

PALEO- AKTUEEL

7



RuG

Auteursrechten voorbehouden

Copyright 1996, Vakgroep Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen

Druk- en bindwerk: Universiteitsdrukkerij, RuG

Omslag: opgraving aan de Minnemastraat, Leeuwarden

Omslagontwerp: J.M. Smit

Delen van deze uitgave mogen in andere publicaties worden overgenomen
mits zij van een duidelijke bronvermelding zijn voorzien

Inlichtingen: Vakgroep Archeologie, Poststraat 6, 9712 ER Groningen

ISBN 90 367 0632 7

PALEO-AKTUEEL

7

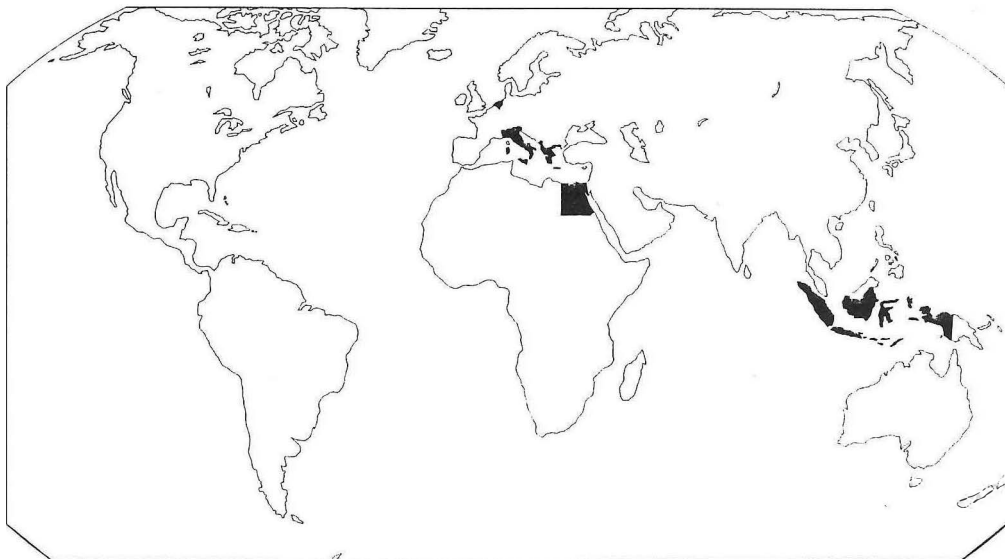
redactie

Mette Bierma
Jurjen M. Bos
Otto H. Harsema

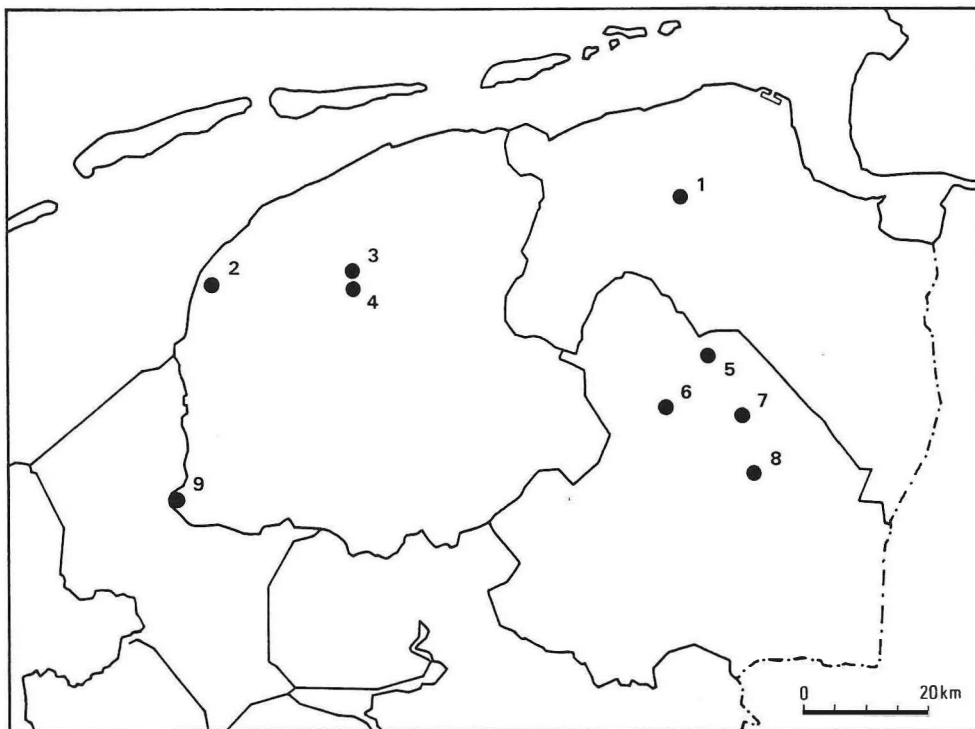
Vakgroep Archeologie

Groningen, 1996

In deze aflevering: Egypte, Griekenland, Indonesië, Italië, Nederland



In deze aflevering uit Noord-Nederland: 1. Bedum; 2. Wijnaldum; 3. Leeuwarden; 4. Goutum; 5. Schipborg; 6. Peelo; 7. Gieten; 8. Borger; 9. Stavoren.



INHOUD

VOORWOORD	8
D. STAPERT Vuistbijlen: raadselachtige werktuigen uit de Oude Steentijd	9
M.J.L.Th. NIEKUS Het middenpaleolithische vondstcomplex van Nieuwegein (Utr.)	14
D. STAPERT Een veldarcheoloog te fiets: Jan Klaas Boschker (1935-1995)	18
D. STAPERT & G. BOEKSCHOTEN ‘The answer is blowing in the wind’: naar dynamische modellen van steentijdnederzettingen	20
L. JOHANSEN & D. STAPERT Compacte vuursteenconcentraties: werd er iets gemaakt of iets weggegooid?	25
J.M. PASVEER & G.J. BARTSTRA Naalden in de hooiberg. Verslag van een opgraving in Kria, de Vogelkop, Irian Jaya, Indonesië	30
R. BAKKER Op weg naar een nieuwe visie op de <i>landnam</i> ?	34
J. SCHONEVELD Een transhumance in Egypte	40
O.H. HARSEMA De bronstijd als spiegel voor modern Europa: gezochte vergelijking of gouden greep?	43
P.B. KOOI Nederzettingssporen uit bronstijd en ijzertijd op de Daalkampen te Borger (Dr.)	49
M.C. GALESTIN & M. KLEIBRINK Wijgeschenken voor de godin	52
O.H. HARSEMA Het dwarshuis, een eigen Noordwesteuropees bouwprincipe, en zijn betekenis	57
Y. DIJKSTRA, R. REINDERS, V. RONDRI & S.J. TUINSTRA De zuidoostpoort van Hellenistisch Halos	62

A. BAKKER & R. REINDERS	
Tetradrachmen en tetrobolen; een muntvondst in Nieuw Halos	66
W. PRUMMEL	
Van beesten, bikkels en weekdieren: zes huizen in Hellenistisch Halos (Griekenland)	70
P. ATTEMA	
Romeinse kolonisatie ten zuiden van Rome (2): de Albano survey	74
J.M. BOS & A. JAGER	
Een terpzool in Goutum-Noord (Fr.): weer raak	79
D.A. GERRETS, A. HEIDINGA & J. DE KONING	
Over oude en nieuwe Friezen. De komst van migranten naar de terp Tjitsma bij Wijnaldum (Fr.)	82
J.M. BOS & J. ZIJLSTRA	
Middeleeuwse fibulae: Wijnaldum in Fries perspectief	86
P.B. KOOI	
Bedum (Gr.), wierde, veenterp, dijkdorp?	88
P.B. KOOI	
Huisinge, een erf in het middeleeuwse Peelo (Dr.)	91
J.M. BOS, Y. DIJKSTRA & J.P. DE ROEVER	
Minnemastraat, Leeuwarden (Fr.): de stadsterp Nijehove-Zuid	94
O.H. HARSEMA	
Het raadsel van de grote gaten van Schipborg (Dr.) na 75 jaar opgelost?	98
A. UFKES	
Archeologie en cultuurhistorie van de essen in de provincie Drenthe	103
J.M. BOS & G.J. DE LANGEN	
Vooronderzoek naar het blokhuis van Stavoren (Fr.)	106
J.T. ZEILER	
Een kalkoense hen en ander gevogelte uit Den Haag	110
H. BUITENHUIS & A.F.L. VAN HOLK	
Botten aan boord	113

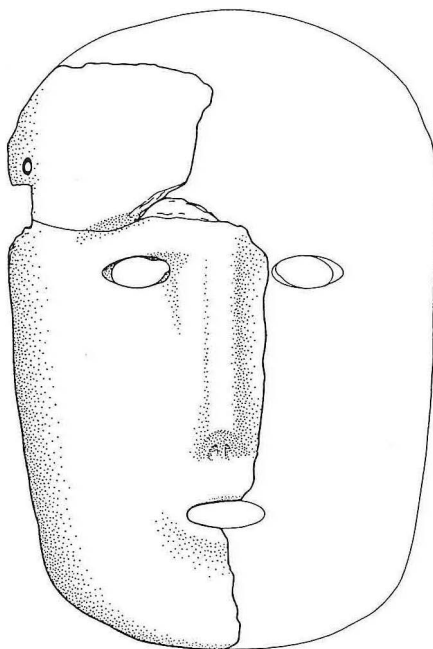
In deze zevende aflevering van *Paleo-aktueel* komen onderzoeksactiviteiten uit 1995 van de Vakgroep Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen aan bod. Een gedenkwaardig jaar: onderwijs en onderzoek vergden het nodige improvisatietalent; de bibliotheek verdween in containers; kamers en collegeruimten moesten diverse keren worden ontruimd; verhuizers waren steeds druk in de weer. De gebouwen van het voormalige Biologisch-Archaeologisch Instituut aan de Poststraat en de Broerstraat werden grondig verbouwd, om vanaf 1996 aan de Prehistorici en de Mediterraan Archeologen onderdak te bieden.

Het gebouw verloor zijn museumfunctie. Tentoonstellingsruimten werden verbouwd tot werk-kamers. In de tuin vonden 'opgravingen' plaats, samenhangend met de verwijdering van olietanks en vervuilde grond.

In 1996 kan de vakgroep groeien naar eenheid en zijn nieuwe gezicht laten zien. De afbeelding bij dit voorwoord toont het gezichtsmasker uit Middelstum in zijn nieuwe gedaante. Een voorwerp uit mediterrane traditie gevonden in een prehistorische context. Onlangs vond Ernst Taayke tussen de opgeslagen scherven van deze oude BAI-opgraving een bijpassend fragment.

'Een nieuw gezicht'; een goed motto voor 1996.

Reinder Reinders



‘THE ANSWER IS BLOWING IN THE WIND’: NAAR DYNAMISCHE MODELLEN VAN STEENTIJDNEDERZETTINGEN¹

Dick Stapert en Gijsbert Boekschoten

Een hiërarchie van basale vragen

Het opgraven en uitwerken van steentijdnederzettingen kan een flinke beproeving zijn. Duizenden artefacten moeten in drie dimensies worden ingemeten. Later volgen metrische kenmerken, waarnemingen over brandsporen, breuken, technologie en typologie, en wellicht ook nog een hele boekhouding over de resultaten van gebruikssporenanalyse en *refitting*-onderzoek. Het resultaat is een onoverzichtelijke rijstebrij van tienduizenden getallen en codes. Alleen al uit een oogpunt van *data management* zou een goed computerprogramma heilzaam zijn. Maar je moet ook nog wat met al die gegevens doen, er een beeld van het paleolithisch leven ter plaatse mee ontwerpen. Dat valt helemaal niet mee, omdat we door schade en schande geleerd hebben dat vele en uiteenlopende zogenaamde *site formation processes*, zowel cultureel als natuurlijk van aard, tegelijk aan het werk waren. Het is niet op voorhand duidelijk hoe al die zaken ontrafeld moeten worden aan de hand van het statische archeologische beeld.

Ruimtelijke analyse biedt een platform waarop alle benaderingen van steentijdkampementen elkaar kunnen ontmoeten, zodat er wederzijdse bevruchting kan plaatsvinden. Wat studies van onder meer technologie, typologie, gebruikssporen, basismaterialen en *refitting* verenigt is het feit dat ze alle werken met artefacten, en artefacten hebben een locatie in de ruimte. Om die reden werken we in Groningen aan een geïntegreerd computerprogramma voor ruimtelijke analyse (we komen er nog op terug).

Helaas is ruimtelijke analyse een jungle op zichzelf. Ongenuanceerde benaderingen, waarbij ingewikkelde mathematische trucs middels computers op de gegevens worden losgelaten, leiden alleen maar tot dichtere mist. Dat komt doordat er een hiërarchie bestaat van basale vragen, die één voor één beantwoord moeten wor-

den, gaande van het meest globale niveau naar steeds fijnkorreliger niveaus. Als je alles tegelijk wilt doen, daarmee deze probleemschaal ontkenkend, dan word je een slachtoffer van het gigo-principe: voer je *garbage in* (d.w.z. in de computer), dan voert hij *garbage out*.

Het eerste probleemniveau betreft de mogelijkheid van postdepositionele verstoringen. Bij sterke verstoringen kun je beter afzien van ruimtelijke analyse. Het volgende, niet minder belangrijke niveau gaat over de vraag of je te doen hebt met enkelvoudige of meervoudige bewoning van dezelfde plek. Beide problemen zijn beslist niet eenvoudig. Heb je beide examens gepasseerd, en jezelf wijs gemaakt dat je kijkt naar enkelvoudige en ongestoorde bewoning, dan volgen nieuwe vragen op het volgende niveau.

Op vele jongpaleolithische vindplaatsen zijn duidelijke haarden opgegraven. De belangrijkste vraag op het derde niveau is dan of er wel of niet een woonstructuur aanwezig was rondom of bij de haard: een tent of hut, en zo ja waar die precies stond en hoe groot hij was. Dit is een belangrijk probleem, omdat allerlei interessante vraagstellingen pas benaderbaar zijn nadat je dat hebt opgelost. In de literatuur zien we veel speculatieve modellen, meestal ontleend aan etnografische bronnen. Maar er wordt niets verklaard door, bijvoorbeeld, een plattegrond van een Eskimo-huis te projecteren op een verspreidingskaart van een paleolithische vindplaats. De verleiding ‘etnografie met de schop’ te bedrijven moet te vuur en te zwaard bestreden worden. Wat we nodig hebben zijn empirische methodes om zulke vragen te beantwoorden. We moeten onze problemen zelf oplossen.

Al bijna tien jaar wordt er in Groningen gewerkt met de ring- en sector-methode (Stapert, 1992). Dit is een relatief eenvoudig werktuig voor ruimtelijke analyse op vindplaatsniveau. De methode werd speciaal ontworpen voor vind-

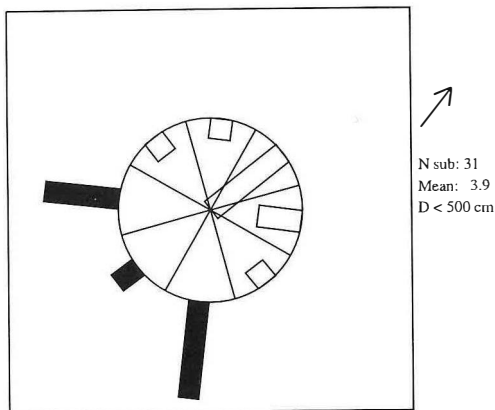


Fig. 1. Sectorgrafiek voor de niet-refitbare klingen van Oldeholtwolde. In deze figuur, en in figuren 2-4, is het sectorwiel gedraaid in de stand met de rijkste helft. In dit geval: zuid (tek. auteurs).

plaatsen waar de globale ruimtelijke structuur gekarakteriseerd wordt door een haard, ongeveer in het midden van de artefactconcentratie. Het idee achter de methode is dat het vuur een belangrijke rol speelde in het dagelijks leven van kleine groepjes mensen, zoals gezinnen. De haard trok vele activiteiten aan, en speelde ook een belangrijke rol in het sociale bestaan. Het gebruik van ringen en sectoren (taartpunten) om

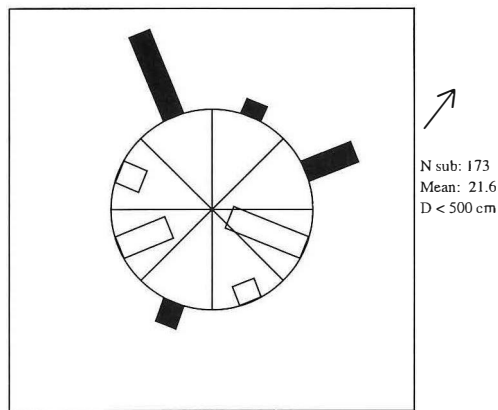


Fig. 3. Sectorgrafiek voor de refitbare klingen van Oldeholtwolde. Rijkste helft: noordwest (tek. auteurs).

de haard lijkt daarom een natuurlijke manier om ruimtelijke patronen in zulke situaties op te sporen en te begrijpen. Rond het centrum van de haard wordt een systeem van ringen en sectoren gelegd, en de aantallen artefacten in de ringen en sectoren worden geteld per categorie. In veel gevallen voldoen ringen van 50 cm en een aantal van 8 sectoren, maar in sommige gevallen is meer detail zinvol.

Een aantrekkelijk aspect van de ring- en sector-methode is dat ze aansluit bij het haard-

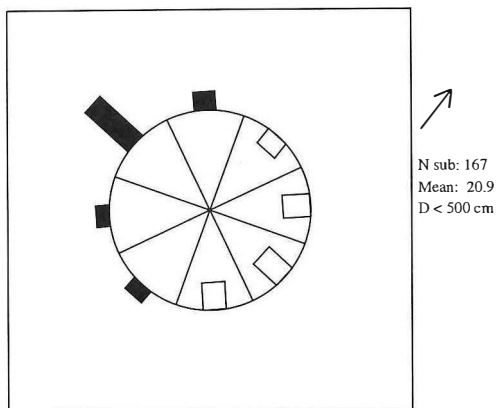


Fig. 2. Sectorgrafiek voor de niet-refitbare werktuigen van Oldeholtwolde. Rijkste helft: west (tek. auteurs).

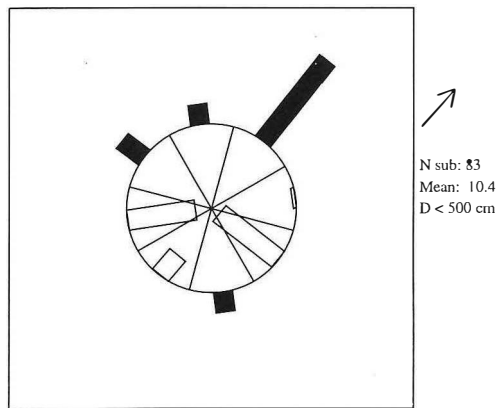


Fig. 4. Sectorgrafiek voor de refitbare werktuigen van Oldeholtwolde. Rijkste helft: noord (tek. auteurs).

model van Binford (1983), dat gebaseerd is op etnoarcheologische waarnemingen bij met name Eskimo's. Binford beschreef een karakteristiek patroon van *drop* en *toss zones* rond haarden in de open lucht. De *drop zone* bevindt zich in een boog om de haard aan de kant waar de mensen zaten en werkten. Dat is de kant waar de wind vandaan komt, zodat je niet in de rook zit. In die helft accumuleerden werktuigen geleidelijk tijdens de gehele periode van bewoning, zodat je meestal een duidelijke asymmetrie krijgt. Aan de ene kant van de haard, waar de *drop zone* was, komen veel meer werktuigen voor (ongeveer tweederde van het totaal) dan aan de andere kant, waar vooral afval werd heen gegooit. Het is dus in principe niet moeilijk om in het geval van een vindplaats met een haard in de open lucht uit te vinden waar de mensen zaten: je rekent uit wat de werktuigrijkste helft is. Je hebt dan ook direct de overheersende windrichting gereconstrueerd.

Grover afval, zoals botten, kapot gesprongen haardstenen, en grotere vuurstenen (bijvoorbeeld opgebruikte kernen) worden verwijderd naar de *toss zones* (er zijn twee types: voor- en achterwaarts). Verder zijn er vaak ook nog *dumps*, plaatsen waar afval in geconcentreerde vorm wordt verzameld. *Toss zones* zijn vrij gemakkelijk op te sporen met de ring- en sectormethode. Het zogenaamde centrifugaaleffect bijvoorbeeld, de neiging van grotere artefacten om verder van de haard terecht te komen – in de *toss zones* – kan aangetoond worden door de ringdiagrammen van kleine artefacten te vergelijken met die van grote dingen.

Bij veel vindplaatsen blijkt de methode het mogelijk te maken om te bepalen of de haard in de open lucht lag of binnen een woonstructuur. Voor de ongeveer dertig tot nu toe onderzochte vindplaatsen in Europa blijken de ringdiagrammen uiteen te vallen in twee soorten. De meeste vindplaatsen leveren unimodale histogrammen op, met één piek. Een kleiner aantal vertoont multimodale, meertoppige histogrammen, met twee of drie pieken. Meertoppige histogrammen zijn karakteristiek voor haarden binnen een woonstructuur. De wanden vormen een barricade, zodat zich daartegen geleidelijk afval ophoopt onder invloed van het centrifugaaleffect. Meertoppige ringdiagrammen kennen we onder meer voor alle vier grote concentraties te Gön-

nersdorf. De eerste piek, gerekend vanaf de haard, vertegenwoordigt de *drop zone* bij het vuur. De tweede piek is veroorzaakt door het barricade-effect, en valt ongeveer samen met de tentwanden. Dit verschijnsel is aan iedereen die niet obsessieel netjes is, bekend van kamperen. Als je de tent opbreekt vind je bij de tentwand terug wat je kwijtgeraakt was. Als een tent voor langere tijd werd bewoond zie je meestal nog een derde piek, die de zogenaamde *door dump* weerspiegelt. Mensen gooiden hun grover afval eenvoudig door de ingang naar buiten, naar links of naar rechts.

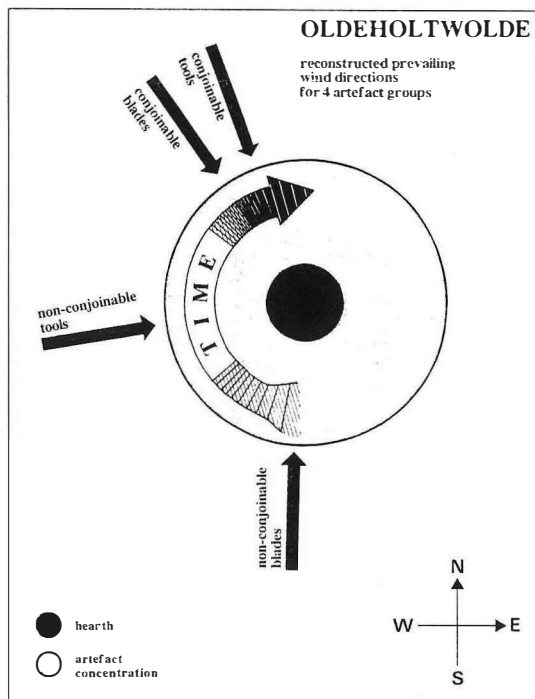
Rond haarden in de open lucht zijn geen barricades, zodat de ringdiagrammen in het algemeen eentoppig zullen zijn. Oldeholtwolde en Pincevent zijn vindplaatsen waarbij de ringdiagrammen unimodaal zijn, zodat het waarschijnlijk is dat de haarden in de open lucht lagen.

We kunnen nu de vindplaatsen met haarden in twee groepen verdelen: 1. haarden in de open lucht, 2. haarden binnen een woonstructuur. Dat is mooi, maar daarmee is het verhaal niet af. In beide gevallen krijgen we te maken met nieuwe basale vragen op het volgende, vierde, probleemniveau. Eén van die vragen zullen we hier bespreken voor de Hamburg-vindplaats te Oldeholtwolde in Friesland. Daarbij maken we gebruik van het computerprogramma dat de laatste paar jaar in Groningen is ontwikkeld door de auteurs in samenwerking met Manfred Schweiger. Dat programma bevat op dit moment modules voor ring- en sectoranalyse, dichtheidskaarten en cartografie (Boekschoten & Stapert, 1993; in druk). In 1996 hopen we het programma uit te breiden met modules voor gebruikssporen-analyse en refitting-analyse, in samenwerking met twee Deense universiteiten (de nieuwe versie zal ANALITHIC gaan heten).

Draaiende wind

Zoals boven reeds betoogd hoeven we alleen maar uit te rekenen wat de werktuigrijkste helft is om de plek te vinden waar de mensen meestal zaten en werkten, de *drop zone*. Het programma kan dat voor ons doen. Het telt de werktuigen in 72 sectoren van 5 graden, en bepaalt op die basis de rijkste helft. In Oldeholtwolde is dat de

Fig. 5. Samenvattend schema voor de rotatie om de haard gedurende de bewoning van de nederzetting te Oldeholtwolde: van zuid door west naar noord (tek. D. Stapert/ L. Johansen).



noordwestelijke helft. Maar er is een probleem. Stel je voor dat de windrichting meerdere keren veranderde gedurende de periode van bewoning. De mensen zullen dan om het vuur geroteerd hebben, waarbij ook het hele systeem van *drop* en *toss zones* meedraaide. Zelfs als de periode van bewoning relatief kort was zal dat geresulteerd hebben in een palimpsest. Het is beslist nodig om deze verontrustende mogelijkheid onder ogen te zien. Maar hoe moeten we een dergelijk rotatieproces, als het een rol speelde, zichtbaar maken?

We weten dat de mensen te Oldeholtwolde arriveerden met een collectie goede klingen en werktuigen, misschien zo'n honderd. Deze artefacten zijn ergens anders gemaakt, en kunnen tot op zekere hoogte herkend worden door middel van *refitting*. *Refitting* is het weer samenvoegen wat de prehistorische mens heeft gescheiden. De geïmporteerde vuurstenen passen niet aan vuursteenafval (kernen, afslagen), omdat ze niet op de vindplaats zijn gemaakt. De meegebrachte klingen zullen in de eerste fase van bewoning zijn gebruikt voor allerlei activi-

teiten. Van die klingen zullen ook naar behoefte werktuigen gemaakt zijn, die vervolgens eveneens werden gebruikt. Later hebben de mensen in de omgeving vuursteenknoollen verzameld. Nieuwe klingen werden op de vindplaats geproduceerd, die wel aan kernen en afslagen kunnen worden gepast. Vervolgens werden van die klingen weer werktuigen gemaakt, die deels een functionele rol op de vindplaats vervulden, deels werden meegenomen naar de volgende bestemming van deze nomadische jagers/verzamelaars. Meegenomen werktuigen hebben vooral met de jacht en de verwerking van jachtbuit te maken (spitsen en krabbers). Werktuigen gebruikt voor technische klussen, zoals boren en stekers, zijn in het algemeen op de vindplaats gemaakt, gebruikt, en achtergelaten (Stapert & Krist, 1990). We kunnen dus de bewoningsperiode ruwweg onderverdelen in vier chronologische fasen, vertegenwoordigd door de volgende vier groepen artefacten: 1. niet-refitbare klingen, 2. niet-refitbare werktuigen, 3. refitbare klingen, 4. refitbare werktuigen.

Deze fasen kunnen natuurlijk niet exact wor-

den gedefinieerd, en ze zullen elkaar hebben overlapt in de tijd. Toch levert deze grove onderverdeling in vier bewoningsfasen ons een manier om het rotatie-effect te bestuderen. We kunnen nu de rijkste vindplaats helften uitrekenen voor alle vier groepen artefacten apart. Het computerprogramma kan de gegevens weergeven in zogenaamde sectorgrafieken (fig. 1-4). Een sectorgrafiek is in feite een combinatie van een 'taartdiagram' en een staafdiagram. Het centrum van het 'wiel' heeft de waarde nul. De cirkel geeft het gemiddelde aantal artefacten per sector aan. Sectoren met een waarde boven het gemiddelde hebben een uitstekende zwarte staaf, sectoren met een waarde beneden het gemiddelde een witte staaf naar binnen. In alle gevallen is het sectorwiel door het programma gedraaid in de stand met de rijkste helft. We kunnen nu de overheersende windrichting voor de vier chronologische fasen reconstrueren. Het resultaat is als volgt: niet-refitbare klingen: zuid, niet-refitbare werktuigen: west, refitbare klingen: noordwest, refitbare werktuigen: noord. We zien dus een rotatie van zuid, door west, naar noord (fig. 5).

Opmerkenswaard is het feit dat dit verschijnsel, het ruimen van de wind van zuid naar noord, ook nu zeer regelmatig plaatsvindt in Nederland, namelijk elke keer als een depressie over ons heen trekt van west naar oost.

Deze uitkomst moet ons zeer voorzichtig maken bij het interpreteren van ruimtelijke patronen op vindplaatsen met een haard in de open lucht. De mogelijkheid van rotatie om de haard tijdens de bewoning moet in die gevallen onder ogen worden gezien. Tot op zekere hoogte kan dit probleem benaderd worden door een combinatie van *refitting*-analyse en ring- en sectoranalyse.

Een algemene conclusie is dat ruimtelijke analyse geen mechanische operatie kan zijn. Er bestaat een hiërarchie van basale problemen. De analyse moet gaan van globale naar meer lokale patronen. Pas helemaal op het einde van zo'n queeste komen we toe aan gedetailleerde vragen, zoals het herkennen van activiteitsgebieden, of *gender*-patronen in de ruimte. We zullen verder dynamische modellen moeten ontwikkelen, die rekening houden met de tijdsdiepte van nederzettingen.

Summary

At Stone Age sites with a hearth in the open air, the possibility exists that people repeatedly rotated around the fire, in response to changes in wind direction. This possibility can be investigated by a combination of refitting analysis and ring-and-sector analysis. The outcome in the case of the Hamburgian site at Oldeholtwolde is that the wind changed, during occupation, from south, through west, to north.

Noot

1. Dit artikelje is de tekst van een lezing voor de Onderzoeksdag van het Groninger Instituut voor Archeologie, 13 december 1995.

Literatuur

- Binford, L.R., 1983. *In pursuit of the past. Decoding the archaeological record*. Londen.
- Boeschoten, G.R. & D. Stapert, 1993. Rings & sectors: a computer package for spatial analysis; with examples from Oldeholtwolde and Gönnersdorf. *Helinium* 33, pp. 20-35.
- Boeschoten, G.R. & D. Stapert, in druk. A new tool for spatial analysis: 'Rings & Sectors 3.1 plus Density Analysis and Tracelines'. 23e CAA Congres: 'Interfacing the past', Leiden, 31 maart - 2 april 1995.
- Stapert, D., 1992. *Rings and sectors: intrasite spatial analysis of Stone Age sites*. Thesis, Groningen.
- Stapert, D. & J.S. Krist, 1990. The Hamburgian site of Oldeholtwolde (NL): some results of the refitting analysis. In: E. Ciesla, S. Eickhoff, N. Arts & D. Winter (eds.), *The Big Puzzle. International symposium on refitting stone artefacts* (= Studies in Modern Archaeology 1). Bonn, pp. 371-404.