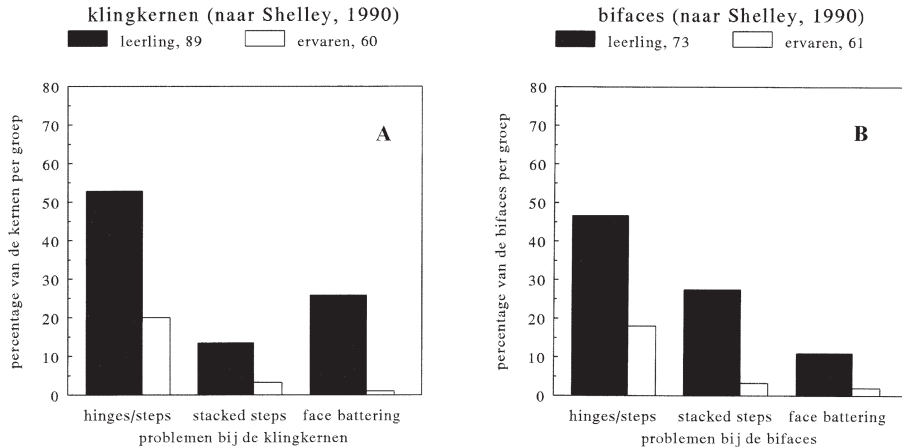


Fig. 1. Verschillen tussen leerlingen en ervaren vuursteenbewerkers, op basis van experimenten met studenten door Shelley (1990). Relatieve frequenties van een aantal technologische problemen bij: A. klingkernen, B. bifaces. De getallen in de legenda zijn aantallen kernen of bifaces. Stacked steps vormen een subcategorie van steps (fig. D. Stapert, op basis van Shelley, 1990: tables 1 en 2).

alleen naar wat door al iets getrainde studenten voortgebracht werd. Bij de klingkernen van leerlingen kwamen in ongeveer 53% *hinges* en/of *steps* voor; bij die van ervaren bewerkers slechts in rond 20%. Bij de *bifaces* liggen deze percentages rond resp. 47% en 18% (zie fig. 1a). Met andere woorden: *hinges/steps* ontstaan ongeveer 2,5 keer zo vaak bij leerlingen als bij ervaren bewerkers.

De twee laatstgenoemde verschijnselen (*face battering* en *stacked steps*) duiden vrijwel altijd op incompetentie, omdat ze teweeggebracht worden door zinloze handelingen: resp. het timmeren midden op vlakken (om uitstekende delen te verwijderen) en het herhaaldelijk slaan op een plek waar geen succesvolle splijting kan optreden. Het zijn dan ook deels uitingen van frustratie. Van de leerling-kernen laten ongeveer 14% *stacked steps* zien, van die van de ervaren bewerkers slechts ca. 3%. Bij *bifaces* is dat resp. 27% en 3% (fig. 1b).¹ Het duidelijkst komt het verschil tussen de twee groepen bewerkers tot uiting bij het verschijnsel *face battering*. Bij de klingkernen van leerlingen zag Shelley dit bij ongeveer 26%, bij die van ervaren

bewerkers slechts bij 1%! Bij de *bifaces* gaat het om resp. 11% en 2%. Met andere woorden: er zijn slechts enkele voorbeelden van dit gedrag bij ervaren bewerkers waargenomen, terwijl leerlingen het regelmatig laten zien.

Hoewel De Loecker verwijst naar het werk van Shelley wil hij toch niet zijn waarnemingen van veelvuldig technologisch falen interpreteren als het resultaat van werk door leerling-vuursteenbewerkers op Site K. Hij schrijft deze verschijnselen toe aan de relatief slechte kwaliteit van de lokale vuursteen. De Loecker meldt dat 68,1% van de kernen *hinges* laten zien, en 57,1% *steps*. *Stacked steps* komen voor op niet minder dan 59,3%, and *face battering* werd waargenomen op 17,6% van de kernen (fig. 2). Dit zijn hoge percentages, ook vergeleken met wat de leerlingen van Shelley lieten zien.

Natuurlijk zal ook de relatief slechte kwaliteit van het lokale vuursteenmateriaal wel een rol gespeeld hebben bij het ontstaan van technologische ongelukjes. Maar dat verklaart toch niet de hoge percentages kernen met *stacked steps* en *face battering*. Met name dat laatste gedrag zie je vrijwel niet bij vaklui. Het lijkt mij

dan ook dat we hier (deels) met een 'slechte kwaliteit' van vuursteenbewerkers te maken hebben, d.w.z. met leerlingen. Anders dan de huidige studenten van Shelley zullen dat in de oude steentijd kinderen zijn geweest. Het lijkt er zelfs op dat op Site K vooral leerlingen actief waren. Het percentage van de kernen met *stacked steps* voor de site als geheel is namelijk zelfs hoger dan dat voor *alleen* de leerling-kernen van Shelley.

Terug naar de vraag aan het begin van deze paragraaf. Uit het boek van De Loecker komt naar voren dat hier de Levallois-techniek niet werd toegepast, hoewel deze zeker bekend was. De Levallois-techniek was een geweldige stap in de technologische ontwikkeling van de mens: het prepareren van vuurstenen kernen zodanig dat je er een van te voren bepaald type afslag, met een voorspelbare vorm en rondom grotendeels snijdende randen, vanaf kunt slaan. Dat gaat al een beetje in de richting van Michelangelo die van te voren de jongeling al in het blok marmer zag zitten en hem alleen nog hoefde uit te pakken. De Levallois-techniek kan worden beschreven als een strategische benadering, waarbij pas na het doorlopen van een hele serie (logisch samenhangende) stappen het beoogde eindproduct geslagen kan worden. We hebben hier te maken met een complexe *chaîne opératoire*, zoals André Leroi-Gourhan dat noemde. Zoiets is moeilijk te leren, en dat kost daarom een flinke tijd.

Op Site K werden simpeler technieken toegepast: men werkte met schijfvormige kernen (*disc/disoidal*) die een voortdurende afslagproductie toelaten zonder dat er een ingewikkelde preparatie nodig is. Je zou kunnen zeggen dat het hier om een meer tactische benadering gaat. Ook deze keuze wordt door De Loecker verklaard uit de relatief slechte kwaliteit van het lokale vuursteenmateriaal. Mijns inziens was er eerder sprake van aanpassing aan kinderen die nog niet zover waren dat ze met de complexe Levallois-techniek aan de slag konden. Verschillende andere door De Loecker gemelde verschijnselen, zoals het niet testen van

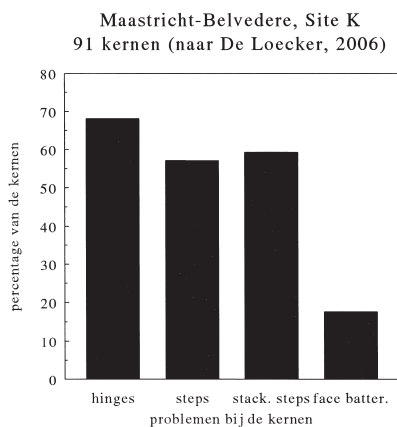


Fig. 2. De kernen van Maastricht-Belvédère, Site K: percentages van kernen met diverse technologische ongelukjes. Relatief veel kernen vertonen stacked steps en/of face battering; dit wijst op leerlingen in de kunst van het vuursteenbewerken, oftewel kinderen (fig. D. Stapert, op basis van gegevens in De Loecker, 2006, appendix 9).

de vuursteenknollen voordat ze naar Site K werden gesleept, en het nauwelijks prepareren van slagvlakken, passen ook goed in dit beeld.

Site K lijkt haast wel een soort trainingskamp voor kinderen te zijn geweest, die zich hier naar hartelust oefenden in het bewerken van vuursteen. Ook bij Rhenen werd in deze periode hoogstwaarschijnlijk regelmatig vuursteen bewerkt door kinderen. Zo werd daar onder meer een *pic*-achtig werktuig gevonden met sporen van *face battering* (Stapert et al., deze bundel).

Hebben er haarden gebrand op Site K?

Duidelijke haarden met houtskool zijn niet aangetroffen. Slechts heel weinig kleine en verspreide houtskooldeeltjes werden opgegraven. Van de vuurstenen artefacten van Site K is ongeveer 5,7% verbrand. Dat is een relatief hoog percentage. In het zuidelijke deel van de opgraving komen twee clusters verbrande vuurstenen voor, maar deze werden door De Loecker niet geïnterpreteerd als mogelijke haardlocaties. Als reden daarvoor schrijft hij (p. 123) dat

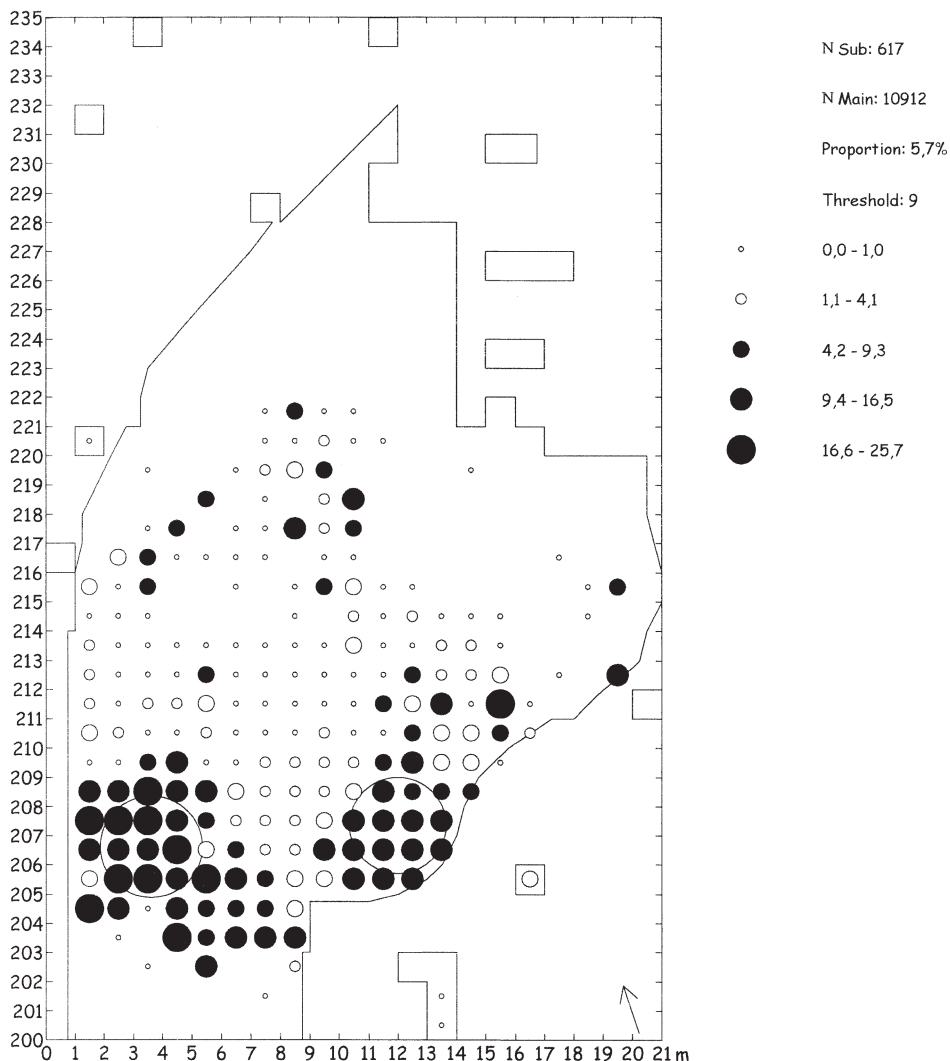


Fig. 3. Proportiekaart van de verbrande vuurstenen op Site K: percentages per vierkante meter. Alleen cellen met minstens 10 artefacten zijn gebruikt voor de analyse. Zwart: percentage van de verbrande artefacten is hoger dan dat voor de opgraving als geheel (5,7%). Wit gelaten: percentage van de verbrande artefacten is lager dan dat voor de opgraving als geheel. De klasse-indeling is "perifeer": met relatief veel nadruk op kleinere proporties. Grote cirkels: medianen rondom de centroiden (gemiddelde coördinaten) van verbrande artefacten in twee subgebieden van de site (fig. D. Stapert).

deze clusters overeenkomen met clusters van artefacten in het algemeen. Met andere woorden: verbrande vuurstenen komen vooral daar veel voor waar sowieso hogere artefactdichtheden aanwezig zijn.

Dat is inderdaad het geval, maar dat lijkt mij geen argument tegen de aanwezigheid van haarden. Hetzelfde geldt voor vele jongpaleolithische sites met archeologisch zichtbare haarden, zoals Pincevent en Oldeholtwolde. Haar-

den trokken vele activiteiten aan, waaronder vuursteenbewerking, en liggen daarom vaak in de vuursteenrijkste delen.

De Loecker suggereert in feite (p. 187) dat de verbrande artefacten pas na de bewoning verbrandden door natuurlijke oorzaken (bv. een bosbrand), en dus niet het gevolg waren van door mensen aangestoken haarden. Mede gezien zijn conclusie dat het materiaal van Site K (grotendeels) tijdens één bewoning werd achtergelaten, zou het percentage verbrande artefacten dan overal ongeveer gelijk moeten zijn. Dit werd echter niet nagegaan; De Loecker (*ibid.*: fig. 3.73) geeft alleen een kaart met absolute dichtheden, niet relatieve, van de verbrande artefacten.

Het is in zulke gevallen noodzakelijk om variaties in de lokale *proporties* van verbrande artefacten te bestuderen, bijvoorbeeld hun percentages per vierkante meter. In en vlakbij haarden zijn hogere percentages te verwachten als het niet verstoorde vindplaatsen betreft. Met behulp van het ANALITHIC-computerprogramma heb ik zo'n kaart gemaakt van Site K (fig. 3).² Ook nu zijn er weer twee clusters te zien in het zuidelijk deel van de opgraving. Lokaal zijn er hoge percentages van verbrande artefacten: tot bijna 26% in het ZW cluster, en rond 13% in het ZO cluster: flink hoger dus dan de 5,7% voor het opgegraven terrein als geheel. Ook elders, waaronder in het noorden, komen enkele vierkante meters voor met relatief veel verbrande artefacten.

Op zich is dit kaartje, hoewel suggestief, niet genoeg om te concluderen dat er (minstens) twee haarden waren in Site K. Daarvoor is het nodig om statistisch onderzoek te doen. Zijn de afwijkingen groot genoeg om het onwaarschijnlijk te maken dat ze toevallig zijn? Het resultaat van deze statistische exercitie is te zien in figuur 4. Niet minder dan 32 vierkante meters leveren een significante uitkomst. Acht vierkante meters hebben (veel) minder verbrande vuurstenen dan gemiddeld, en 24 (veel) meer. Afgezien van een zwak signaal in het noordelijk deel van het vlak vallen

vooral twee clusters in het zuiden met veel meer verbrande vuurstenen dan gemiddeld op: de al genoemde ZW en ZO clusters waar verbrande vuurstenen zowel in absolute als relatieve zin opeenhopingen vertonen. In beide clusters komen vierkante meters voor waarbij de tweezijdige kans dat het hoge aantal verbrande vuurstenen ter plekke door toeval is ontstaan kleiner is dan 0,001: zeer significant. Het ANALITHIC-programma kan de gemiddelde coördinaten van de verbrande artefacten in de ZW en ZO gebieden uittrekken; de medianen om die centra geven een redelijke indruk van de clusters (zie fig. 3 en 4).

De conclusie moet mijns inziens zijn dat hier twee haardvuren gebrand hebben (ongeveer in de gestippelde zones in figuur 4). Het zwakke signaal in het noorden (slechts één vakje met een significante uitkomst: 2 verbrande vuurstenen op een totaal van 5) hoeft mijns inziens niet noodzakelijkerwijs op een haard in dat gebied te duiden (en als er wel een haard was gaat het om veel minder intensief vuurgebruik dan in het zuiden). Men zou wellicht kunnen opwerpen dat de twee clusters verbrande artefacten te wijten zijn aan twee bomen die daar nadien groeiden en door blikseminslag ter plekke verbrand zijn. Het zou echter wel heel toevallig zijn dat die bomen precies daar stonden waar de hoogste dichtheden van vuurstenen artefacten voorkwamen. Geheel uitsluiten kun je zoiets niet, maar plausibeler is dat hier twee door mensen aangestoken haarden hebben gebrand.

Een opvallend verschijnsel is dat de werktuigen nauwelijks ruimtelijke samenhang met de haarden laten zien. Dat is heel anders in het Jong-Paleolithicum, waar werktuigen vaak in ring- of hoefijzervormige patronen om de haarden liggen. In het Jong-Paleolithicum waren haarden niet alleen technische maar ook sociale brandpunten: allerlei activiteiten gebeurden rondom het vuur in sociaal verband. Bij Site K, en vele andere middenpaleolithische sites, zie je dat niet of in elk geval veel minder. Aan de andere kant krijgen we wel de indruk

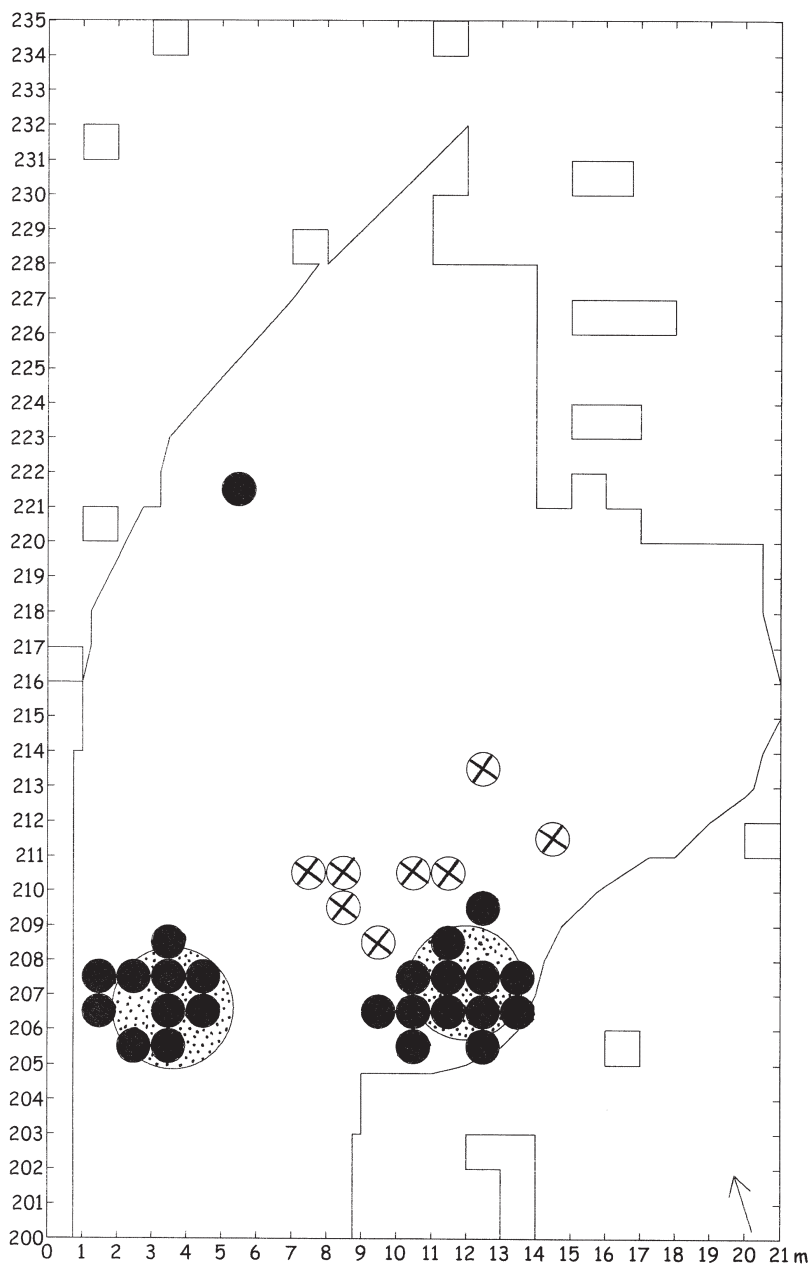


Fig. 4. Site K: alle vierkante meters met significante uitkomsten betreffende het aandeel verbrande artefacten. Gebaseerd op de chi-kwadraat test (vierkante meters met meer dan 80 artefacten) en de binomiaal-test (vierkante meters met minder artefacten). Significantie-niveau 5%, tweezijdige toetsing. Zwart: vierkante meters met significant meer verbrande artefacten dan gemiddeld. Kruisjes: vierkante meters met significant minder verbrande artefacten dan gemiddeld. Gestippeld: gebieden binnen de mediaan rondom centroiden (gemiddelde coördinaten) van verbrande artefacten in twee subgebiedjes van de opgraving; dit zijn waarschijnlijke haardlocaties (fig. D. Stapert/L. Johansen).

dat het vuursteenbewerken bij voorkeur bij de haarden plaatsvond, althans in het zuidelijk deel van de opgraving.

Voor de interpretatie van de vindplaats is het antwoord op de vraag of er wel of niet haarden hebben gefunctioneerd uiteraard van cruciaal belang. Overigens zijn er ook bij Site C van Maastricht-Belvédère, in hetzelfde niveau als Site K, aanwijzingen voor een haard tijdens tenminste één bewoningsepisode (zie Stapert, 1990). Van de in totaal 3067 vuurstenen artefacten in Site C zijn 4,3% verbrand (ook komen hier verbrande natuurlijke vuurstenen voor). Verder leverde ook Site F verbrande vuurstenen artefacten: 1,3% van in totaal 1177 stuks. Op Site G werden 32 verbrande natuurlijke vuurstenen aangetroffen (van de artefacten is geen enkele verbrand) (Roebroeks, 1988: pp. 69–70).

Sporen van (onder meer natuurlijke) branden in Groeve Belvédère en elders worden besproken door De Warrimont (2004). Zulke sporen zijn zeldzaam, zodat de auteur van mening is dat “... de kans dat deze toevallig samenvallen met de paleolithische vindplaatsen uitermate klein is” (p. 8). Met andere woorden: hij acht het waarschijnlijker dat de verbrande vuurstenen op bijvoorbeeld Sites C en K ontstonden door menselijk toedoen. Ik ben dat met hem eens, zoals uit het bovenstaande mag blijken.

Hoewel overtuigende haarden uit deze periode schaars zijn komen ze wel degelijk voor. Een aansprekend voorbeeld is Schöningen in Duitsland, waar minstens twee haarden zijn aangetroffen. Deze site, beroemd vanwege een hele serie prachtige houten speren, is waarschijnlijk rond 350.000 jaar oud.

Het is onwaarschijnlijk dat mensen 250.000 jaar of meer geleden al zelf vuur konden produceren. Als dat wel zo was dan zouden we van veel meer vindplaatsen uit die tijd overtuigende haarden moeten kennen. Maar deze mensen (*Homo heidelbergensis* naar alle waarschijnlijkheid) waren zeker in staat om vuur aan de natuur te ontnemen, het te transporteren

en voor een zekere tijd op hun kampementen te benutten.

Summary: Young flint-knappers at the camp-fire: a different view on Maastricht-Belvédère, Site K (Limburg)

Prompted by the recent book by De Loecker about the main Saalian find level in the Maastricht-Belvédère Quarry, the author discusses some aspects of the Early Middle Palaeolithic Site K. First it is argued that learners in the art of flintworking were active here: most probably children. The reason is the presence of relatively many cores showing phenomena such as stacked steps and face battering, which are characteristic of learners' output according to experiments by Shelley. The absence of the classic Levallois technology, and the use of simpler discoidal cores instead, is seen as an adaptation to children who are learning to knap flint, rather than as a result of poor-quality raw material. Secondly, the spatial distribution of the relatively many burnt flint artefacts (5.7%) is analysed. A distribution map showing the proportions of burnt artefacts in all square metres with at least 10 artefacts reveals two clusters with locally high percentages in the southern part of the excavated area. A statistical analysis, involving chi-square or binomial tests for each square metre, reveals that these clusters can hardly be the result of chance, and may therefore be interpreted as hearth locations.

Noten

1. Helaas bevatten de tabellen 9 in Shelley (1990) enige onduidelijkheden; deze kunnen echter niet geleid hebben tot significante onjuistheden in figuur 1.
2. De analyse van Site K in dit artikel is gebaseerd op een digitale file die mij jaren geleden door W. Roebroeks en D. De Loecker was gegeven om te bezien of er mogelijkheden waren voor toepassing van de ring- en sectormethode. Die mogelijkheden waren er overigens niet omdat het merendeel van de vondsten per vierkante meter werd verzameld: te grofmazig voor die methode. Ik bedank hen voor de gelegenheid mij te verdiepen in deze interessante vindplaats.

Literatuur

- De Loecker, D., 2006. *Beyond the site. The Saalian archaeological record at Maastricht-Belvédère (the Netherlands)*. PhD thesis, Universiteit Leiden [ook gepubliceerd als: *Analecta Praehistorica Leidensia* 35/36].
- Roebroeks, W., 1988. *From find scatters to early hominid behaviour: a study of Middle Palaeolithic riverside settlements at Maastricht-Belvédère (the Netherlands)*. PhD Thesis Universiteit Leiden [ook gepubliceerd als *Analecta Praehistorica Leidensia* 21].
- Shelley, P.H., 1990. Variation in lithic assemblages: an experiment. *Journal of Field Archaeology* 17, pp. 187–193.
- Stapert, D., 1990. Middle Palaeolithic dwellings: fact or fiction? Some applications of the ring and sector method. *Palaeohistoria* 32, pp. 1–19.
- Warrimont, J.P. de, 2004. Vuur in het Paleolithicum. *Archeologie in Limburg* 98, pp. 2–11.