

LAAT-MESOLITHISCHE NEDERZETTINGSSPOREN EN EEN RÖSSENER BREITKEIL IN HET STIPHOUTS BROEK TE HELMOND, NEDERLAND

Nico ARTS

1. Inleiding

In oktober 1988 werden op een zojuist geplogde akker op het Stiphouts Broek te Helmond (prov. Noord-Brabant) enkele stenen voorwerpen verzameld. Deze ontdekking werd gedaan door drie leden van de Historische en Archeologische Vereniging Helmond, namelijk Henk Goossens, Twan Huijbers en Theo de Jong. Blijkens het microlithische karakter van de vondsten, het voorkomen van enkele specifieke werktuigtypen en van Wommersom-kwartsiet moesten deze vondsten uit het Mesolithicum dateren. Onmiddellijk na de ontdekking werd het oppervlak van de akker intensief gecontroleerd op de aanwezigheid van meer vondsten. Gedurende enkele dagen werden door de ontdekkers meer dan 800 vondsten verzameld, waarbij van vrijwel elke vondst de globale ligging werd vastgelegd. Ook waarschuwden zij de auteur van dit artikel waarop in november 1988 op het terrein een reeks grondboringen werden verricht.

Tijdens hun veldverkenningen vernamen de ontdekkers van de eigenaar van de akker dat zijn vader omstreeks 1950 op hetzelfde terrein een doorboord voorwerp had gevonden dat was gemaakt van een gelaagde steensoort. Hij herinnerde zich die steen nog omdat er zich een gat in bevond waardoor deze jarenlang dienst had kunnen doen als contragewicht voor het deurtje van een kippenhok. De steen was echter niet meer in bezit van zijn familie. Wel kon de precieze vindplaats op de akker worden

aangewezen. Omdat het mogelijkwerijs om een archeologische vondst zou kunnen gaan is door Henk Goossens van de Vereniging Helmont veel moeite gedaan het voorwerp weer op te sporen. Zijn naspeuringen leidden in december 1988 naar de heer C.J. Visser te Berg en Dal die deze bijna veertig jaar eerder gevonden steen in bezit bleek te hebben. Zoals op basis van de beschrijving van de vinder reeds kon worden verondersteld bleek het hier te gaan om een doorboorde stenen hak, een zgn. Rössener Breitkeil, die karakteristiek is voor het Vroeg-Neolithicum.

In september 1989 heeft op het terrein pal ten zuiden van de vindplaats een opgraving plaatsgevonden. In dit artikel wordt verslag gedaan over de samenstelling van het vondstmateriaal en over andere onderzoeksresultaten en wordt ingegaan op de verdere betekenis van het vondstmateriaal. Een kort voorlopig verslag werd reeds elders gepubliceerd (Arts 1990b).

2. Ligging

De vindplaats ligt in het oosten van door talrijke beken doorsneden dekzandgebied van Noord-Brabant in het noorden van de gemeente Helmond. Het vondstterrein ligt op een landschappelijk strategische plaats op het door de beekafzettingen van de Stiphoutse Loop en de Goorloop omgeven dekzandgebied genaamd de Eenselaar, op de rand van het Stiphouts Broek (fig. 1). De vindplaats ligt op de

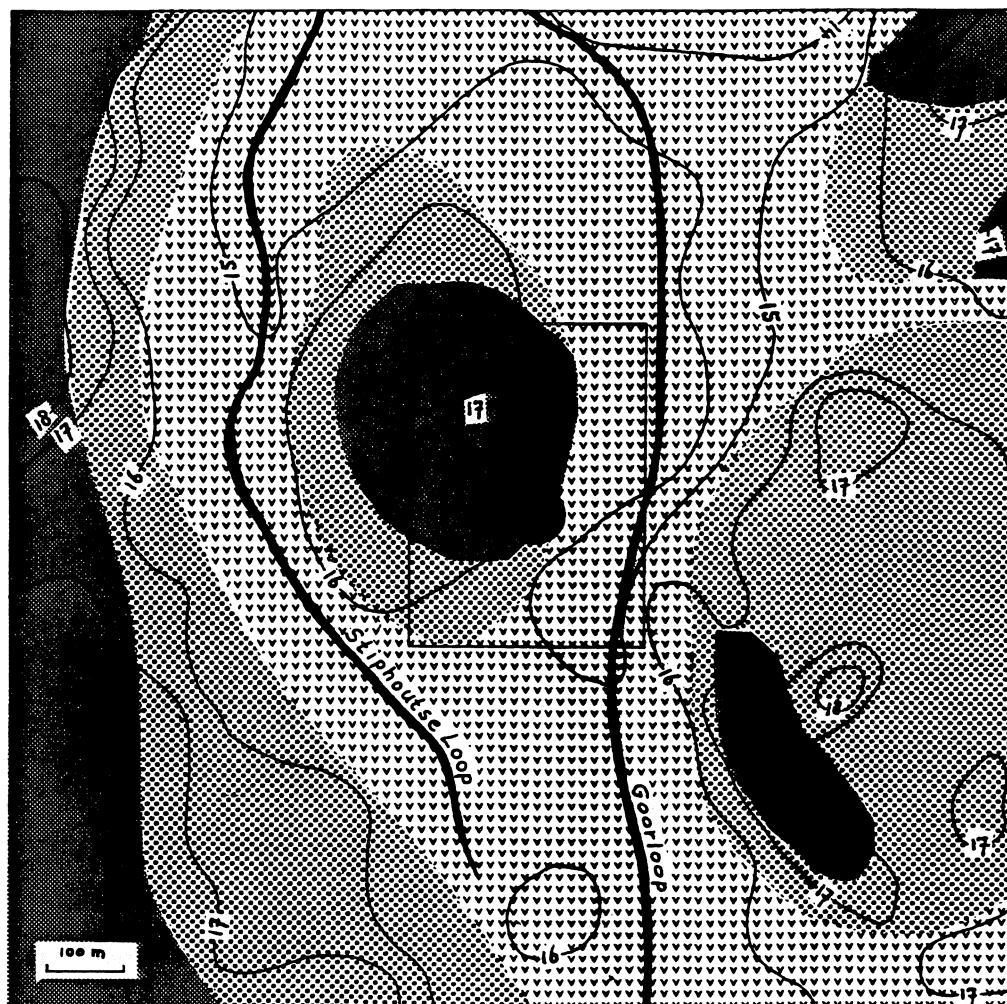


Fig. 1. Geomorfologische ligging van de vindplaats (zwarte stip). Aangegeven zijn Pleistocene dekzandvlakten (licht gestippeld), Pleistocene dekzandruggen (donker gestippeld) en Holocene beekafzettingen. Het reliëf is in meters boven zeespiegel (NAP); omkaderd het in fig. 2 weergegeven gebied. Schaal 1:10.000.



Fig. 2. Topografische ligging van de in 1989 gegraven sleuven (a-e); de stippen ten noorden daarvan weergeven de spreiding van in 1988 verzamelde oppervlaktevondsten. Legenda: 1: vindplaats Laat-Neolithische spits, 2: vindplaats Rössener Breitkeil, 3: ligging vuurplaats, 4: niet opgegraven vondstconcentratie, 5: opgegraven vondstconcentratie (zie fig. 3), 6: fossiele bedding van de Goorloop, 7: vindplaats botmateriaal van een fossiel rund. Schaal 1:2000.

zuidoostelijke flank van een dekzandrug. Een dergelijke ligging is karakteristiek voor veel Mesolithische vindplaatsen in de regio. Deze kan zijn veroorzaakt doordat dekzandruggen als beschutting hebben gediend tegen de overheersende noordwestelijke winden (Arts en Hoogland 1987, 173-174).

De na de ontdekking in oktober 1988 verzamelde vondsten zijn verspreid aangetroffen in een omvangrijk gebied: de maximale afmetingen bedragen ca. 150 x 300 m. De in 1988 opgetekende vondstverspreiding loopt vanaf de flank van de dekzandrug tot diep in het beekdal van de Goorloop (fig. 2). Tijdens de grondboringen in november 1988 is komen vast te staan dat de vindplaats door recente egalisatie moet zijn verstoord. Tijdens deze egalisatie is een gedeelte van het hogere deel van het terrein in het beekdal verplaatst met als doel het natte beekdal beter geschikt te maken voor moderne agrarische doeleinden. Met deze grondverplaatsing zijn ook Mesolithische vondsten in het beekdal terecht gekomen; er is hier dus sprake van een ernstig verstoord vindplaats.

Een ander resultaat van de boorcampagne betreft gegevens over de bodemkundige opbouw van het terrein. Het gaat hierbij om een dekzandgebied waarin zich geen podzolbodem heeft ontwikkeld; dit is elders in de regio vaak wel het geval. Op de zandige ondergrond bevindt zich een pakket donkere humeuze akkergrond, het zogenaamde esdek. De geringe dikte van dit esdek, die varieert van slechts 30 cm op de dekzandrug tot 50 cm in het beekdal, zal er op wijzen dat het hier een relatief jonge ontginning betreft. Onder het esdek in het beekdal ligt een pakket ingeklonken veen uit het Holoceen. Elders in het beekdal (fig. 2: 7) zijn tijdens een ontginning in 1979 door de grondeigenaar A. van der Heijden in het veen een reeks bruin verweerde botten gevonden, waaronder een schedel. Deze zijn helaas niet

bewaard maar volgens zijn beschrijving zou het gaan om de skelet-resten van een rund, wellicht van een oerrund. Ook elders uit de regionale beekdalen zijn fossiele botvondsten bekend, het gaat daarbij om gewei- en skeletresten van onder andere oerrund (*Bos primigenius*) en edelhert (*Cervus elaphus*) (Knippenberg 1956; Van de Vlerk en Florschütz 1950, 135-137). Dergelijke skeletresten dateren uit het Holoceen maar een preciezere datering is niet bekend; in ieder geval wijzen ze op de goede conserveringscondities voor botmateriaal in plaatselijke veenafzettingen.

Op enkele plaatsen in het beekdal van de Goorloop is de oorspronkelijke bodemopbouw van vóór de moderne ontginningen nog volledig bewaard gebleven. Op die plaatsen bevindt zich onder de dunne humus een 80 tot 120 cm dik pakket ijzeroer met daaronder veen. In september 1989 is een profiel in een door het ijzeroer gehakte ontwateringssloot bestudeerd. Daarbij is onder het ijzeroer een pal langs de dekzandrug lopende fossiele beekbedding van de Goorloop aangetroffen (fig. 2: 6). Op de meeste plaatsen is het ijzeroer thans door industriële winning verdwenen; deze winning heeft hier tot in het begin van deze eeuw plaatsgevonden.

3. De opgraving

In september 1989 zou een weiland worden geploegd dat direct ten zuiden aan de vindplaats grensde. Vanwege de hoge ligging van dit weiland langs het beekdal van de Goorloop en de locatie op het zuidoostelijke gedeelte van de dekzandrug, zou het mogelijk zijn dat zich ook hier archeologische vondsten zouden bevinden. Het zou daarbij kunnen gaan om een vergelijkbaar, maar intacter nederzettingsterrein als in de akker ten noorden daarvan. Door het ploegen zou de eventuele

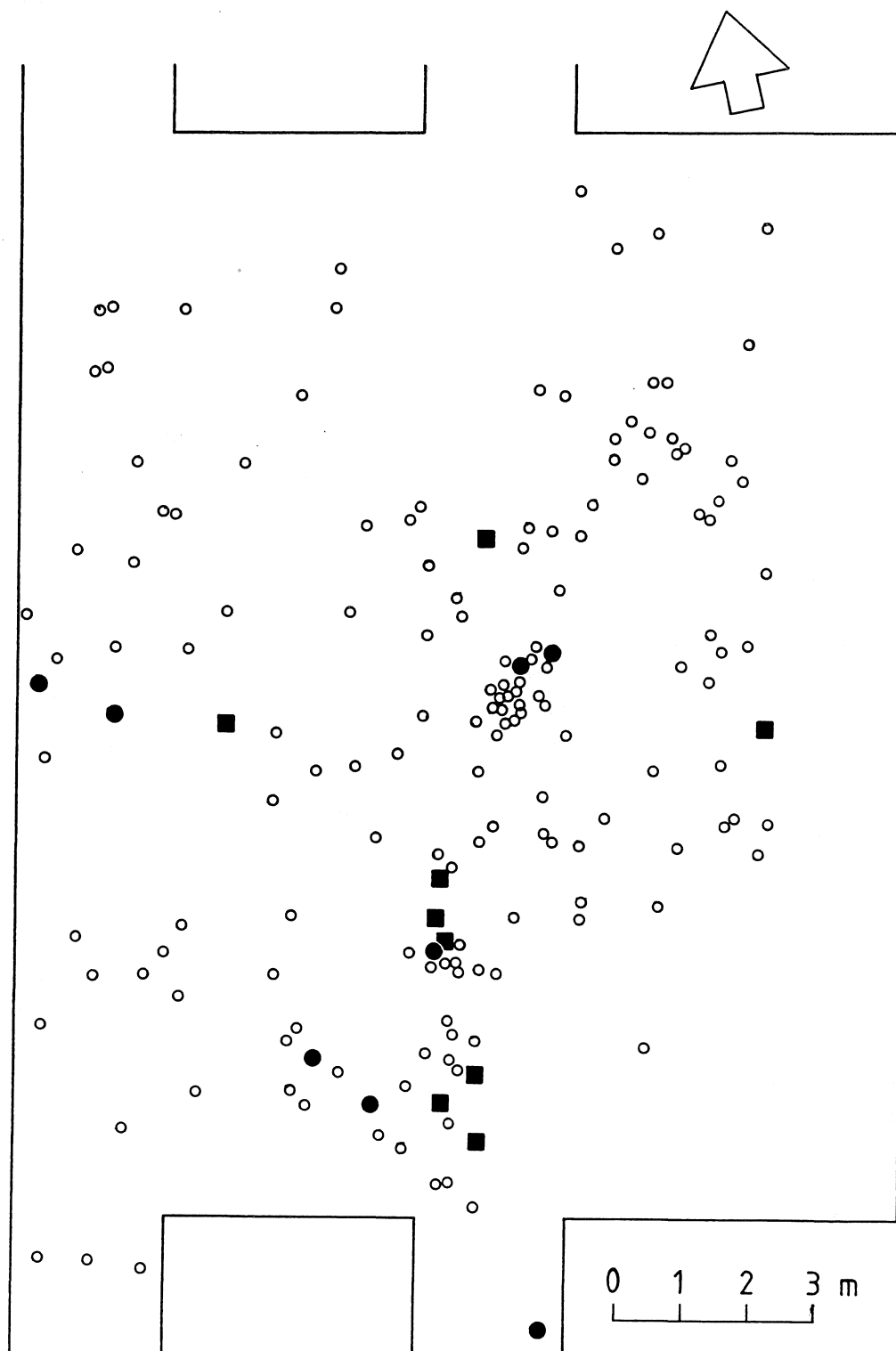


Fig. 3. Spreiding van Mesolithische vondsten in de opgegraven vondstconcentratie. Legenda: kernen (zwarte rechthoeken), werktuigen (zwarte cirkels), overige (open cirkels). Schaal 1:100.

archeologische ondergrond worden verstoord. Daarom werd besloten een verkennend archeologisch onderzoek uit te voeren nog vóórdat het weiland zou worden geploegd. Ook werd gehoopt op het aantreffen van een Mesolithische vuurplaats die materiaal zou kunnen opleveren voor een radiometrische datering. Daarmee zou de ouderdom van de Mesolithische bewoning kunnen worden vastgesteld en het eventuele verband daarmee met de Rössener Breitkeil.

De opgraving vond plaats van 4 tot en met 8 september 1989. Het onderzoek bestond uit het machinaal graven een vijftal 3 meter brede en maximaal 150 meter lange sleuven dwars door het te ploegen weiland (fig. 2: a-e). Daarbij werd het ook hier slechts ca. 35 cm dunne esdek verwijderd tot op het ongestoorde dekzand. Het onderzoek verliep succesvol. In het ongestoorde dekzand werd op drie plaatsen een concentratie Mesolithisch vondstmateriaal aangetroffen, waarvan er twee verder werden onderzocht. De kleinste vondstconcentratie lag in en rond een vuurplaats met daarin enkele Mesolithische artefacten, brokjes oker en een reeks verkoolde schalen van hazelnoten (fig. 2: 3). Op de plaats van de beide andere vondstconcentraties werden de sleuven verbreed met het doel beter inzicht te verkrijgen in de horizontale spreiding van het vondstmateriaal (fig. 2: 4 en 5). Hiervan is alleen de zuidelijkste verder onderzocht. Dit gebeurde door middel van het schaven met de schop waarbij het opgegraven zand steekproefsgewijs werd gezeefd.

4. Vondstspreading

De in 1988 aan het oppervlak verzamelde vondsten zijn over een groot gebied verspreid. Zoals hiervoor is aangegeven is deze spreiding voornamelijk veroorzaakt door recente egaliseringswerkzaamheden. Een analyse van die

vondsten is daardoor nauwelijks interessant voor het verkrijgen van informatie over het ruimtelijk gedrag van de Mesolithische gebruikers van het terrein. Wel interessant is de herkomst van de Rössener Breitkeil. Deze is afkomstig van een plaats in de akker waar later veel Mesolithische artefacten zijn verzameld (fig. 2: 2). Klaarblijkelijk bevond deze Breitkeil zich oorspronkelijk tussen het Mesolithisch vondstmateriaal. Helemaal aan de westrand van de in 1988 aangetroffen vondstspreading is bovendien het fragment van een Laat-Neolithische vuurstenen spits gevonden (fig. 2: 1).

In de in september 1989 gegraven sleuven zijn op enkele plaatsen vondsten aangetroffen, namelijk in sleuf c (slechts één exemplaar) en in de sleuven d en e (fig. 2). De sleuven a en b werd geen enkele vondst geconstateerd.

De zuidelijke, in september 1989 opgegraven vondstconcentratie laat een zeer dunne spreiding zien van Mesolithische vondsten (fig. 3). Elders in Noord-Brabant en Noord-België zijn dergelijke dunne vondstspreadingen niet karakteristiek voor opgegraven Mesolithische vindplaatsen. De betekenis ervan is vooralsnog niet duidelijk. Mogelijk duiden ze op kampementen waarvan de kortstondige bewoning een slechts bescheiden materiële neerslag heeft achtergelaten.

De vondsten uit 1988 en die uit de opgraving in 1989 hebben aangetoond dat het Mesolithisch vondstmateriaal op het Stiphouts Broek verspreid voorkomt over een groot gedeelte van de zuidoostelijke flank van de dekzandrug. Gezien de omvang van het vondstterrein en de relatief geringe aantallen vondsten is het redelijk te veronderstellen dat dit gebied herhaald werd bezocht door kleine groepen jagers en verzamelaars. Het voorkomen van typo-

type	totaal	oppervlakte	opgraving
lokaal vuursteen	877	687	190
Wommersom kwartsiet	131	97	34
ftaniet	2	2	-
glimmerzandsteen	1	1	-
lydiet	1	1	-
zandsteen	2	2	-
kwarts	7	7	-
kwartsiet	23	21	2
oker	4	-	4
totaal	1048	818	230

Tabel 1. Inventaris van Mesolithische grondstoffen

type	totaal	oppervlakte	opgraving
b-spits	3	3	-
c-spits	1	1	-
trapezium	5	4	1
bladspits	2	2	-
transversale spits	1	1	-
steilgeretoucheerde kling	4	3	1
driehoekige steilgeretoucheerde kl.	1	1	-
boor	3	3	-
schrabber	28	27	1
geretoucheerde afslag	26	25	1
gebruikte afslag	17	17	-
gekerfde afslag	4	3	1
geretoucheerde kling	15	12	3
gebruikte kling	18	17	1
gekerfde kling	11	10	1
afgeknotte kling	2	2	-
geretoucheerd kernvernieuwingsstuk	7	7	-
gebruikt kernvernieuwingsstuk	2	2	-
slagsteen	4	3	1
slijpsteen	1	1	-
totaal	155	144	11

Tabel 2. Inventaris van Mesolithische werktuigen

type	totaal oppervlakte opgraving		
knol	3	3	-
brok	37	34	3
kernpreparatiestuk	42	30	12
kernvernieuwingsstuk	47	41	6
kern	83	71	12
afslag	497	357	140
kling	178	136	42
stekerafslag	1	1	-
pseudo-burijn	1	1	-
oker	4	-	4
totaal	893	674	219

Tabel 3. Inventaris van het Mesolithisch afval.

logisch homogeen vondstmateriaal (zie hierna) duidt er bovendien op dat deze bezoeken zich in dezelfde periode hebben afgespeeld, namelijk gedurende het Laat-Mesolithicum.

5. Mesolithische vondsten

In 1988 en 1989 werden in totaal 1048 vondsten verzameld. Vanwege de relatief geringe aantallen worden de vondsten uit de opgraving en de eerder verzamelde oppervlaktevondsten hier gezamenlijk besproken. Ook is geen onderscheid gemaakt tussen de vondsten uit de verschillende vondstconcentraties.

Zoals gebruikelijk in Zuid-Nederlandse en Noord-Belgische Mesolithische vindplaatsen bestaan de vondsten voornamelijk uit vuursteenmateriaal van lokale herkomst. Een klein deel is importmateriaal, namelijk Wommersomkwartsiet (12,5 %), ftaniet (0,2 %) en vermoedelijk ook glimmerzandsteen (0,1 %). Bovendien komen zandsteen, kwarts en kwartsiet voor alsmede enig oker (tabel 1).

Het afvalmateriaal heeft de gebruikelijke samenstelling, ook het relatief hoge aandeel kernen is niet ongewoon (tabel 2). Opvallend is het voorkomen van een stekerafslag want onder de werktuigen bevindt zich geen enkele steker.

Onder de vondsten bevinden zich een 155-tal werktuigen. Dit aandeel bedraagt 14,8 % van alle vondsten. De proportie werktuigen uit de opgraving (4,8 %) is aanzienlijk lager dan die van de oppervlaktevondsten (17,6 %). Dit verschil kan worden verklaard doordat werktuigen over het algemeen kleinere afmetingen hebben dan afvalproducten en daardoor als oppervlaktevondst minder snel worden gevonden dan tijdens een opgraving.

Onder de werktuigen bevinden zich naast van oppervlakteretouche voorziene spitsen (de bladspitsen) enkele trapezia en een transversale spits (tabel 3, fig. 4). Met name de twee laatste typen zijn kenmerkend voor het regionale Laat-Mesolithicum, ook het relatief hoge aandeel gekerfde klingen mag daarbij worden vermeld.

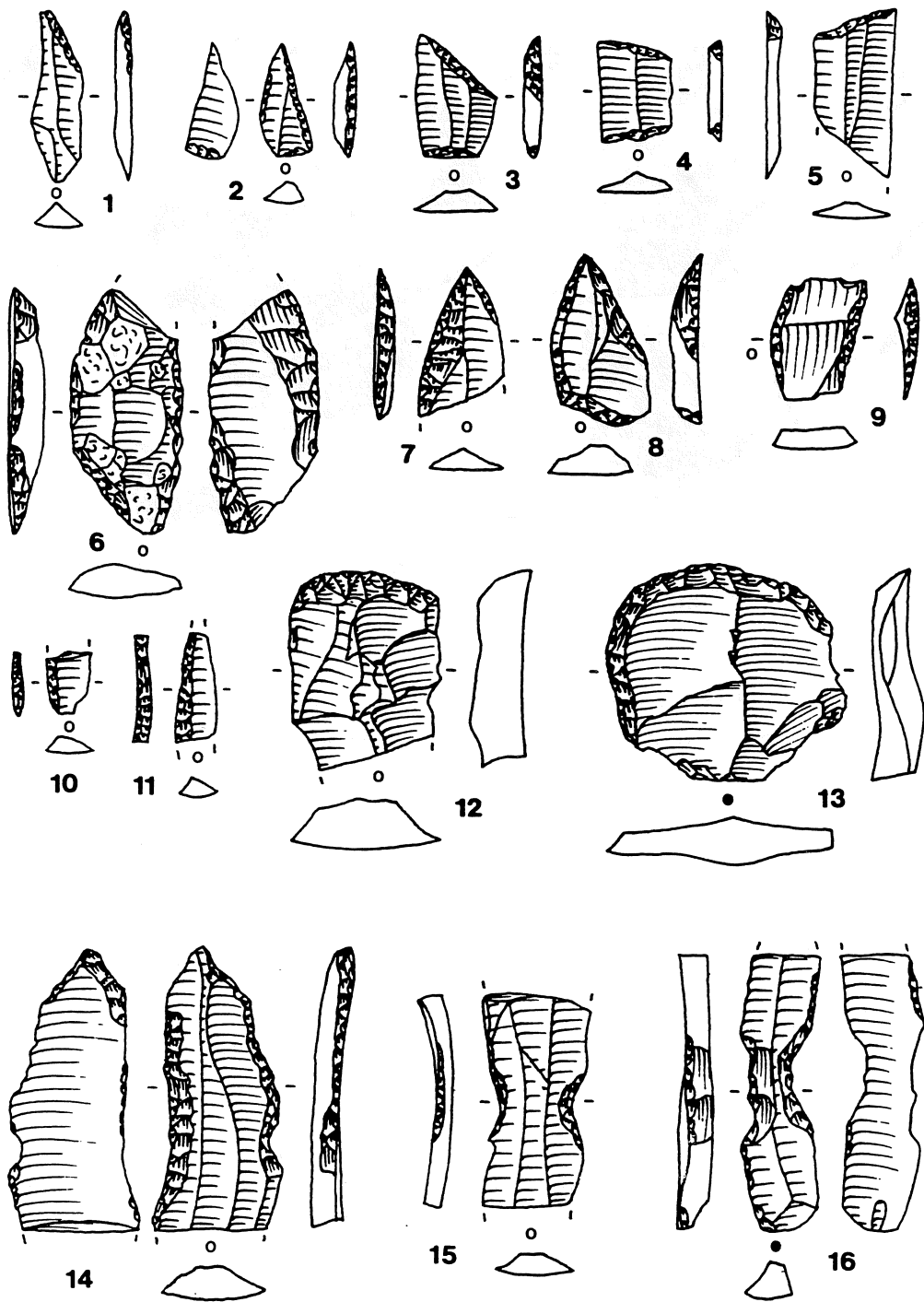


Fig. 4. Laat-mesolithische vondsten van vuursteen en Wommersomkwartsiet: 1: b-spits; 2: c-spits; 3-5 en 8: trapezia; 6 en 7: gebroken bladspitsen; 9: transversale spits; 10, 11: steilgeretoucheerde klingen; 12, 13: schrabbers; 14: boor; 15, 16: gekerfde klingen. Schaal 1:1.



Fig. 5. Fragmenten van verkoolden basten van hazelnoten uit de in 1989 opgegraven vuurplaats. De schaal is in millimeters

In de ondiepe vuurplaats, die geheel werd uitgezeefd, werd naast enkele artefacten van Wommersomkwarsiet en de brokjes oker een hoeveelheid verkoold materiaal gevonden. Onder het verkoold materiaal bevinden zich basten van hazelnoten (fig. 5) en - opmerkelijk genoeg - de uiteinden van een tweetal aangepunte stukken hout (fig. 6). De maximum diameter van de ene bedraagt 5 mm, die van de andere 3 mm. Wellicht vormden deze de uiteinden van overigens niet van vuurstenen spitsen voorziene pijlbewapeningen.

Tenslotte is van de vindplaats nog een doorboorde slijpsteen bekend (fig. 7). Deze is gemaakt van een op doorsnede vierkant stuk lydiëet dat op de doorboring is gebroken, waarna een nieuwe doorboring is aangebracht. Door het gebruik als slijpsteen zijn in het oppervlak in alle vier lange zijden min of meer parallelle groefjes uitgesleten.

Deze steen kan zijn gebruikt voor het scherpen van bijvoorbeeld de uiteinden van benen naalden.

6. Neolithische vondsten

Behalve de meer dan duizend Mesolithische vondsten zijn ook twee Neolithische artefacten gevonden, namelijk de reeds genoemde Rössener Breitkeil en de vuurstenen spits.

De omstreeks 1950 gevonden Rössener Breitkeil is gemaakt van erratische amfiboliet en dateert uit het Vroeg-Neolithicum. Het is geen compleet exemplaar maar een groot fragment met afmetingen van 106 x 54 x 41 mm. Opmerkelijk is de aanwezigheid van niet één, maar twee doorboringen. Ter hoogte van de ene doorboring is het werktuig oudtijds gebroken (fig. 8). Blijkens de afrondingen op

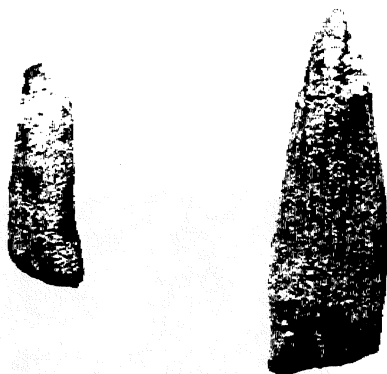


Fig. 6. Verkoolde aangepunte stukjes hout uit de vuurplaats. De schaal is in millimeters

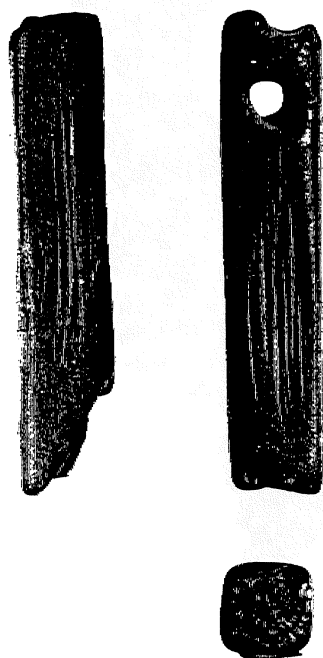


Fig. 7. Slijpsteen van lydiet. Schaal 1:1.



Fig. 8. Het fragment van de Rössener Breitkeil. Schaal 1:1.

het breukvlak heeft het voorwerp langdurig gefunctioneerd in gebroken toestand. De andere, nog volledig aanwezige doorboring is ietwat tapsvormig; de diameter bedraagt 20 tot 23 mm.

Het andere Neolithische artefact is een groot fragment van een van weerhaken voorziene spits. Algemeen wordt aangenomen dat spitsen met dergelijke 'gebogen' weerhaken uit dezelfde periode dateren als de Laat-Neolithische klokbekers. Van het Stiphouts Broek zijn overigens meer vondsten bekend die uit die periode kunnen dateren, namelijk een tweetal gepolijste vuurstenen bijlen; beide zijn eveneens gevonden langs de Goorloop (Beex 1959; Kam 1951).

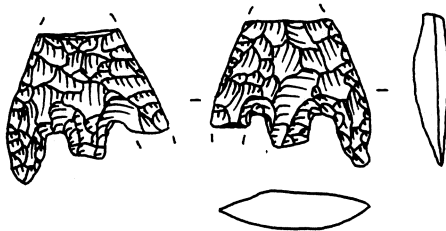


Fig. 9. Fragment van een Laat-Neolithische spits afkomstig uit de westrand van de Mesolithische vondstspreading. Schaal 1:1.

7. Datering

Zoals reeds werd aangegeven dient het in 1988 en 1989 verzamelde vondstmateriaal op typologische gronden in het Laat-Mesolithicum te worden gedateerd. Met het doel een preciezere datering te meten zijn gedeelten van de verkoolden basten van hazelnoten uit de in 1989 opgegraven vuurplaats met de C14-methode onderzocht

op ouderdom. Teneinde een zo betrouwbaar als mogelijke datering te verkrijgen zijn de monsters onderzocht in twee verschillende laboratoria, elk op een afzonderlijke wijze. Een te Groningen uitgevoerde conventionele C14-datering leverde de uitkomst 190 ± 30 BP (GrN-18065) op terwijl een te Utrecht gedane meting met de zogenaamde 'tandemversneller' een C14-datering opleverde van 360 ± 50 BP (UtC-1357). De ouderdom van de laatstgenoemde datering bedraagt in gecalibreerde jaren AD 1446-1638.

Deze dateringen komen weliswaar globaal overeen, maar staan in geen enkele verhouding tot de op typologische gronden verwachte ouderdom van de prehistorische bewoning. Het gedateerde materiaal is ondubbelzinnig van Mesolithische ouderdom, onder andere omdat het basten van hazelnoten waren die vergezeld werden door onmiskenbaar Mesolithisch vondstmateriaal. De gedateerde monsters hebben de gebruikelijke voorbehandelingen ondergaan maar het ontbreekt nog aan een verklaring voor deze veel te jonge dateringen.

Dergelijke veel te jonge C14-dateringen zijn helaas geen uitzondering voor het Zuid-Nederlandse en Noord-Belgische Mesolithicum. Voor zover het hazelnootbasten betreft kan worden gewezen op de datering van de Laat-Mesolithische nederzettingsterrein Weelde-Paardsdrank, die eveneens niet klopt met de typologisch verwachte ouderdom en waar ook geen bevredigende verklaring voor bestaat (Gillespie e.a. 1985, 239).

8. Conclusies

De op het Stiphouts Broek te Helmond aangetroffen vondsten wijzen vermoedelijk op een reeks opeenvolgende exploitaties van het terrein gedurende het

Laat-Mesolithicum. De ligging van de vindplaats op het zuidoostelijke uiteinde van een dekzandrug is karakteristiek voor veel Mesolithische vindplaatsen in Noord-Brabant.

Ofschoon de Mesolithische overblijfselen op de dekzandrug door agrarische werkzaamheden thans zwaar zijn verstoord bieden sommige delen van het gebied nog perspectieven voor nader archeologisch onderzoek. Dit betreft met name die plaatsen in het beekdal van de Goorloop waar het pakket ijzeroer met daaronder het veen nog bewaard is gebleven. De in 1979 gedane vondst in het veen van wat de skeletresten kunnen zijn van een oerrund wijst in elk geval op geschikte conserveringscondities voor botmateriaal. Ofschoon die skeletresten niet nader zijn gedateerd is het mogelijk dat zich in het veen nog organisch slachtafval bevindt dat afkomstig is van de Mesolithische bewoning op de dekzandrug. Om deze reden is het bodemkundig intacte deel van het beekdal van de Goorloop langs de dekzandrug, met Mesolithische nederzettingen, in 1993 geplaatst op de archeologische attentiekaart van de gemeente Helmond. In de toekomst zal zich wellicht een kans voordoen het archeologisch onderzoek voort te zetten.

De combinatie van een nederzettingsterrein uit de midden-steentijd met de vondst van een Rössener Breitkeil is heel uitzonderlijk. Voor zover dat het zuiden van Nederland betreft ligt het verspreidingsgebied van Rössener Breitkeile vooral langs de Limburgse Maas (Van der Waals 1972; zie ook o.a. Willems 1984, 1985, 1986). Op de zandgronden van Noord-Brabant is het niet alleen een relatief zeldzaam type vondst (er zijn hier tot op heden slechts ongeveer tien bekend), maar ook een raadselachtig type. Het is het enige type artefact dat hier ondubbelzinnig in het

Vroeg-Neolithicum kan worden gedateerd. Of deze artefacten ook daadwerkelijk met de eerste landbouwactiviteiten in verband kunnen worden gebracht is niet zeker. Dit geldt temeer omdat het in Noord-Brabant tot voorheen altijd geïsoleerde vondsten betrof, dus zonder enig associeerbaar ander archeologisch materiaal (zie o.a. Arts 1990a). Welke en wiens menselijke handelingen hebben gezorgd voor de verspreiding van deze voorwerpen is daardoor niet bekend. De Breitkeil uit Helmond is het eerste exemplaar dat wél wordt vergezeld met associeerbaar archeologisch materiaal. Zoals hiervoor beschreven betreft dit de overblijfselen van een Laat-Mesolithisch nederzettingsterrein. Slofstra (1975) heeft gesuggereerd dat het bij Rössener Breitkeile om ruilobjecten zou kunnen gaan tussen Laat-Mesolithische en Vroeg-Neolithische gemeenschappen. Het Stiphouts Broek is de eerste concrete aanwijzing voor deze gedachte. Het is immers niet onwaarschijnlijk dat de Breitkeil onderdeel heeft gevormd van een Laat-Mesolithische materiële uitrusting. De mogelijke gelijktijdigheid van de Mesolithische vondsten met de Vroeg-Neolithische Breitkeil kan echter niet worden aangetoond door de radiometrische dateringen van verkoold voedselafval uit de vindplaats. Daardoor blijft het vooral nog onbewezen dat de Breitkeil door Mesolithische personen is gebruikt.

Desalniettemin biedt het Stiphouts Broek een interessant gegeven voor wat betreft het voortduren van de Mesolithische levenswijze tot in het Neolithicum. Het geeft mogelijkerwijs een verdere aanwijzing voor een langere continuering van het regionale Mesolithische economische systeem dan vaak wordt aangenomen (*contra* o.a. Arts 1989), en waarvoor Vermeersch (o.a. 1989, 287) argumenten heeft aangedragen dat deze kan hebben

voortgeduurd tot tenminste in het begin van het Midden-Neolithicum.

9. Dankwoord

De opgraving is uitgevoerd onder auspiciën van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (R.O.B) met medewerking van leden van de Historische en Archeologische Vereniging Helmont en met financiële steun van de gemeente Helmond. De grondeigenaar A. van der Heijden (Helmond) gaf toestemming in zijn land te graven en drs. G. van den Eynde (Breda), destijds gemeentelijk archeoloog van Helmond, gaf organisatorische adviezen. Toon Luijten (Hapert) bediende op vakkundige wijze de graafmachine tijdens het graven van de proefsleuven. Hulp tijdens het veldwerk werd verkregen van Gina Box (Aarle-Rixtel), Henk Goossens (Helmond), Twan Huijbers (Beek en Donk), Theo de Jong (Helmond), Frits de Jongh (Helmond) en Corrie Plugers (Helmond). C.J. Visser (Berg en Dal) gaf de Breitkeil enkele maanden in bruikleen. Dr. H. Kars (R.O.B.) determineerde de steensoort van de Breitkeil en drs. W.J.H. Verwers (R.O.B.), provinciaal archeoloog van Noord-Brabant, zorgde voor de foto's van de Breitkeil en de slijpsteen.

10. Literatuur

ARTS N., 1989. Archaeology, Environment and the Social Evolution of Later Band Societies in a Lowland Area. In C. BONSALL (red), *The Mesolithic in Europe. Papers presented at the third international symposium Edinburgh 1985*, 291-312. Edinburgh.

ARTS N., 1990a. Moergestel. In W.J.H. VERWERS, *Archeologische kroniek van Noord-Brabant 1985-1987*, 23-26. Waalre.

ARTS N., 1990b. Helmond-Stiphouts Broek. In W.J.H. VERWERS, *Archeologische kroniek van Noord-Brabant 1988-1989. Brabants Heem* 42, 137-138.

ARTS N. en M. HOOGLAND, 1987. A Mesolithic settlement area with a human cremation grave at Oirschot V, municipality of Best, the Netherlands. *Helinium* 27, 172-189.

BEEEX, G., 1959. Aanvulling Neolithische bijlen in N.-Brabant. *Brabants Heem* 11, 46-47.

GILLESPIE R., J.A.J. GOWLETT, E.T. HALL, R.E.M. HEDGES & C. PERRY, 1985. Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: archeometry datelist 2. *Archeometry* 27, 237-246.

KAM W.H., 1951. Over "Het raadsel van de bijl". *Brabants Heem* 3, 108-115.

KNIPPENBERG W.H.Th., 1956. Fossiele zoogdieren in Noord-Brabant. *Brabantia* 5, 113-125.

SLOFSTRA J., 1975. Neolithicum. In G.J. VERWERS (red.), *Noord-Brabant in pre en protohistorie*, 55-70. Oosterhout.

VERMEERSCH P.M., 1989. Ten Years' Research on the Mesolithic of the Belgian Lowland: Results and Prospects. In C. BONSALL (red), *The Mesolithic in Europe. Papers presented at the third international symposium Edinburgh 1985*, 284-290. Edinburgh.

VLERK I.M. en F. FLORSCHÜTZ, 1950. *Nederland in het ijstijdvak. De geschiedenis van flora, fauna en klimaat toen aap en mammoet ons land bewoonden*. Utrecht.

WAALS J.D. van der, 1972. Die durchlochten Rössener Keile und das frühe Neolithikum in Belgien und in den Niederlanden. In J. LÜNING (red.), *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa*. Teil Va. Westliches Mitteleuropa, 153-184. Köln.

WILLEMS W.J.H., 1984. Archeologische kroniek van Limburg over 1983. *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 120, 354-393.

WILLEMS W.J.H., 1985. Archeologische kroniek van Limburg over 1984. *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 121, 146-196.

WILLEMS W.J.H., 1986. Archeologische kroniek van Limburg over 1985. *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 122, 203-246.