

# PALEO-AKTUEEL

NR 20 | 2009



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: Hannie Steegstra  
Omslagontwerp: Coltsfootmedia, Noordwolde  
Foto omslag: zwartgepatineerde vuistbijl uit zuigkolk Haerst bij Zwolle  
(foto F. de Vries, ToonBeeld, Stiens).

ISBN-9789077922460

ISSN 1572-6622

*Website:*

[www.paleo-aktueel.nl](http://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](mailto:gia@rug.nl)

*Adres van de uitgever*

Barkhuis Publishing  
Zuurstukken 37 9761 KP Eelde  
tel. 050 3080936 fax 050 3080934  
[info@barkhuis.nl](mailto:info@barkhuis.nl) [www.barkhuis.nl](http://www.barkhuis.nl)

2009, Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie /  
University of Groningen, Groningen Institute of Archaeology

Copyright GIA. Inlichtingen:

[www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoeksinstituten/gia/publications](http://www.rug.nl/let/onderzoek/onderzoeksinstituten/gia/publications)

# Paleo-aktueel 20

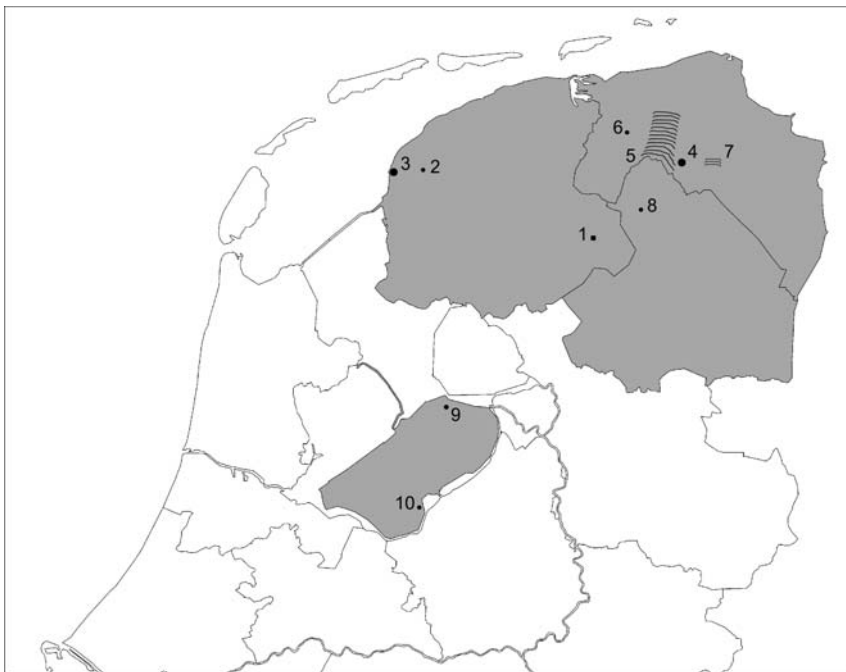
redactie

Jan Lanting  
Daphne Maring-Van der Pers  
Dick Stapert

Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)  
& Barkhuis  
Groningen, 2009



*In dit nummer: 1) Nederland, 2) Frankrijk, 3) De Krim, Oekraïne*



*In dit nummer: 1) Donkerbroek/Makkinga, 2) Groot Tolsum, 3) Harlingen, 4) Groningen, 5) Middag (gebied), 6) Noordhorn-Zuidhorn, 7) Zwartdam (gebied), 8) Norg, 9) Swifterbant, 10) Scheepswrak op P 37*

# Voorwoord

Voor u ligt het twintigste nummer van Paleo-aktueel: een mijlpaal. Sinds 1989 is Paleo-aktueel vrijwel jaarlijks verschenen (er was één dubbelnummer). In totaal werden 534 artikelen gepubliceerd, geschreven door 254 auteurs, een verbazend groot aantal als men bedenkt dat vaste medewerkers door de jaren heen regelmatig bijdragen leverden. Het tijdschrift is in 2004 voorzien van een nieuwe vormgeving en verschijnt sinds 2008 volledig in kleur. De redactie heeft de nodige wisselingen gekend. Jurjen Bos en Mette Bierma vormden tot en met 1993 een vast redactieteam. Van 1994 tot en met 2001 voegde Otto Harsema zich bij de redactie, waarna Dick Stapert in 2002 zijn taak overnam. Na 13 jaar lang de spil van de redactie te zijn geweest, droeg Mette haar functie wegens pensionering over aan Daphne Maring-van der Pers. Martijn van Leusen heeft van 2005 tot en met 2008 als redactielid het Mediterrane onderzoek vertegenwoordigd. Daarnaast versterkt Jan Lanting de redactie sinds 2006. Vanaf 2004 wordt samengewerkt met uitgever Roelf Barkhuis, die ook andere uitgaven van het Groninger Instituut voor Archeologie verzorgt.

Wat in twintig jaar niet is veranderd is dat Paleo-aktueel lezers binnen en buiten de archeologie een impressie geeft van voorlopige resultaten van zeer divers lopend onderzoek, met name in Noord-Nederland, maar ook in het buitenland. Onderzoeksactiviteiten in landen als Egypte, Griekenland, Indonesië, Italië, Turkije, en ook in het Arctisch gebied, zijn door de jaren heen ruim belicht. Traditiegetrouw doen zowel GIA-medewerkers als oud-medewerkers, promovendi, alumni en studenten verslag van hun onderzoek.

De in totaal zeventien artikelen in dit nummer behandelen uiteenlopende perioden, van Paleolithicum tot aan het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw. De eerste bijdrage betreft zwartgepatineerde artefacten uit Midden-Nederland en van een plek in de Noordzee waar recentelijk een schedelfragment van een Neanderthaler is geborgen. Twee artikelen uit nummer 19 krijgen een vervolg in het huidige nummer, namelijk de veldcampagne van het Džarylgač project op de Krim in de Oekraïne, en de discussie omtrent de functie van vuurstenen met afgeronde uiteinden uit Swifterbant. Wat betreft de eerste bijdrage ligt de nadruk op landschapsclassificatie, van belang voor de analyse van de nederzettingen, graven en andere sporen in het surveygebied. In het tweede artikel wordt na een serie experimenten meer duidelijk over het gebruik van vuurstenen als vuurmakers. Ook wordt nieuw booronderzoek bij Swifterbant besproken.

Het meest nabije onderwerp in dit nummer, zowel qua tijd als plaats, betreft de opgraving aan de Grote Markt te Groningen in 2008, waar aan de hand van funderingsresten de ontwikkeling van dit deel van de stad werd onderzocht. Zoölogie komt aan de orde met vondsten uit het Tjongerdal, zoals botfragmenten van een oeroskoe en een vuurstenen kling. Palynologisch onderzoek in de laaggelegen klei- en veenstreken van de provincie Groningen biedt meer inzicht in prehistorische bewoning in het gebied Zwartdam. Tot slot is er opnieuw aandacht voor maritieme archeologie, met het onderzoek van een scheepswrak in Flevoland door middel van een *groundtracer*-techniek; het was de eerste keer dat met behulp van non-destructief bodemonderzoek een scheepswrak werd gedetecteerd.

Als redactie hopen we ook met dit twintigste deel geslaagd te zijn in ons streven naar optimale kwaliteit van inhoud en presentatie. Hierbij willen we alle auteurs en redacteuren bedanken die in

de afgelopen twintig jaar een bijdrage hebben geleverd aan de zeer gevarieerde inhoud van dit tijdschrift. Tevens bedankt de redactie Xandra Bardet, die vanaf het eerste nummer de Engelse samenvattingen heeft gecorrigeerd. Ook de komende jaren hopen we weer op aansprekende verhalen.

De redactie

# Inhoud

Voorwoord	vi
L. JOHANSEN, M.J.L.TH. NIEKUS & D. STAPERT Zwarte vuurstenen uit het Midden-Paleolithicum in Nederland	1
A. CARMIGGELT & D. STAPERT De 'biografie' van de collectie Mauern (1937-1939)	9
D. STAPERT & G.R. BOEKSCHOTEN Pincevent (Frankrijk) <i>revisited</i> : een winterhuis met haard	17
W. PRUMMEL, M.J.L.TH. NIEKUS, S. VAN DER MEULEN & R. FENS Mesolithische botten uit het dal van de Tjonger (Fr.)	25
D.C.M. RAEMAEKERS & J. GEUVERINK Boren bij Doug's duin. Op zoek naar vindplaatsen bij Swifterbant (Fl.)	32
E. VAN DE LAGEMAAT & I. WOLTINGE Afgeronde vuurstenen Swifterbant (Fl.): vuurmakers of afgerond voor schachting?	38
M.J.L.TH. NIEKUS, O. DE GRAAF, L. JOHANSEN, J. KRIST, D. STAPERT & P. VOS Neolithische vindplaatsen op de keileemrug Noordhorn-Zuidhorn (Gr.)	43
H. WOLDRING & P. DE BOER Neolithische boeren in het Groninger kustgebied	51
W.A.B. VAN DER SANDEN Een speerpunt uit het dal van het Oostervoortsche Diep bij Norg (Dr.)	58
P.A.J. ATTEMA, J.J. DELVIGNE, T.C.A. DE HAAS, W. DE NEEF, K.I.D. VAN DER VEER & C.G. WILLIAMSON Survey in de steppe: de tweede veldcampagne van het Džarylgač project (De Krim, Oekraïne)	62
M.C. GALESTIN Het Romeinse schrijflankje uit het Friese Tolsum eindelijk ontcijferd	69
H.J. SCHOKKER & H.A. GROENENDIJK Een Scandinavische amulet uit Middag (Gr.)	77

J.B. VEENSTRA Friesland in balans	83
F. VREDE Wat verbouwde men in De Held III (Gr.)?	91
R.F. KRUISMAN Opgraving in de stad Groningen aan de Grote Markt Oostzijde 2008	96
A.S. BERENDS Een nieuwe belangrijke vondst van majolica-bakafval in Harlingen (Fr.)	104
A.F.L. VAN HOLK Scheepswrak gedetecteerd met geofysische technieken	111



# Pincevent (Frankrijk) revisited: een winterhuis met haard

Dick Stapert<sup>1</sup> & Gijsbert Boekschoten<sup>2</sup>

Pincevent is een befaamde jongpaleolithische vindplaats (rond 14.000 jaar oud) langs de Seine, zo'n 80 km ten zuidoosten van Parijs. Hier wordt sinds 1964 gegraven, aanvankelijk onder leiding van de legendarische archeoloog en filosoof André Leroi-Gourhan (1911-1988). Zijn publicaties over Pincevent (Leroi-Gourhan & Brézillon, 1966; 1972) hebben nog steeds grote invloed. Bij Pincevent kampeerden de mensen op een vlakke plaats langs de Seine die regelmatig tijdens het voorjaar werd overstroomd, maar zonder dat er veel erosie plaatsvond. Hierdoor bleven artefacten en dierenbotten van individuele bewoningsepisodes goed bewaard, gescheiden door laagjes sediment. Als gevolg hiervan is het mogelijk paleolithische 'leefniveaus' perfect bloot te leggen. Het gaat om een sedimentpakket van gemiddeld 2 m dikte, waarin meer dan vijftien niveaus met artefacten zijn aangetroffen.

De opgravingen van Leroi-Gourhan waren technisch gezien van superieure kwaliteit. *Habitation I*, een complex van drie gelijktijdig gebruikte haarden, werd het eerst onderzocht (Leroi-Gourhan & Brézillon, 1966). Leroi-Gourhan geloofde dat hier drie tenten stonden die aan elkaar waren gekoppeld, met haarden zowel binnen de woonstructuur als in een ingang. Dit is een gewrongen reconstructie; de eerste auteur heeft op basis van een ring- en sectoranalyse (zie hieronder) aannemelijk gemaakt dat de haarden van *Habitation I* in de open lucht lagen (Stapert, 1989).

In het best onderzochte niveau IV-20 konden rond tien 'eenheden' worden onderzocht die blijkens *refitting*-analyses grotendeels gelijktijdig in gebruik waren; ze beslaan een

totale oppervlakte van circa 4500 m<sup>2</sup>! Julien (2003) spreekt van een 'base camp', waarin meerdere gezinnen samenwerkten in het kader van een groepsjacht; in totaal werden bijna 80 rendieren buitgemaakt. Naast een tiental grote 'huishoudelijke haarden', gelegen in dichte vondstconcentraties, werden bijna 70 'satelliet-haarden' aangetroffen in de periferie die gebruikt werden voor meer speciale activiteiten. De huishoudelijke haarden zouden ongeveer 2 m buiten de ingangen hebben gelegen (Julien, 2003; fig. 5). Daarmee zouden de haarden geheel in de open lucht gelokaliseerd zijn: een groot verschil met het model van Leroi-Gourhan die de haarden in de ingangen van tenten plaatste. Ook de eerste auteur had geconcludeerd dat de haarden van niveau IV-20 in de open lucht lagen (Stapert, 1989).

Pincevent is een plek waar rendieren tijdens hun najaarstrek de Seine overstaken. Jagers van het Laat-Magdalénien wachtten hier de kuddes op, en maakten vele dieren buit. Dit beeld van Pincevent is ondertussen bijna een sjabloon geworden, maar nu blijkt plotsklaps dat er variatie heeft bestaan in de kampementen te Pincevent. In een fascinerende publicatie door vijftien auteurs (Bodu *et al.*, 2006) worden de resultaten van het onderzoek in het bovenste laagje beschreven, niveau IV-0. Hierin zijn twee eenheden onderzocht die, hoewel op slechts 20 m afstand van elkaar gelegen, niet gelijktijdig zijn. Hier wordt alleen ingegaan op één ervan: eenheid T125, waarin twee haarden voorkomen (fig. 1).

Deze eenheid is om meerdere redenen uitzonderlijk vergeleken met alle andere onderzochte eenheden in lagere niveaus van Pince-

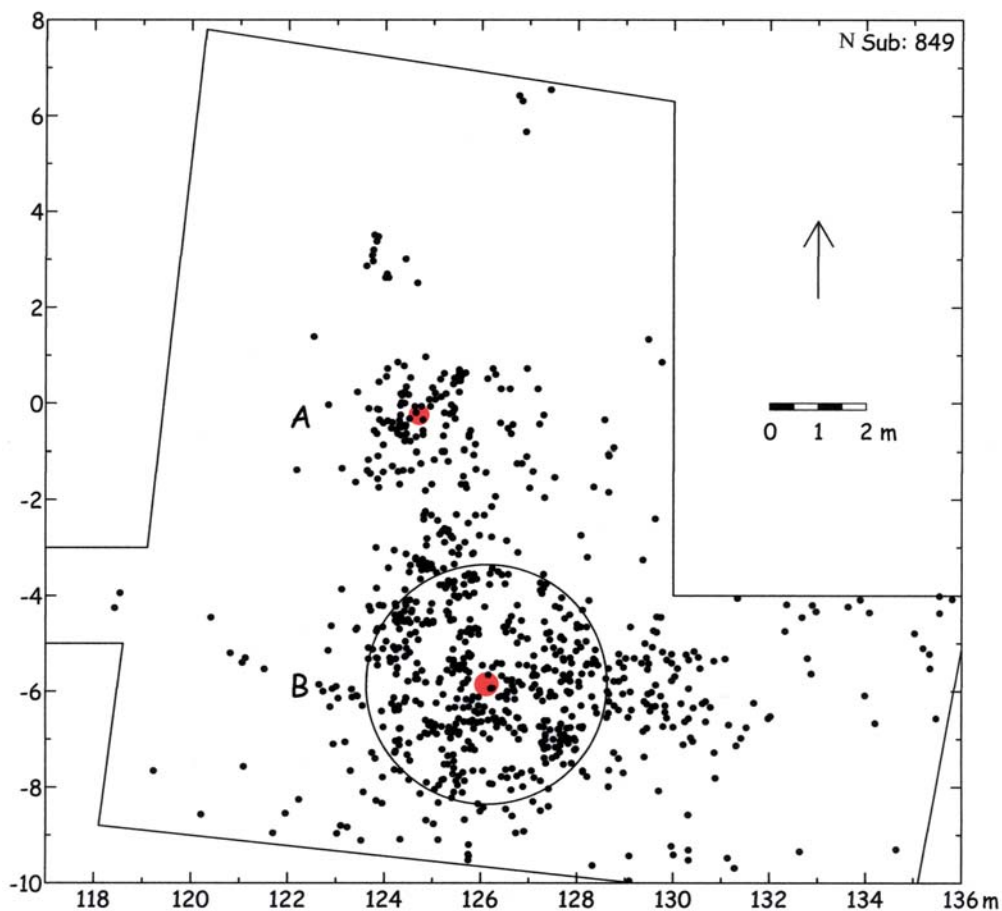


Fig. 1. Verspreidingskaartje van de werktuigen van Eenheid T125 in niveau IV-0 van Pincevent. De haarden A en B zijn in rood aangegeven; de grote cirkel rond haard B is een benadering van de gereconstrueerde tent (zie fig. 4) (fig. G.R.. Boeschoten, Groningen).

vent. De site werd bewoond in de winter – niet in de herfst, en gedurende een relatief lange periode (meerdere maanden). De jachtbuit werd niet gedomineerd door rendieren; men bejaagde ook paarden. Er zijn resten van minimaal 10 rendieren en 9 paarden. Er is hier veel opsmuk gevonden, meer dan in andere eenheden, waaronder 98 merendeels doorboorde fossiele schelpjes, 7 doorboorde ronde schijfjes van steen (*rondelles*), een hangertje van git en een (fossiele) haaiantand. De dichtheid aan werktuigen is bijzonder groot, wijzend op een intensief of langdurig verblijf. Ook bijzonder is

een afwijkende ruimtelijke structuur; deze vormt het onderwerp van dit artikel.

#### Haarden in de open lucht of in een tent?

Voor het analyseren van ruimtelijke structuren op vindplaatsen met een haard is de ring- en sectormethode ontwikkeld. Daarbij worden aantallen van diverse artefactcategorieën geteld in ringen en sectoren (taartpunten) rondom het midden van de haard. Het idee achter de methode is dat de haard fungeerde als een brandpunt in het dagelijks leven van groepjes mensen (Stapert, 1989; 2003). Een attractief

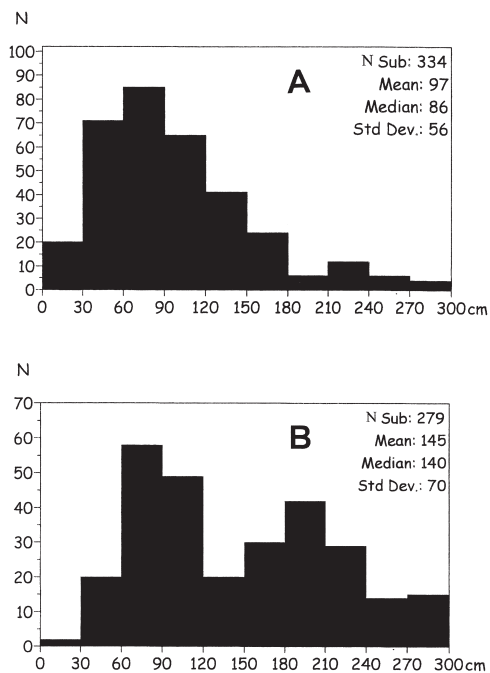


Fig. 2. Voorbeelden van unimodale (A) en bimodale (B) histogrammen, waarin de afstanden tot het midden van de haard van alle werktuigen zijn weergegeven in klassen van 30 cm op de X-as, en aantallen op de Y-as. A: Pincevent T112 in niveau IV-20; B: Verberie D1 (fig. D. Stapert, RUG/GIA).

aspect van de methode is dat hij aansluit bij etnoarcheologische waarnemingen. Binford (1983) beschrijft een karakteristiek patroon van *drop* en *toss zones* rondom haarden. De *drop zone* ligt als een boog om de haard; in deze zone zitten de mensen om het vuur en klein afval dat bij allerlei activiteiten op de grond valt, blijft daar in het algemeen liggen. Grover afval wordt verwijderd naar de *toss zones*; deze liggen gemiddeld verder van de haard en bevatten door de bank genomen grotere voorwerpen. De tendens dat grotere voorwerpen verder van de haard terechtkomen dan kleine dingen wordt het ‘centrifugaal effect’ genoemd. De sterkte van dit effect kan kwantitatief worden uitgedrukt door bijvoorbeeld de gemiddelde afstand tot het haardcentrum van de kernen te delen door dat van de werktuigen (de ‘centrifugaal-index’). Het effect kan zicht-

baar worden gemaakt door histogrammen, die de afstanden van de artefacten tot het midden van de haard weergeven, van kleine zaken te vergelijken met die van grote dingen zoals kernen.

Een belangrijk aspect is dat de ring- en sectormethode het in veel gevallen mogelijk maakt vast te stellen of een haard binnen of buiten een woonstructuur lag – onafhankelijk van archeologisch zichtbare sporen. Ongeveer 35 vindplaatsen uit de steentijd zijn tot nu toe onderzocht met de methode, en het blijkt dat de ringdiagrammen in twee typen kunnen worden verdeeld: unimodaal en bi- of trimodaal. Met andere woorden: de histogrammen vertonen of één piek, of meerdere (twee of drie). Multimodale diagrammen blijken karakteristiek te zijn voor haarden binnen woonstructuren. De wanden fungeerden als een barricade, waardoor er naast een eerste piek bij de haard (die de *drop zone* weerspiegelt), een tweede piek ontstaat tegen de wand. Soms is er een derde piek, die een *door dump* kan aanduiden: mensen gooiden groter of stinkend afval door de ingang naar buiten. Bij haarden in de open lucht waren er geen barricades, zodat ringdiagrammen meestal unimodaal uitvallen. Duidelijke multimodale diagrammen werden gevonden bij de volgende Magdalénien-sites: Gönnersdorf, Etiolles, Marsangy en Verberie. Figuur 2 toont voorbeelden van unimodale en bimodale histogrammen.

Complicaties kunnen zich voordoen als de haard niet precies in het midden van een woonstructuur ligt, of als die structuur niet rond is maar anders gevormd. Daarom is het het beste om ringdiagrammen per sector te vervaardigen; op die manier is het mogelijk een betrouwbare reconstructie van de wanden te creëren. Bovendien maakt deze benadering het mogelijk om de plaats van de ingang te bepalen; die zal liggen in een sector zonder of met een geringe tweede piek, vanwege het ontbreken van een (permanente) barricade.

Eerder werden twaalf eenheden van Pincevent onderzocht met de ring- en sectormetho-

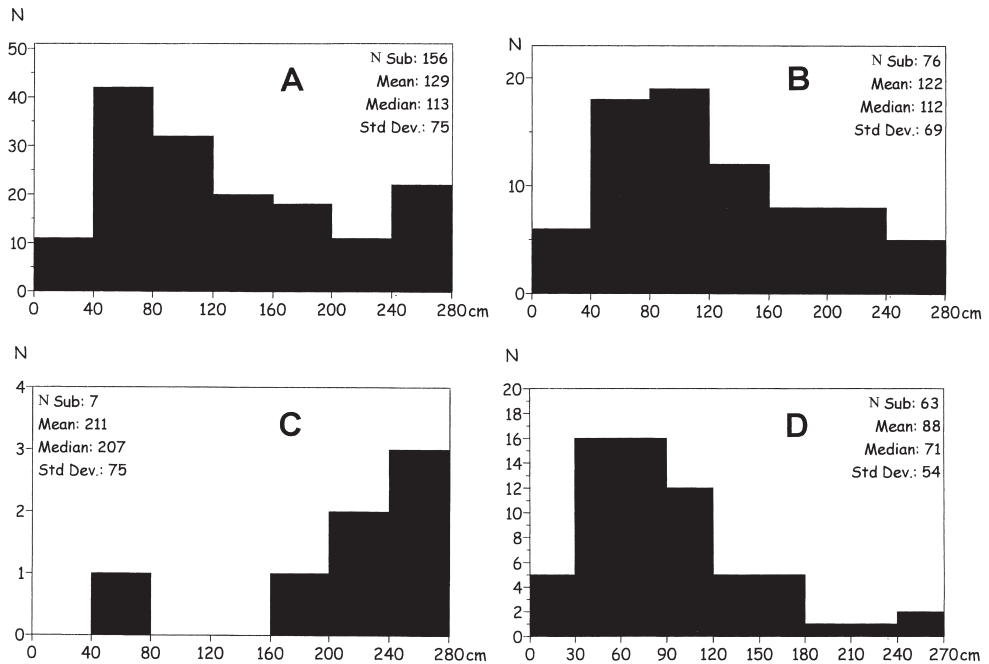


Fig. 3. Pincevent T125 in niveau IV-0, Haard A. Histogrammen waarin de afstanden tot het midden van de haard zijn weergegeven van: A. alle werktuigen; B. klingetjes met afgestompte rug; C. kernen en onbewerkte vuursteenknollen; D. verbrande vuurstenen (fig. D. Stapert, RUG/GIA).

de (Stapert, 1989): de drie haarden van *Habitation I*, acht haarden in niveau IV-20 en een haard in niveau IV-40. De ringdiagrammen van al deze eenheden zijn duidelijk unimodaal: met slechts één piek tussen ongeveer 0,5 en 1,25 m vanaf het haardcentrum; deze piek weerspiegelt de *drop zone*. De diagrammen vertonen nauwelijks variatie; als voorbeeld is het ringdiagram van de werktuigen van eenheid T112 in niveau IV-20 afgebeeld (fig. 2.A).<sup>3</sup>

Figuur 1 is een kaartje met alle werktuigen van Eenheid T125. Er zijn twee haarden: een kleine haard in het noorden (A in fig. 1) en een grotere haard in het zuiden (B in fig. 1). Het kaartbeeld suggereert het bestaan van een woonstructuur rondom haard B, met een ingang in het oosten. Bovendien is er een vage ring te zien van grotere stenen, op een afstand van ca. 2,5 m vanaf het centrum van de haard

(Bodu *et al.*, 2006: Pl. XI); de Franse collega's postuleren dan ook een tent met een doorsnede van ca. 5 m. De verspreiding van werktuigen rond haard A lijkt daarentegen op die van 'normale' eenheden te Pincevent, waarbij de haarden in de open lucht lagen.

Hieronder wordt nagegaan of deze indrukken kunnen worden bevestigd door ringanalyses. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het door de tweede auteur ontwikkelde computerprogramma ANALITHIC. Dit programma voor ruimtelijke analyse bevat modules voor cartografie, ring- en sectoranalyse, *refitting*-analyse, dichtheidsanalyse, *centroids* en gebruikssporenanalyse (Boeschoten & Stapert, 1996).

#### Haard A

Deze haard is kleiner dan haard B, en er liggen minder werktuigen omheen. Het ringdiagram

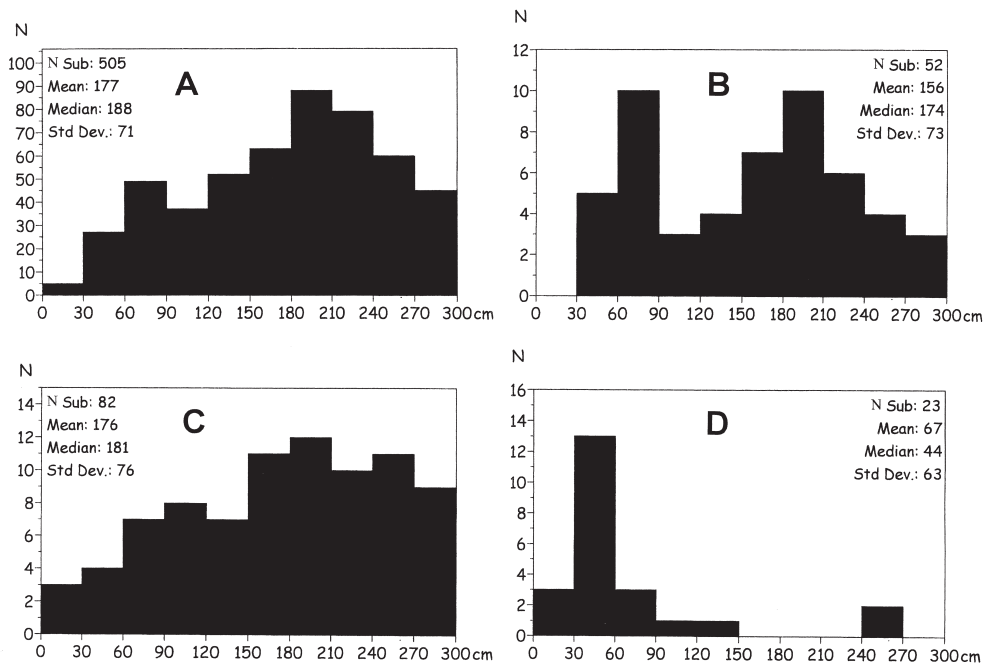


Fig. 4. Pincevent T125 in niveau IV-0, haard B. Histogrammen waarin de afstanden tot het midden van de haard zijn weergegeven van: A. alle werktuigen; B. werktuigen in de zuidelijke sector (zie fig. 5 voor locatie); C. werktuigen in de oostelijke sector; D. verbrande vuurstenen (fig. D. Stapert, RUG/GIA).

van de werktuigen rond haard A (fig. 3.A) is goed vergelijkbaar met dat van T112 in niveau IV-20 (fig. 2.A). De verdeling is in essentie unimodaal met een duidelijke piek tussen 0,4 en 1,2 m vanaf de haard. Er is weliswaar een klein secundair piekje tussen 2,4-2,8 m, maar dat wordt veroorzaakt door een lokaal cluster werktuigen tussen haarden A en B; dit piekje beschrijft dus niet een fenomeen rondom de haard en wijst daarom niet op een wand. Dit piekje is bovendien niet te zien in het ringdiagram voor de klingetjes met afgestompte rug (fig. 3.B). Haard A lag dus naar alle waarschijnlijkheid in de open lucht. Rondom haard A was sprake van een sterk centrifugaal effect. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de vergelijking van het diagram van klingetjes met afgestompte rug (fig. 3.B) met dat van kernen en vuursteenknollen (fig. 3.C), die gemiddeld veel verder weg van de haard liggen.

Haard A is geen 'satelliet-haard', zoals bekend uit lagere niveaus, waarbij specialistische activiteiten werden uitgevoerd. Eerder lijkt het op de huishoudelijke haarden in niveau IV-20. In een eerder artikel (Stapert, 1989) werden vindplaatsen met haarden in de open lucht verdeeld in twee groepen. 'Groep X' omvat sites zonder duidelijk centrifugaal effect, waarvan de kernen gemiddeld net zo ver van de haard liggen als de werktuigen, met relatief veel kernen, en met relatief veel stekers; bij 'Groep Y' zijn deze attributen omgekeerd: er is een sterk centrifugaal effect, er zijn relatief weinig kernen, en relatief minder stekers. Er werden argumenten aangedragen voor de interpretatie dat de sites van Groep X alleen door mannen werden bewoond, en die van Groep Y door gezinnen. Kijken we naar haard A van Eenheid T125, dan kan geconstateerd worden dat deze duidelijk in Groep Y valt.<sup>4</sup>

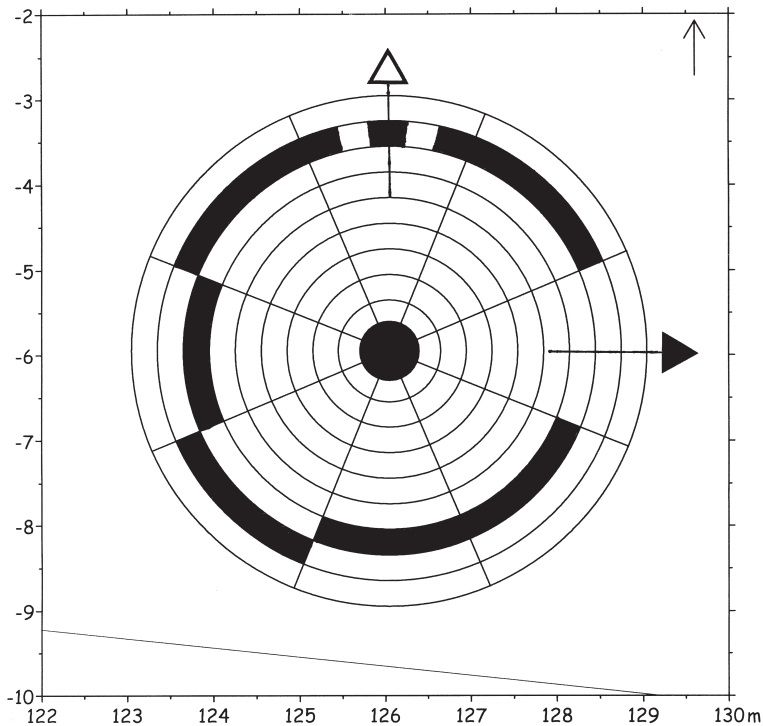


Fig. 5. Reconstructie van de tent rondom haard B van Eenheid T125 in niveau IV-0 te Pincevent, op basis van ringdiagrammen van de werktuigen, per sector. Dichte pijl: ingang; open pijl: secundaire opening. Het voor de analyse benutte ring- en sectorsysteem is weergegeven (fig. D. Stapert, RUG/GIA & L. Johansen, Haren).

### Haard B

De diagrammen van de afstanden van de artefacten tot haard B zijn duidelijk bimodaal, met een eerste piek dicht bij de haard (30-90 cm vanaf het midden van de haard) en een tweede op 1,8-2,4 m vanaf het haardcentrum (fig. 4). Hier zal dus een tent (of een ander soort woning) gestaan hebben met een diameter van 4,5-5 m. Opvallend is dat de tweede piek bij alle artefactcategorieën (veel) sterker is ontwikkeld dan de eerste; dat geldt niet alleen voor de kernen maar ook voor de werktuigen (fig. 4.A), inclusief de kleine klingetjes met afgestompte rug. Dit sterke centrifugale effect wijst op een intensieve of langdurige bewoning, waarbij slechts een klein deel van de werktuigen achterbleef in de *drop zone*, waar ze een functionele rol vervulden (zie Stapert, 2003).

Om de omstreok van de tent zo goed mogelijk

te reconstrueren zijn ringdiagrammen gemaakt voor acht sectoren apart, waarvan hier twee worden afgebeeld: de zuidelijke sector (fig. 4.B) en de oostelijke (fig. 4.C). De zuidelijke sector laat een helder bimodaal beeld zien. De oostelijke sector heeft geen duidelijke tweede piek; grote aantallen werktuigen komen ook voor op grotere afstanden dan 2,5 m vanaf de haard. Hier is dus een afwezigheid van een 'barricade-effect' te zien, dat gepaard gaat met relatief hoge aantallen: de karakteristieken van een ingangszone. De reconstructie van de tent op basis van alle ringdiagrammen is te zien in figuur 5: een min of meer ronde structuur met de haard ongeveer in het midden en de (hoofd)ingang in het oosten; in het noorden is vermoedelijk een secundaire opening geweest.

Rondom een haard in de open lucht verwachten we een wijdere verspreiding van ver-

brande vuurstenen dan binnen een tent; in het laatste geval zal men geprobeerd hebben de binnenruimte enigszins schoon te houden. Het is daarom interessant de ringdiagrammen van verbrande artefacten rondom de haarden A en B met elkaar te vergelijken. Inderdaad blijkt dat in het geval van haard A deze artefacten veel 'slordiger' rond de haard verspreid zijn (vergelijk de ringdiagrammen: respectievelijk figuur 3.D en 4.D). Bovendien zijn er proportioneel veel meer verbrande artefacten bij A dan bij B; ook dat wijst erop dat haard A in de open lucht lag, omdat men buiten immers grotere vuren kan stoken dan binnen een tent.

### Enkele conclusies

Onze analyse bevestigt de interpretatie van Bodu *et al.* (2006) dat haard B van eenheid T125 binnen een tent lag. Onze reconstructie wijkt in details af; zo zien wij de ingang in het oosten, terwijl Bodu *et al.* die in het noordoosten zien. In het noorden vermoeden wij een secundaire opening, terwijl de Franse collega's die in het zuiden denken. Het belangrijkste is echter dat beide interpretaties uitkomen op een min of meer ronde tent met een diameter van ca. 5 m. Daarmee is een nieuw soort woon-eenheid te Pincevent herkend. Het voorkomen van een haard binnen een tent zal te maken hebben met het seizoen van bewoning: de winter. Een tweede haard (A), tegelijk in gebruik, lag in de open lucht. Ook van andere vindplaatsen kennen we de combinatie van een binnen- en een buitenhaard, bijvoorbeeld van Andernach.

### Summary: Pincevent (France) revisited: a winter house with a hearth

*A fascinating publication by 15 authors about 'a last winter at Pincevent' describes two habitation units in niveau IV-0. Unit T125 comprises two hearths (here called A, in the north, and B, in the south). In this paper, the outcomes of ring analyses of artefacts around both hearths are presented. The reason for this exercise is that Bodu et al. concluded that hearth B was inside a dwell-*

*ing structure. This is surprising because all other units of Pincevent analysed so far have hearths in the open air (possibly a few metres outside the entrances of dwelling structures). Our analyses confirm that hearth B was located inside a dwelling with a diameter of circa 5 m and a main entrance in the east. Hearth A, which was used contemporaneously, was located in the open air.*

### Noten

1. Rijksuniversiteit Groningen, Groninger Instituut voor Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen.
2. Stoeldraaierstraat 13, 9712 BT Groningen.
3. We bedanken L. Johansen voor hulp met de figuren.
4. De waarden van enkele door Stapert (1989: 69–74) gebruikte indices zijn in het geval van haard A (binnen 2,5 m vanaf het centrum van de haard): centrifugaal index 1,41; kern/werktuig index 0,03; projectiel/steker index 1,65.

### Literatuur

- Binford, L.L.R., 1983. *In pursuit of the past. Decoding the archaeological record*. London, Thames and Hudson.
- Bodu, P., M. Julien, B. Valentin & G. Debout (eds), 2006. Un dernier hiver à Pincevent: les Magdaléniens du Niveau IV0 (Pincevent, La Grande-Paroisse, Seine-et-Marne). *Gallia Préhistoire* 48, 1–180.
- Boeschoten, G.R. & D. Stapert, 1996. A new tool for spatial analysis: "Rings & Sectors 3.1 plus Density Analysis and Tracelines". In: H. Kamermans & K. Fennema (eds), *Interfacing the past. Computer applications and quantitative methods in archaeology, CAA95* (Praehistorica Leidensia 28, vol. 1). Leiden, University of Leiden, 241–250.
- Julien, M., 2003. A Magdalenian base camp at Pincevent (France). In: S.A. Vasil'ev, O. Soffer & J. Kozłowski (eds), *Perceived landscapes and built environments: the cultural geography of Late Palaeolithic Eurasia* (BAR International Series 1122). Oxford,

- Archaeopress, 105–111.
- Leroi-Gourhan, A. & M. Brézillon, 1966. L'habitation magdalénienne no. 1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne). *Gallia Préhistoire* 9, 263–385.
- Leroi-Gourhan, A. & M. Brézillon, 1972. *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat Magdalénien (la section 36)* (VIIe Suppl. Gallia Préhistoire). Paris, CNRS.
- Stapert, D., 1989. The ring and sector method: intrasite spatial analysis of Stone Age sites, with special reference to Pincevent. *Palaeohistoria* 31, 1–57.
- Stapert, D., 2003. Towards dynamic models of Stone Age settlements. In: S.A. Vasil'ev, O. Soffer & J. Kozłowski (eds), *Perceived landscapes and built environments: the cultural geography of Late Palaeolithic Eurasia* (BAR International Series 1122). Oxford, Archaeopress, 5–15.