

Verblijfssporen uit mesolithicum, neolithicum en bronstijd op de Keuperheide, gem. Helden (L.)

Een verkennend onderzoek rondom de vindplaats van Limburger aardewerkscherven heeft nauwelijks vroeg-neolithisch materiaal opgeleverd, maar meer aanwijzingen voor kortdurende menselijke activiteiten in andere perioden.

1	Inleiding
2	Landschappelijke situatie
3	Grondsporen
4	Vondsten
4.1	VUURSTEEN
4.2	STEENMATERIAAL
4.3	AARDEWERK
5	Samenvatting
	Zusammenfassung
	Literatuur

1 Inleiding

De verrassende ontdekking van scherven die naamgevend zijn geworden voor het Limburger aardewerk, door de heren G.G. Engels, F. Rooyakkers en J. Wilms in 1964, heeft een aantal kortdurende opgravingen tot gevolg gehad (Modderman 1974). Eerst vond van 9-26 april 1968 een verkennend onderzoek plaats in de 6 m brede zandweg/brandgang op de grens van de gemeenten Helden en Kessel, ter plekke waar de scherven werden ontdekt, nadat de grond was omgeploegd. Het doel was de context van het Limburger aardewerk beter te leren kennen. We hoopten bovendien meer scherven te vinden. Deze opzet is maar zeer ten dele geslaagd. Weliswaar hebben we de plaats waar door de ontdekkers gegraven is, nauwkeurig kunnen vastleggen en zijn nog enkele vroeg-neolithische scherven gevonden, maar daar bleef het bij. In de 120 m lange proefsleuf uit 1968, die langs de noordgrens van de zandweg werd gegraven, zijn wel grondsporen aangetroffen, die inmiddels verklaard worden als struikelgaten voor ruitertij,

een verschijnsel dat in verband gebracht moet worden met de Lankerd, een 14e eeuwse landweer. Aan deze kwestie is tijdens veldpractica van het IPL in 1969 en 1973 de nodige aandacht besteed (Modderman 1981). In het navolgende zal verslag worden gedaan over het proefonderzoek van 1968 en een wat uitgebreidere opgraving van 7 juli tot 15 augustus 1969. Het betreft alleen prehistorische sporen, die in het terrein volledig gescheiden van de middeleeuwse verschijnselen voorkomen. Het ons nu interesserende opgegraven oppervlak bedraagt 674 m². Daarvan zijn de vakken H,J 25,26 (*fig. 3*) niet volledig onderzocht, omdat het niet zinvol leek de geconstateerde mesolithische activiteiten op zo'n beperkte schaal op te graven. De vondsten zijn al schavend met de schop en de troffel verzameld in vakken van 2 x 2 m, tenzij anders is vermeld. Tijdens de opgraving is de aanwezige begroeiing zo veel mogelijk gespaard, wat zijn weerslag vindt in de opgravingsplattegrond. Een welhaast verbijsterende waarneming is, dat het perceel nooit is geploegd in historische tijd, een in Nederland uiterst zeldzaam fenomeen.

Met dankbaarheid dient gewag gemaakt te worden van de welwillende toestemmingen om te graven door achtereenvolgens de heer Hillen, die in 1968 eigenaar was, en de heer G.J.A.W. Timmermans te Kessel, die in 1969 het perceel in eigendom verwierf. Van de zijde van de gemeenten Helden en Kessel, op wier grens de vindplaats gelegen is, mochten wij de nodige steun ondervinden. Het leeuwedeel van het veldwerk is door studenten verzet, omdat hulp van derden nauwelijks te krijgen was. Al het tekenwerk is verzorgd door de heer J.P. Boogerd. De tweede auteur is mede verantwoordelijk voor de bewerking van het vondstenmateriaal, in het bijzonder het vuursteen.

2 Landschappelijke situatie

Voor een beter begrip en de reconstructie van het landschap staan ons de bodemkaart blad 58 W Roermond en de kaart van Tranchot en von Müffling blad 39 uit 1803-1820 ter beschikking (*fig. 1*). Daaruit blijkt dat we ons in een dekzandlandschap bevinden. Het eolisch afgezette materiaal rekent men hoofdzakelijk van locale oorsprong te zijn. De bodemkaart geeft aan dat het kalkloos zand is. Dit verklaart, dat wij geen botmateriaal vonden. Overigens is het iets lemige karakter van de grond ons niet ontgaan. Deze

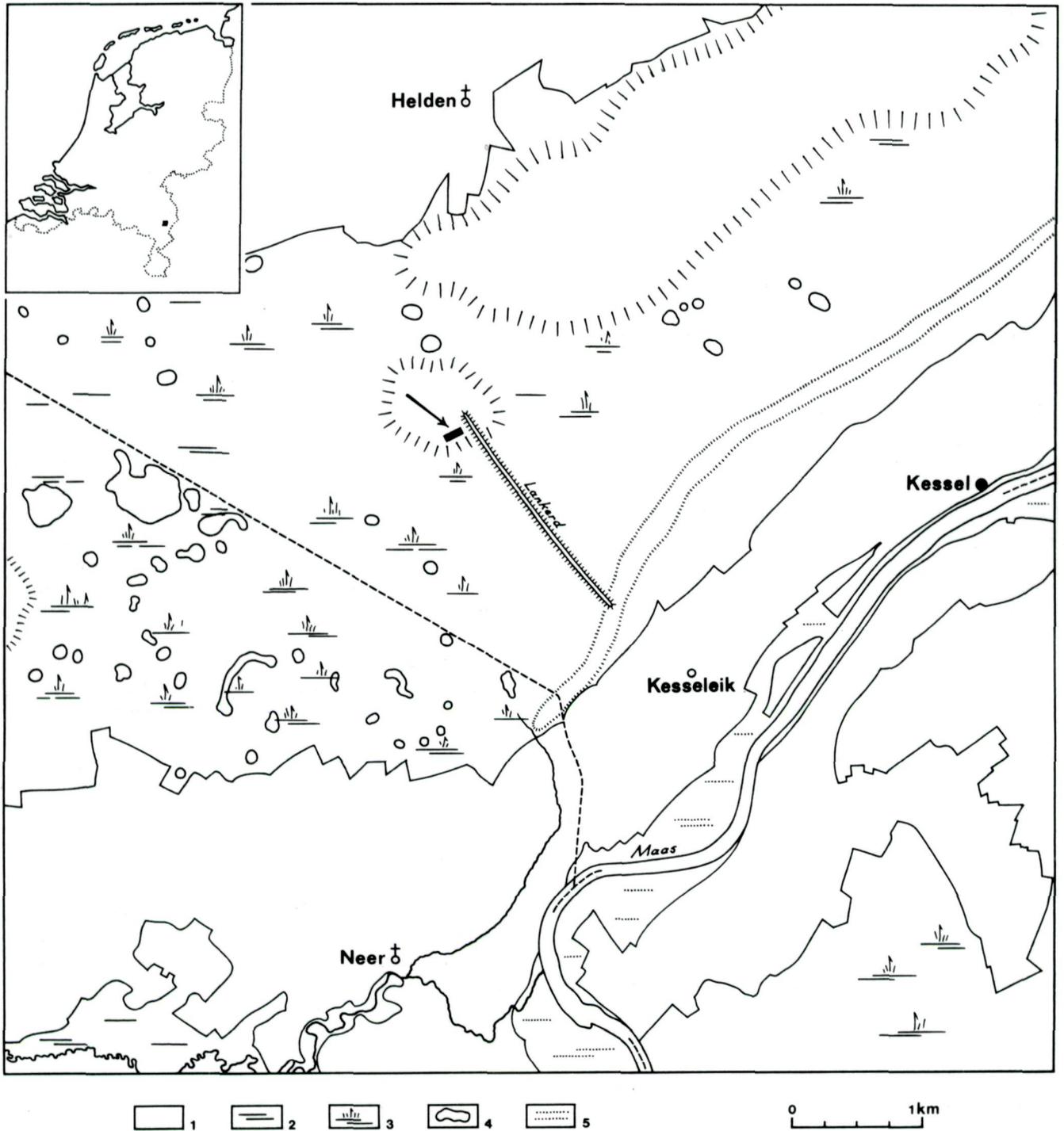


Fig. 1 Landschappelijke situatie van ca. 1820 rond de vindplaats op de Keuperheide. Legenda: 1 bouwland; 2 weiland; 3 woeste grond; 4 water; 5 Maasweiden.

Landschaftliche Lage ringsum die Fundstelle auf der Keuperheide in ca. 1820. Legende: 1 Äcker; 2 Wiesen; 3 Wüste; 4 Wasser; 5 Maaswiesen.

component kan variëren van leemarm over zwak lemig tot lemig.

Het afzettingsmechanisme, de wind, heeft ertoe geleid dat het oppervlak een vrij grillig microreliëf vertoont. Zo daalt het terrein ca. 3 m tussen de opgraving en een punt 85 m ten ZZO daarvan (fig. 2). We bevinden ons daar in een laagte, die met water gevuld wel eens één van de grote attracties gevormd kan hebben voor de mensen wier afval door ons is opgegraven. In historische tijd is op enkele plaatsen het vegetatiedek doorbroken, zodat de wind weer vat heeft kunnen krijgen op het gemakkelijk verstufbare materiaal; het gevolg was duinvorming.

Behalve de samenstelling van de grond is de grondwaterstand van wezenlijk belang voor de vegetatie en de bewoning. De waterhuishouding is na 1945 ingrijpend veranderd. Een betere waterbeheersing heeft vooral geleid tot een gemiddeld veel lager grondwaterpeil. Het is thans welhaast ondenkbaar dat het opgravingsterrein rond 1940 nog een nat heideveld was, waarin greppels gegraven zijn om de ontwatering te bevorderen.

Volgens de bodemkaart ligt de opgraving op duinvaaggronden, wat ten dele juist is. Daarnaast komen veldpodzolgronden voor als in het ten ZW aangrenzende gebied. Het microreliëf zorgt voor een zeer snel wisselend bodempatroon, dat op een schaal 1:50.000 niet goed kan worden weergegeven. Hoe groot de verschillen kunnen zijn, wordt op de bodemkaart gedemonstreerd met de grondwatertrappen aangegeven voor de veldpodzolgronden. Met de beide trappen V en VII zijn zeer waarschijnlijk de uitersten genoemd. Dit betekent dat delen met een gemiddelde hoogste grondwaterstand <40 cm beneden maaiveld afwisselen met delen waar deze meer dan 80 cm bedraagt.



Fig. 2 Locatie van de opgraving op de Keuperheide in de huidige verkaveling met de hoogtelijn van 30 m. Lage der Ausgrabung auf der Keuperheide in der heutigen Parzellierung mit der Höhenlinie von 30 m.

Tijdens de opgraving zijn we met de wisselingen in bodemprofiel over korte afstanden geconfronteerd. Een vrij gedetailleerde beschrijving van de door ons aangetroffen situatie is daarom noodzakelijk. Allereerst dient opgemerkt te worden, dat het huidige onregelmatige maaiveld verschilt van

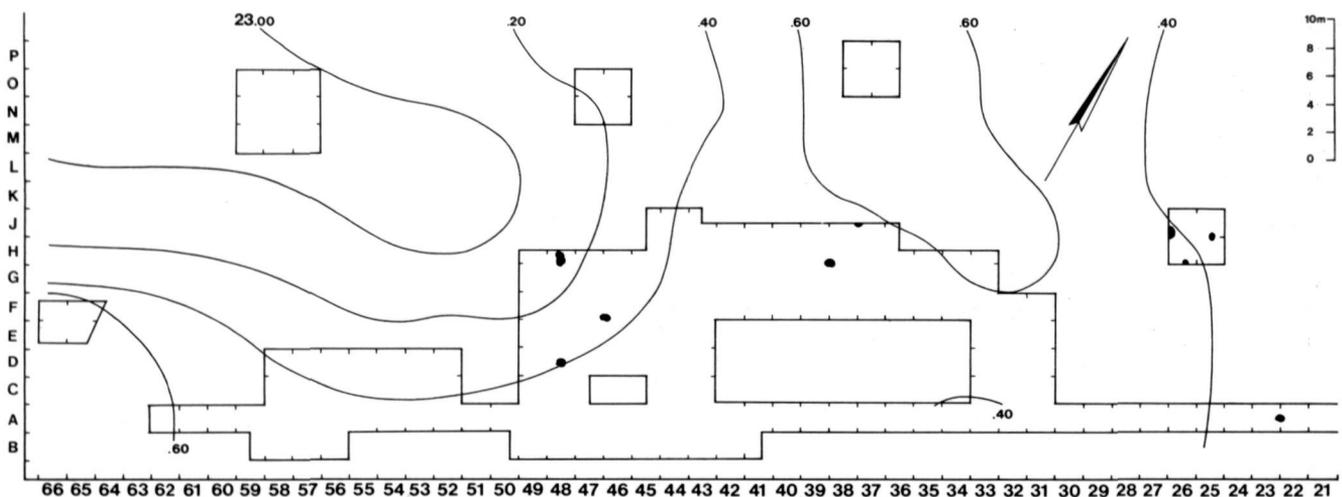


Fig. 3 Keuperheide: opgravingskaart met hoogtelijnen en houtskoolconcentraties. Keuperheide: Ausgrabungskarte mit Höhenlinien und Holzkohlekoncentrationen.

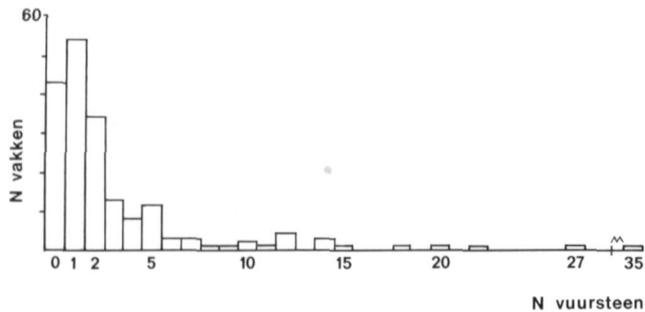


Fig. 4 Keuperheide: grafiek van de aantallen vuurstenen voorwerpen per vak van 2 x 2 m.
Keuperheide: Diagramm der Zahl der Silixgeräte pro Quadrat von 2 x 2 m.

dat, waar de prehistorische mens op rondwandelde. Over dat oude, eveneens onregelmatige oppervlak is door verstuing een in dikte wisselende laag zand afgezet, die het terrein bij de duinvaaggronden van de bodemkaart hebben doen indelen. Op *fig. 3* staat afgebeeld hoe het reliëf in de prehistorie is geweest. Het hoogste punt is gemeten in de NO-hoek van vak O 36; het bedraagt 32,72 m + NAP. Een relatief laag deel bevindt zich in de vakken M 57-59 met waarden van ca. 31,90 m + NAP. Ook ten oosten van vak A 20 daalt het oppervlak snel. De hoogteverschillen binnen het door ons onderzochte terreintje bedragen dus 80 cm. Dit is voldoende geweest om een verschil in bodemontwikkeling te veroorzaken. In de hoge delen is sprake van een rijksdaalderstructuur, zoals archeologen dat plegen aan te

duiden. Bodemkundigen zouden wellicht spreken van een gedegreerde veldpodzolgrond dan wel een hoge holtpodzolgrond. Een sterk ontwikkelde B-laag ontbreekt ten enen male. In de laagten zien we daarentegen een echte veldpodzolgrond. De grens tussen beide ligt rond 32,20-32,25 m + NAP. Ook oostelijk van de kaartsnede van *fig. 3*, daar waar de struikelgatenrijen zijn onderzocht, is een veldpodzolgrond te vinden.

3 Grondsporen

Helaas is het aantal waargenomen grondsporen uiterst beperkt gebleven. Naar alle waarschijnlijkheid ontbreken zij werkelijk, maar het is ook denkbaar dat bodemvormende processen de sporen hebben uitgewist. Onervarenheid met het opgraven van dit soort objecten van deze ouderdom in dekzand kan een debetfactor zijn. Het zeer warme zomerweer tijdens het onderzoek heeft het doen van goede waarnemingen naar onze mening weinig beïnvloed. Met zekerheid kunnen enkele houtskoolconcentraties worden genoemd als aanwijzingen voor vroegere ingravingen (*fig. 3*). In de vakken A 22,23 en op de grens van H,J 26 zijn haardplekjes van mesolithisch karakter gevonden, welke datering bevestigd wordt door het onvermengd voorkomen van vuursteenmateriaal uit die periode in de directe omgeving. Twee andere houtskoolplekken bevinden zich resp. in D 48 en G,H 47,48,49. Beide vertoonden bij nader onderzoek aan het o-einde een wat diepergaand kuiltje, waarvan de betekenis ons ontgaat. Op de grens van E,F 47 zijn grote brokken houtskool in een donkere verkleuring gevonden. Tijdens de opgraving is opgemerkt dat de houtskool van de drie laatstgenoemde plekken op een lager ni-

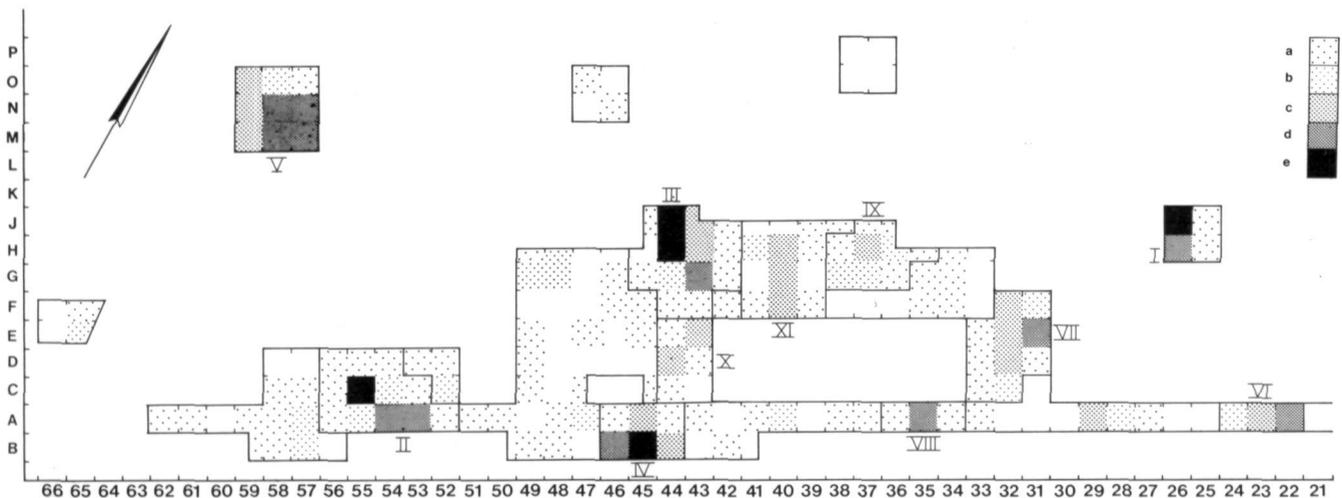


Fig. 5 Keuperheide: verspreidingskaart van het vuursteen per vak van 2 x 2 m en de concentraties I t/m XI. Legenda: a 1-2 stuks; b 3-4 stuks; c 5-8 stuks; d 9-16 stuks; e 17 → stuks.
Keuperheide: Verbreitungskarte der Silices pro Quadrat von 2 x 2 m und die Konzentrationen I-XI. Legende: a 1-2 Stück; b 3-4 Stück; c 5-8 Stück; d 9-16 Stück; e 17 → Stück.

veau te voorschijn kwam dan de meeste vondsten. Geoperd is toen of er sprake kan zijn van haardkuilen, naar analogie van de mesolithische vuurplekken.

Aparte vermelding verdient een 65 cm diepe kuil op de grens van G 38,39, waaruit naast houtskool ook brokken van 'kookstenen', stukjes en stukken kwarts, wat vuursteen en enkele klompjes verschraalde klei te voorschijn kwamen. Opnieuw ligt de interpretatie als vuurplaats voor de hand. Zij kan in verband gebracht worden met de Drakensteinscherven die in de onmiddellijke omgeving zijn aangetroffen.

In J 37 werd een kuiltje met verkoolde eikels aangetroffen, waarvan een C14-datering te melden valt: 2980 ± 35 BP (GrN-6316).

4 De vondsten

4.1 VUURSTEEN

De verspreiding van de vuurstenen voorwerpen kan bestudeerd worden aan de hand van de aantallen, die per opgravingseenheid van 2 x 2 m werden verzameld (*fig. 5*). Idealiter zouden daaraan de vondsten die de ontdekkers in 1964 bijeenbrachten nog moeten worden toegevoegd. Hun collectie bestaat uit 421 bewerkte vuurstenen voorwerpen, die grotendeels uit de toen pas geploegde brandgang zijn opgehaald. Deze is ca. 6 m breed. Onze vakkenrijen A en B liggen in het wegtracé. De perceelsgrens valt samen met die tussen onze stroken A en C. Helaas is te weinig bekend over de nauwkeurige locatie der vondsten. Een belangrijk deel, waaronder de meeste van de uit zgn. Maaseieren van vuursteen vervaardigde artefacten, komen uit onze vakken A 46, B 46,47 en 48, waar in 1964 gegraven werd. In de collectie Engels c.s. bevinden zich 20 van deze voorwerpen uit Maaseieren vervaardigd. Daaronder zijn twee zgn. *joints*. De geschatte lengten van zeven eieren bedragen 40 en 35 mm voor de beide *joints* en 45, 45, 32, 31 en 28 mm voor de overige.

Zoals te verwachten valt, vertoont de verspreiding van de door ons opgegraven vuurstenen voorwerpen een onregelmatig beeld. Ten einde daarin enige orde te scheppen is een grafiek samengesteld (*fig. 4*). Op de X-as staat de hoeveelheid vuursteen per opgravingseenheid, op de Y-as in hoeveel vakken de verschillende hoeveelheden vuursteen voorkomen. Een nadere analyse van de grafiek maakt duidelijk dat een aantal groepen kunnen worden onderscheiden. Deze zijn het meest met elkaar in evenwicht als uitgegaan wordt van een logaritmische verdeling. Dit levert het volgende resultaat op:

- Groep 1, opgravingseenheden zonder vuursteen.
- Groep 2, eenheden met 1- 2 stuks vuursteen.
- Groep 3, eenheden met 3- 4 stuks vuursteen.
- Groep 4, eenheden met 5- 8 stuks vuursteen.
- Groep 5, eenheden met 9-16 stuks vuursteen.
- Groep 6, eenheden met 17 en meer stuks vuursteen.

In *fig. 5* is de ruimtelijke verspreiding van deze groepen weergegeven.

Meer dan de helft (64%) van de vakken kan buiten beschouwing worden gelaten. Zij bevatten geen, 1 of 2 stuks vuursteen. Deze geringe aantallen kunnen als normaal (ruis) worden beschouwd. Er resteren dan nog 56 vakken met 3 of meer stuks vuursteen.

Er zijn 11 concentraties door ons onderscheiden (*fig. 5*). De eerste acht concentraties (I-VIII) bevatten vakken met een relatief hoog aantal vuurstenen (meer dan 9). Daarnaast konden nog drie secundaire concentraties worden onderscheiden (IX-XI). Deze beslaan geen vakken met 9 of meer vuurstenen en zij kunnen ook niet goed begrensd worden, zoals verderop besproken. Geen van de concentraties is volledig opgegraven, zodat een statistische vergelijking onmogelijk is (Newell/Dekin 1978). Trouwens, de concentraties tellen maximaal 80 stuks vuursteen, wat amper genoeg is voor gebruik in statistisch opzicht.

Ten einde de hoeveelheid vondsten per concentratie zo groot mogelijk te doen zijn, hebben we aan de vakken met meer dan 9 voorwerpen niet alleen die met 3-4 en 5-8 toegevoegd, maar ook nog de direct aangrenzende vakken met 0-2 stuks vuursteen. De drie secundaire concentraties (IX-XI) overlappen op deze wijze of met één van de eerste acht concentraties, dan wel onderling. Bij overlapping met één van de eerste acht (I-VIII) is het vak aan één van de grotere toegerekend. De samenstelling van de belangrijkste concentraties is weergegeven in *tabel 1*.

De concentraties bevatten de volgende werktuigen.

- | | |
|------|---|
| I: | 1 mesolithische spits
2 afslagschrabbers, convex
1 kling met gebruikssporen
1 afslag met gebruikssporen |
| II: | 1 lange klingschrabber, convex
2 afslagkrabbers, convex
1 rondschrabber
1 kling met retouche
1 kling met gebruikssporen |
| III: | 1 rondschrabber
1 afslagschrabber, recht
1 kling met retouche
1 afslag met encoche
1 afslag met gebruikssporen
1 boor of grove spits |
| IV: | 1 rondschrabber
1 afslagschrabber, recht
1 afslag met gebruikssporen |
| V: | 1 gevleugelde pijlpunt met schachtdoorn
7 afslagschrabbers, convex
2 klingen met retouche
1 kling met glans |

	1 afslag met gebruikssporen
	1 afslag met retouche
VI:	1 kling met retouche
VII:	1 mesolithische spits
	1 korte klingschrabber, convex
	4 afslagschrabbers, convex
	1 korte klingschrabber, concaaf
	1 kling met glans
	1 kling met gebruikssporen
VIII:	1 klingschrabber, concaaf
	1 kling met glans
IX:	1 Ahrensburg-spits
	1 boortje of mesolithische spits
	1 kling met encoche
	1 kling met gebruikssporen
X:	2 afslagschrabbers, convex
XI:	1 kling met oppervlakte-retouche

De concentraties zijn op twee manieren samengesteld.

A. Eén of twee vakken met een grote hoeveelheid vuursteen vormen de kern, waaromheen vakken met kleinere aantallen zich groeperen. B. Een aantal vakken, dat dicht bijeen ligt, maar ieder met een middelmatige hoeveelheid vuursteen, duidt op een concentratie. Concentratie V zou type B kunnen zijn, maar geheel zeker is dit niet, daar we geen begrenzingen binnen het opgegraven oppervlak hebben gevonden.

Een hoog percentage kernen en de aanwezigheid van niet bewerkte vuursteen kan wijzen op primaire vuursteenbewer-

king. In de concentraties II en III komt deze relatie het best tot uiting. Daaraan kan naar alle waarschijnlijkheid concentratie IV worden toegevoegd. Dit is de plaats waar in 1964 gegraven werd. Onder het door de ontdekkers destijds verzamelde materiaal bevinden zich 3 kernstenen, 10 rolstenen van vuursteen en nog eens 81 brokken vuursteen en kwartsitische vuursteen. Een onbekend deel daarvan is afkomstig uit concentratie IV.

Om arbeidsprocessen met behulp van vuurstenen werktuigen te achterhalen, lijken de concentraties V en VII, met percentages van 17,6 en 23,6 voor deze groep, de beste kansen te bieden. De absolute aantallen van de verschillende werktuigen zijn echter te klein om enig houvast te bieden.

De geringe hoeveelheden karakteristieke voorwerpen (*tabel 2*) vormen ook een onoverkomelijk struikelblok bij pogingen om chronologische verschillen tussen de concentraties aan te tonen (*fig. 6*). Slechts met behulp van een beperkt aantal artefacten is het mogelijk om voorzichtige uitspraken te doen over de cultuurperiode waartoe de concentraties naar alle waarschijnlijkheid behoren.

Mesolithische spitsen zijn afkomstig uit de concentraties I, VII, IX en XI (*fig. 7:1; fig. 10:39; fig. 11:50,51; fig. 12:56*).

In het neolithicum kan geplaatst worden de symmetrische pijlpunt met rechte basis en oppervlakte-retouche (*fig. 13:62*), die gevonden is in de bovengrond van vak E 65, d.w.z. dat hij afkomstig is uit een 20ste eeuwse greppel. Analogieën worden aangetroffen in de volgende culturen: de lineaire bandceramiek (Eckert 1971), de Rössener cultuur (Niquet 1938), de Baalberger cultuur (Kaufmann/Brömme 1972), de Michelsberger cultuur (Ver-

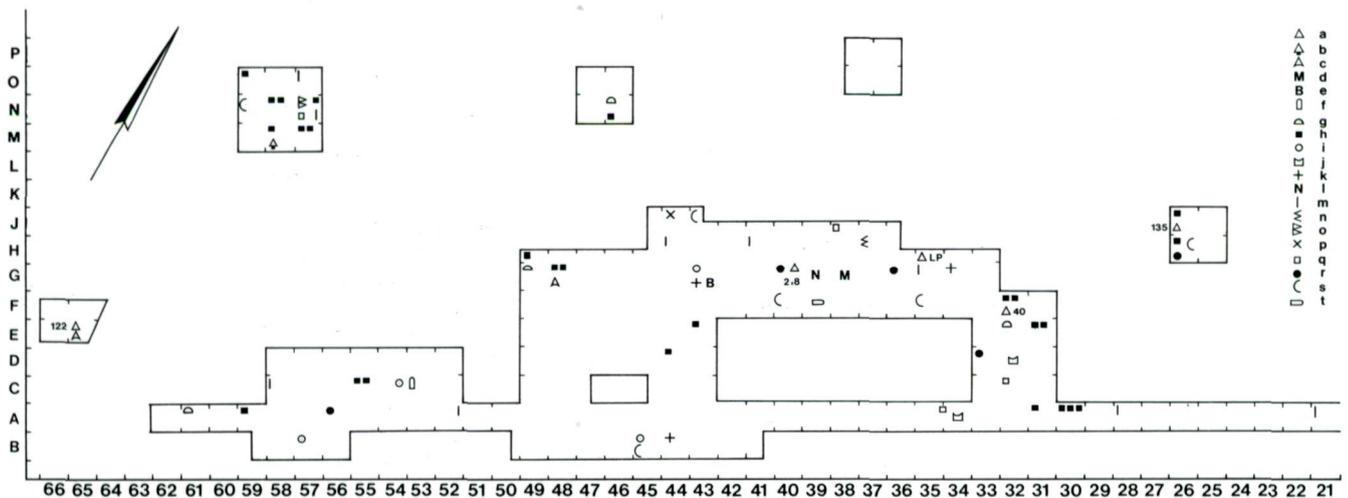


Fig. 6 Keuperheide: opgravingskaart met de locatie van de vuurstenen artefacten. Legenda: zie tabel 2.
Keuperheide: Ausgrabungskarte mit der Lage der Silexartefakten. Legende: siehe Tabelle 2.

Tabel 1 Keuperheide: samenstelling van de belangrijkste vuursteenconcentraties.
Keuperheide: Zusammenstellung der wichtigsten Silexkonzentrationen.

	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
kernen	4	7,5	8	13,3	7	8,8	1	2,2	4	5,4	—	—	—	—	—	—
afslagen	33	62,3	16	27,7	34	42,5	30	65,2	34	45,9	14	70,0	21	55,3	13	56,5
klingen	1	1,9	3	5,0	4	5,0	4	8,7	10	13,5	4	20,0	2	5,3	7	30,4
rest	10	18,7	27	45,0	29	36,3	8	17,4	13	17,6	1	5,0	6	15,7	1	4,3
werkt./afslag	3	5,6	3	5,0	5	6,3	3	6,5	10	13,5	—	—	4	10,5	1	4,3
werkt./kling	2	3,8	3	5,0	1	1,2	—	—	3	4,1	1	5,0	5	13,2	1	4,3
totaal	53	99,8	60	101,0	80	100,1	46	100,0	74	100,0	20	100,0	38	100,0	23	99,8
niet bewerkt	—		12		3		1		—		—		—		—	

meersch/Walter 1975) en de Untergrombacher cultuur (Lüning 1968). In al deze culturen speelt dit type pijlpunt een ondergeschikte rol naast meer karakteristieke vormen. Vergelijkbaar materiaal is ook aanwijsbaar gelijktijdig met of deeltmakend van de bekerculturen, zoals de Schnurkeramik (Nilius 1978) en de klokbekercultuur (Marschall 1980). In Nederland en de aangrenzende gebieden zijn uit de bekerculturen weliswaar typologisch vergelijkbare pijlpunten bekend, maar zij zijn meer gedrongen van vorm, omdat lengte en breedte meestal even groot zijn en een convexe basis overweegt (Verwers 1964). Gelet op de ruimtelijke verspreiding en de beste analogieën in aanmerking genomen, lijkt een datering in het midden-neolithicum het meest waarschijnlijk.

Tot het laat-neolithicum te rekenen is een vuurstenen dolk, of liever mes (*fig. 12:57*), afkomstig uit concentratie XI. Dit type voorwerpen wordt geassocieerd met de groep van de echte en de pseudo Grand Pressigny dolken, die in gezelschap van All-Over-Ornamented bekers voorkomen, o.a. te Helden-Koningslust (Lanting/Van der Waals 1976). Van een toewijzing aan de groep der *Spitzklingen*, welke in de Michelsberger cultuur voorkomen, is afgezien, omdat de spitse punt ontbreekt.

Helaas zijn de beide vrij karakteristieke pijlpunten met holle basis en oppervlakte-retouche (*fig. 13:63,64*) buiten één der concentraties gevonden en wel resp. in de bovengrond van de vakken E 65 en G 48. Zij kunnen gedateerd worden in resp. de vroege/midden-bronstijd en het laat-neolithicum of de vroege bronstijd. Wel uit een concentratie (V) afkomstig is de gevleugelde pijlpunt met schachtdoorn (*fig. 9:21*), die eveneens in het laat-neolithicum dan wel de vroege bronstijd te dateren is.

Niet nauwkeuriger te dateren dan naar alle waarschijnlijkheid midden- en laat-neolithicum zijn een grove spits of boor (*fig. 8:12*) in concentratie III, een kling met oppervlakte-retouche in concentratie XI en klingen met glans in de concentraties V, VII en VIII. Tenslotte zijn er nog drie frag-

Tabel 2 Keuperheide: overzicht van de vuurstenen werktuigen (tussen haakjes: typenummer volgens Deckers, in voorbereiding). Keuperheide: Übersicht der Silexwerkzeuge (in Klammern: Typ-Nr. nach Deckers, in Vorbereitung).

type	aantal	legenda fig. 6
geveugelde pijlpunt met schachtdoorn (946)	1	b
A-spits, symmetrisch, een zijde geretoucheerd, basis niet geretoucheerd (40)	1	a
spits, symmetrisch, basis en minstens één zijde geretoucheerd, oppervlakte-retouche, basis recht en zijden convex (122)	1	a
C-spits, basis en een zijde geretoucheerd, basis en zijden convex (evt. <i>needle-shaped point</i>) (135)	1	a
Ahrensburg-spits (LP)	1	a
spits, symmetrisch, basis en beide zijden geretoucheerd, oppervlakte-retouche, basis concaaf en zijden convex (pijlpunt met holle basis, 912)	2	c
rhombisch trapezium met concave smalle zijden (218)	1	a
lange klingschrabber, convex (400)	1	f
korte klingschrabber, convex (405)	4	g
schrabber op afslag, convex (406/407)	26	h
schrabber op afslag, convex, meer dan een zijde geretoucheerd (rondschrabber 408)	4	i
korte klingschrabber, concaaf (430)	2	j
afslag met retouche (490)	1	o
afslag met encoche (500)	1	p
kling met retouche langs gehele zijde (550a)	5	m
kling met retouche (550)	5	m
kling met encoche (570)	1	n
schrabber op afslag, recht (931)	3	k
neolithische 'dolk' (947)	1	t
kling met oppervlakte-retouche	1	l
boortje of mesolithische spits	1	d
grote boor of spits	1	e
kling met glans (601)	4	q
kling met gebruikssporen (611)	3	r
kling met gebruikssporen en schachting (613)	1	r
afslag met gebruikssporen (630)	6	s
totaal	79	

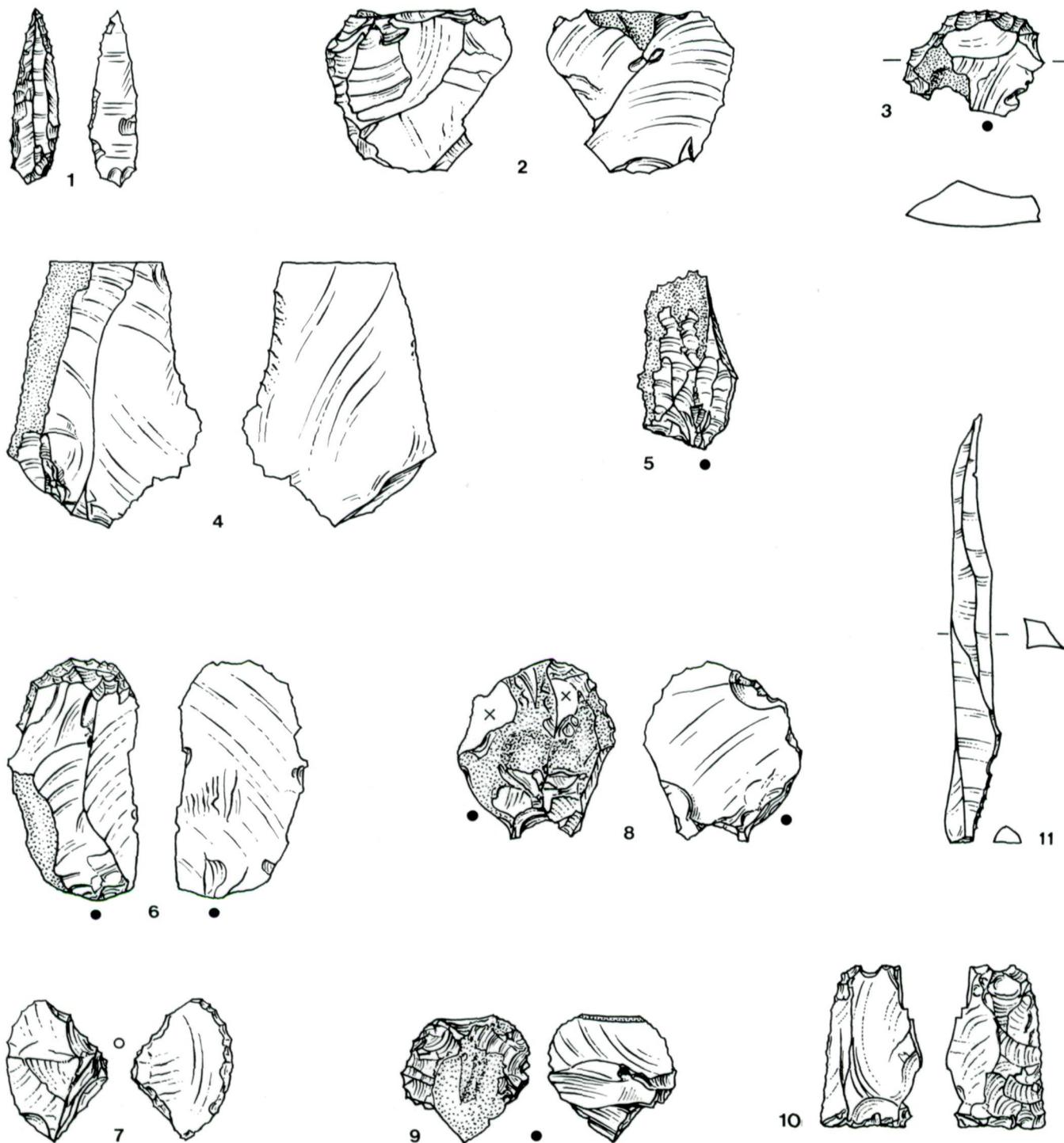


Fig. 7 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen uit de concentraties I: 1-5 en II: 6-11. 1 C-spits; 2,3,6-9 schrabbers; 10 kling met retouche; 4,5,11 kling en afslag met gebruikssporen. 1:1.

Keuperheide: Silexartefakte aus den Konzentrationen I: 1-5 und II: 6-11. 1 C-Spitze; 2,3,6-9 Kratzer; 10 Klinge mit Retusche; 4,5,11 Klängen und Abschlag mit Benutzungsspuren. 1:1.

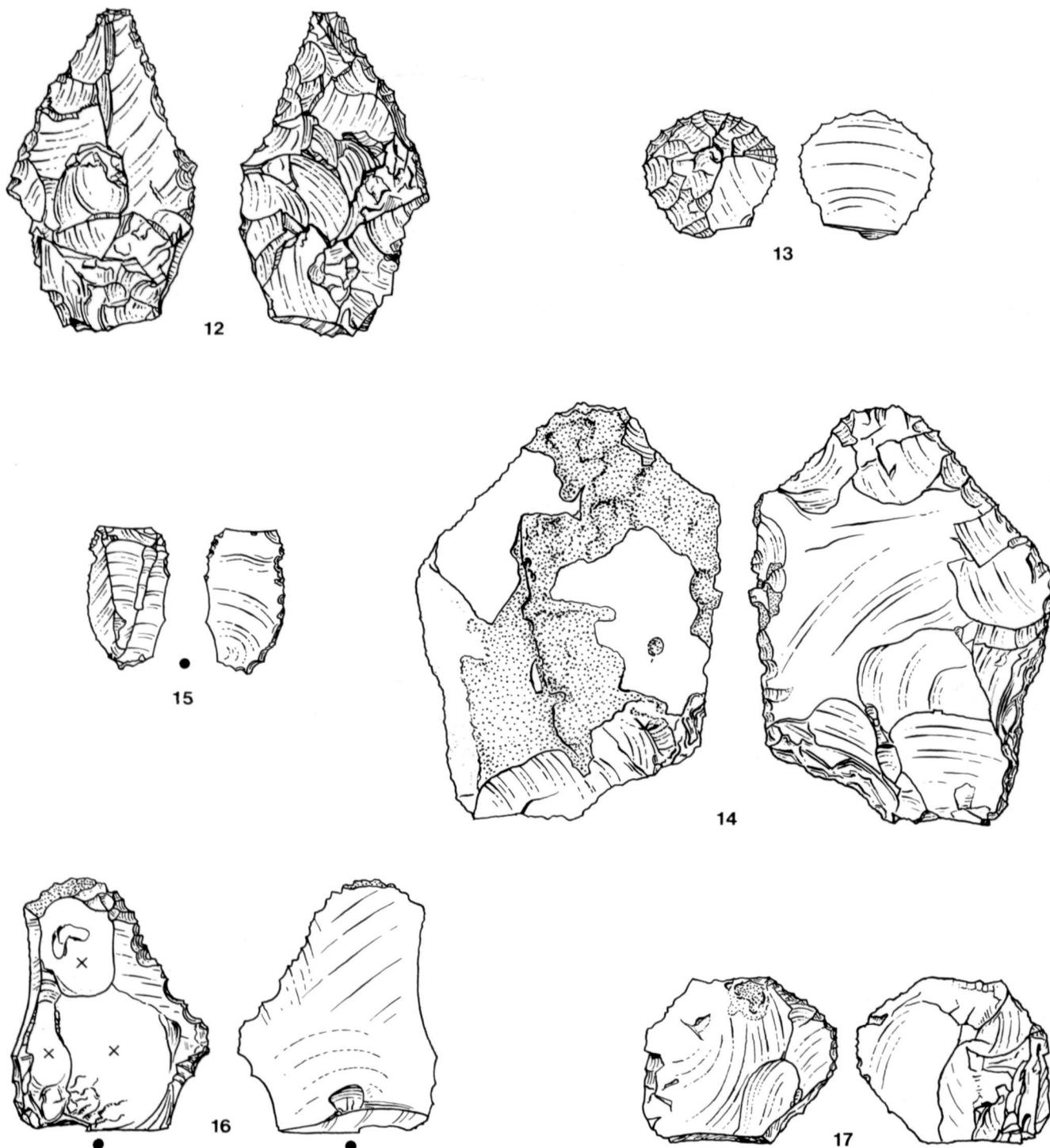


Fig. 8 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen uit concentratie III: 12-17. 12 boor of grove spits; 13,14 schrabbers; 15,16 klingen met retouche; 17 afslag met gebruikssporen. 1:1.

Keuperheide: Silexartefakte aus Konzentration III: 12-17. 12 Bohrer oder grobe Spitze; 13,14 Kratzer; 15,16 Klingen mit Retusche; 17 Abschlag mit Benutzungsspuren. 1:1.

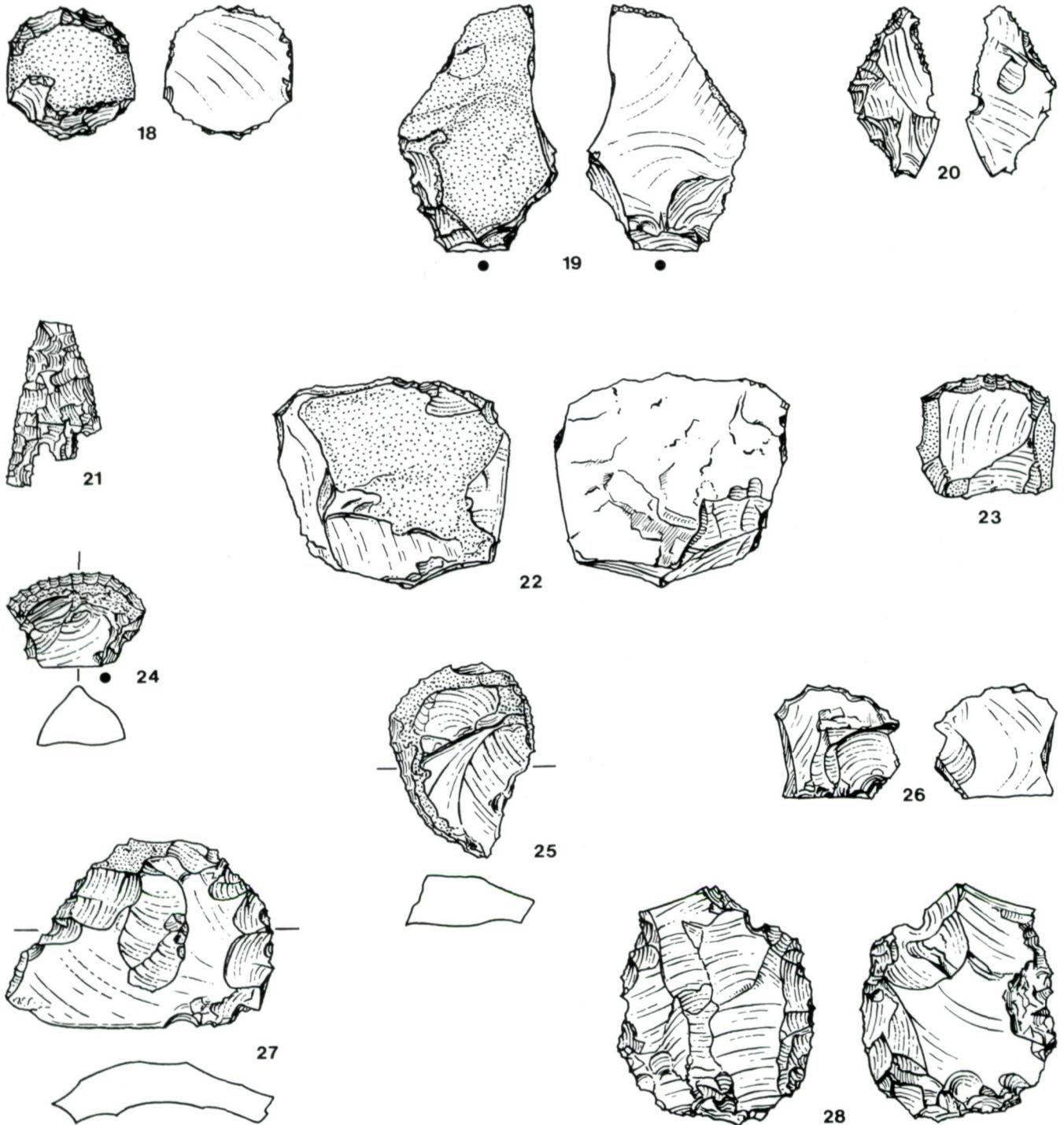


Fig. 9 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen uit de concentraties IV: 18-20 en V: 21-28. 21 pijlpunt; 18,19,22-28 schrabbers; 20 afslag met gebruikssporen. 1:1.

Keuperheide: Silexartefakte aus den Konzentrationen IV: 18-20 und V: 21-28. 21 Pfeilspitze; 18,19,22-28 Kratzer; 20 Abschlag mit Benutzungsspuren. 1:1.

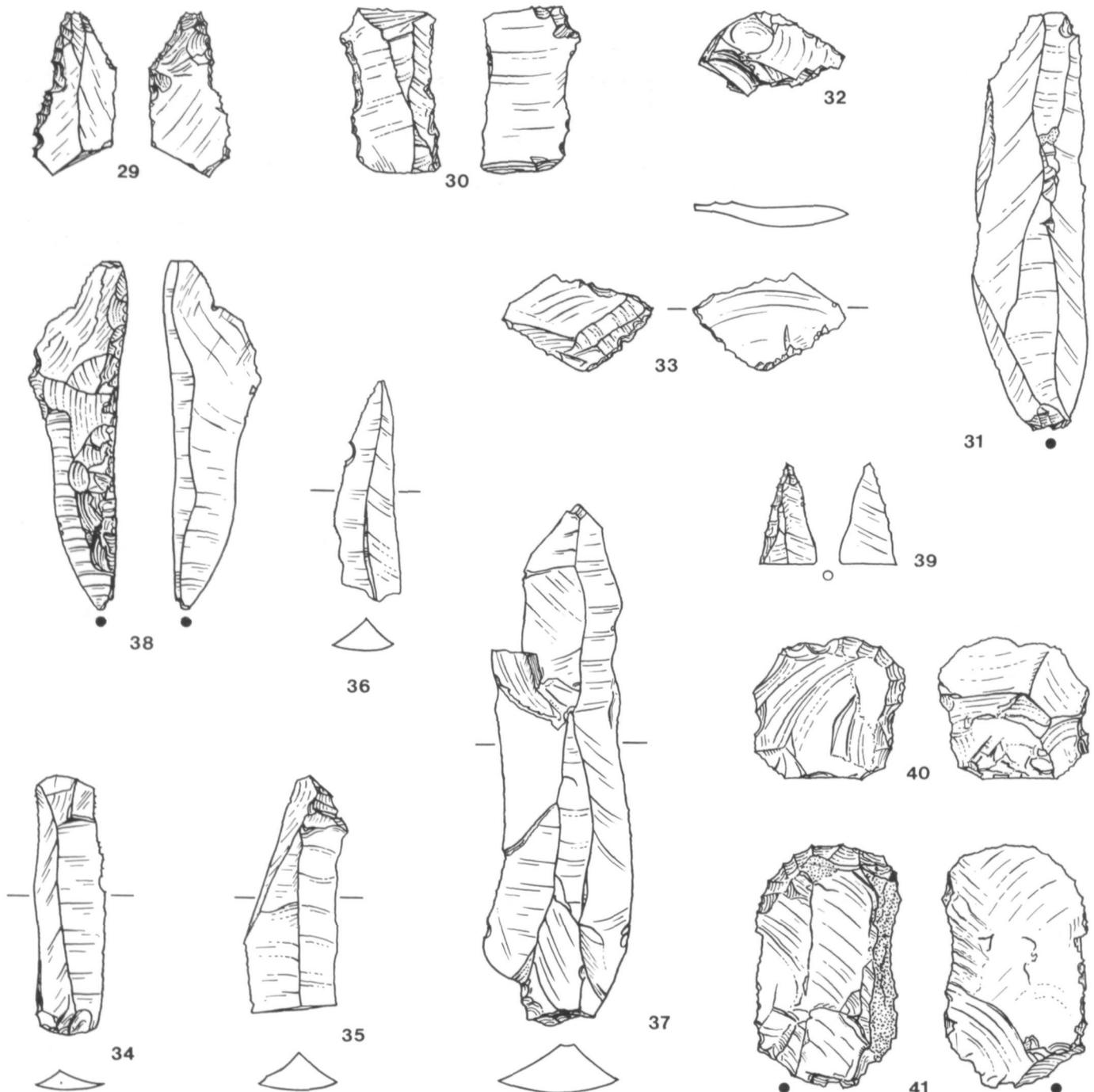


Fig. 10 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen uit de concentraties V: 29-37 (34-37 als 'depot'), VI: 38 en VII: 39-41. 39 A-spits; 40,41 schrabbers; 29,30,38 klingen met retouche; 31 kling met glans; 32 afslag met retouche; 33 afslag met gebruikssporen; 34-37 grote klingen. 1:1.

Keuperheide: Silexartefakte aus den Konzentrationen V: 29-37 (34-37 als 'Depot'), VI: 38 und VII: 39-41. 39 A-Spitze; 40,41 Kratzer; 29,30,38 Klingen mit Retusche; 31 Klinge mit Hochglanz; 32 Abschlag mit Retusche; 33 Abschlag mit Benutzungsspuren; 34-37 grosse Klingen. 1:1.

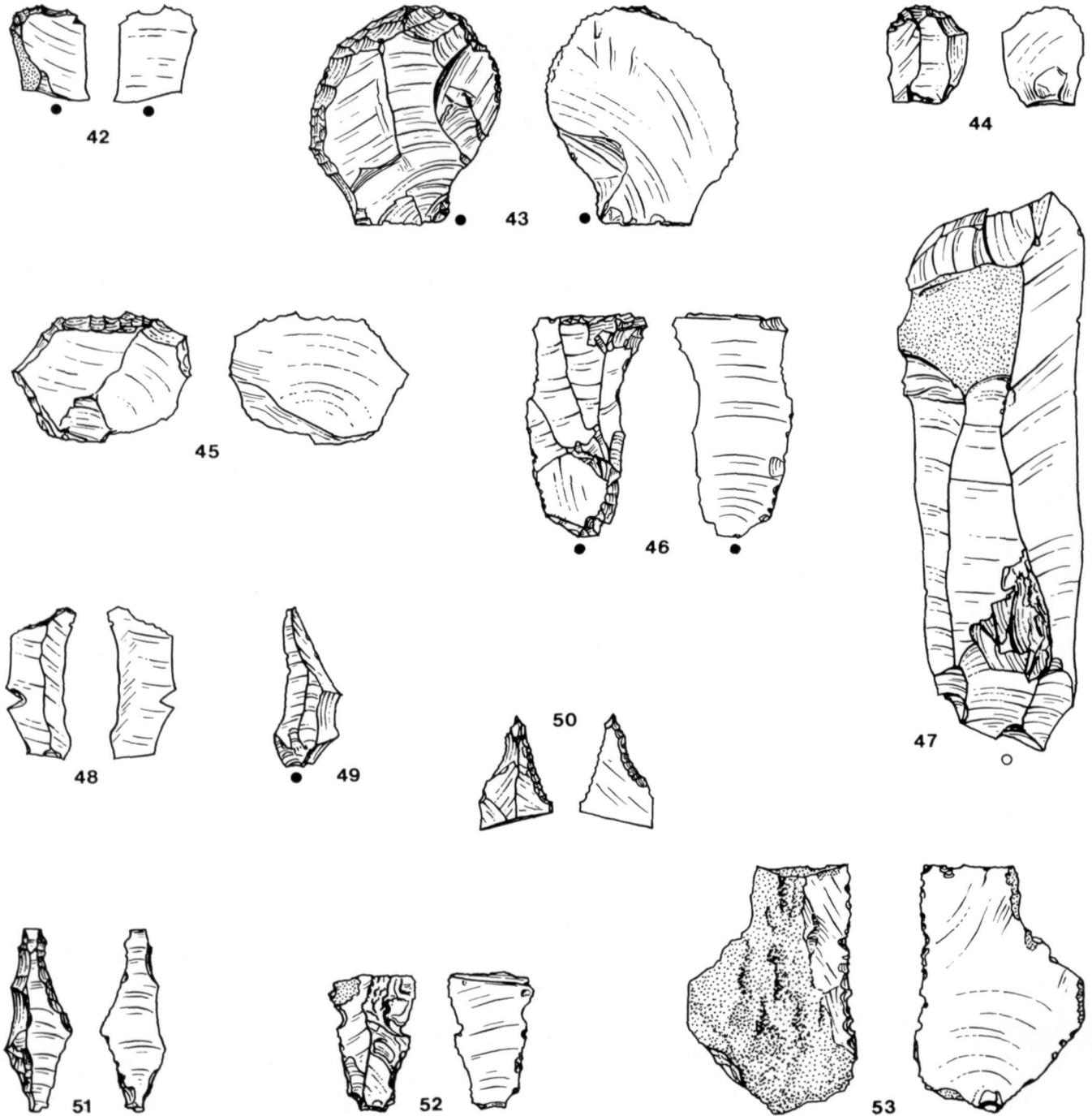


Fig. 11 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen uit de concentraties VII: 42-47, VIII: 48,49 en IX: 50-53. 51 Ahrensburg-spits; 50 boortje of mesolithische spits; 42-45,48 schrabbers; 47,49 klingen met glans; 46,52,53 klingen met gebruikssporen. 1:1.
 Keuperheide: Silexartefakte aus den Konzentrationen VII: 42-47, VIII: 48,49 und IX: 50-53. 51 Ahrensburgspitze, 50 Bohrer oder mesolithische Spitze; 42-45,48 Kratzer; 47,49 Klingen mit Hochglanz; 46,52,53 Klingen mit Benutzungsspuren. 1:1.

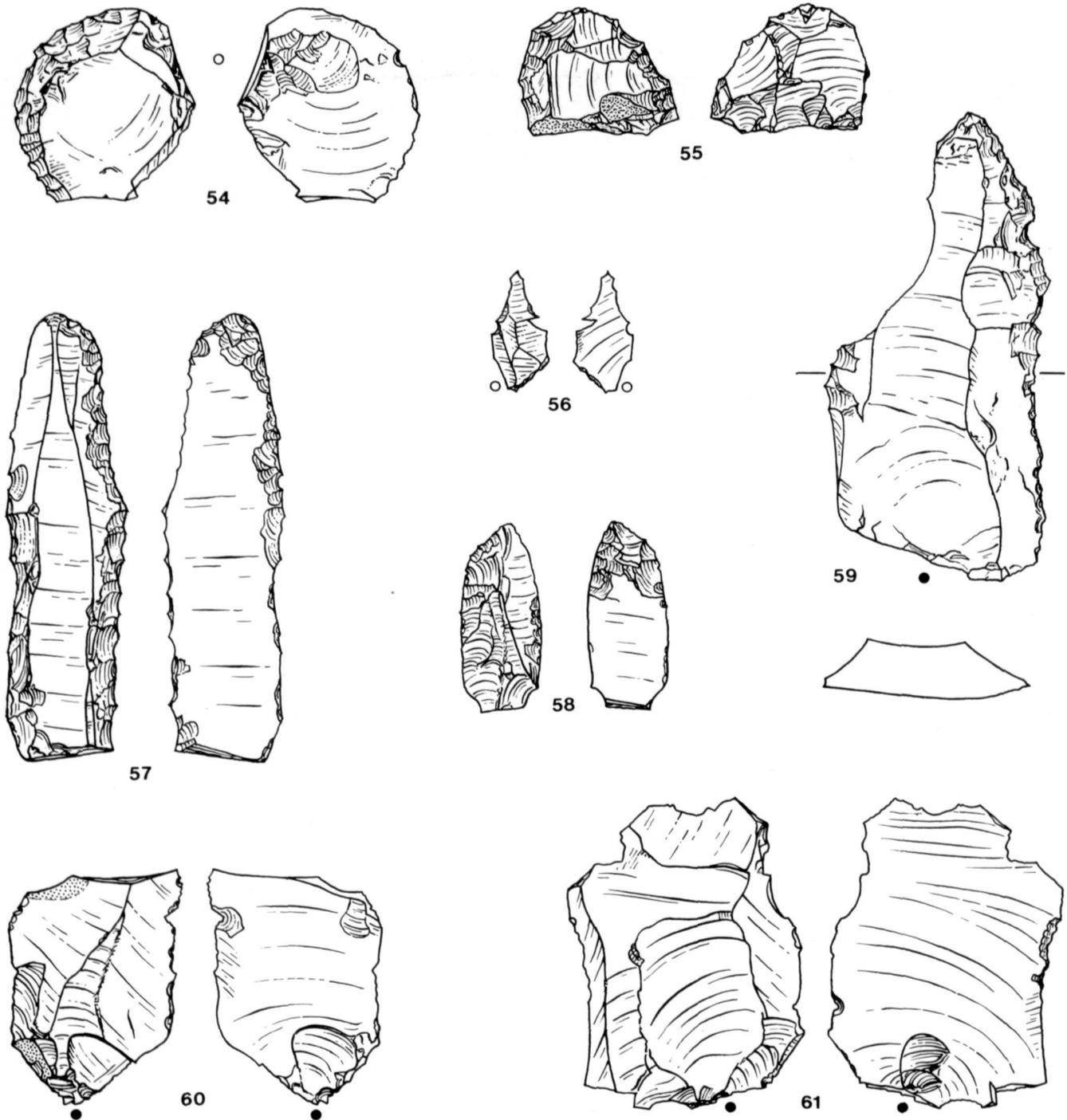


Fig. 12 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen uit de concentraties X: 54,55 en XI: 56-61. 56 mesolithische spits; 57 neolithische dolk; 54,55 schrabbers; 58,59 klingen met retouche; 60,61 kling en afslag met gebruikssporen. 1:1.

Keuperheide: Silexartefakten aus den Konzentrationen X: 54,55 und XI: 56-61. 56 mesolithische Spitze; 57 neolithischer Dolch; 54,55 Kratzer; 58,59 Klingen mit Retusche; 60,61 Klinge und Abschlag mit Benutzungsspuren. 1:1.

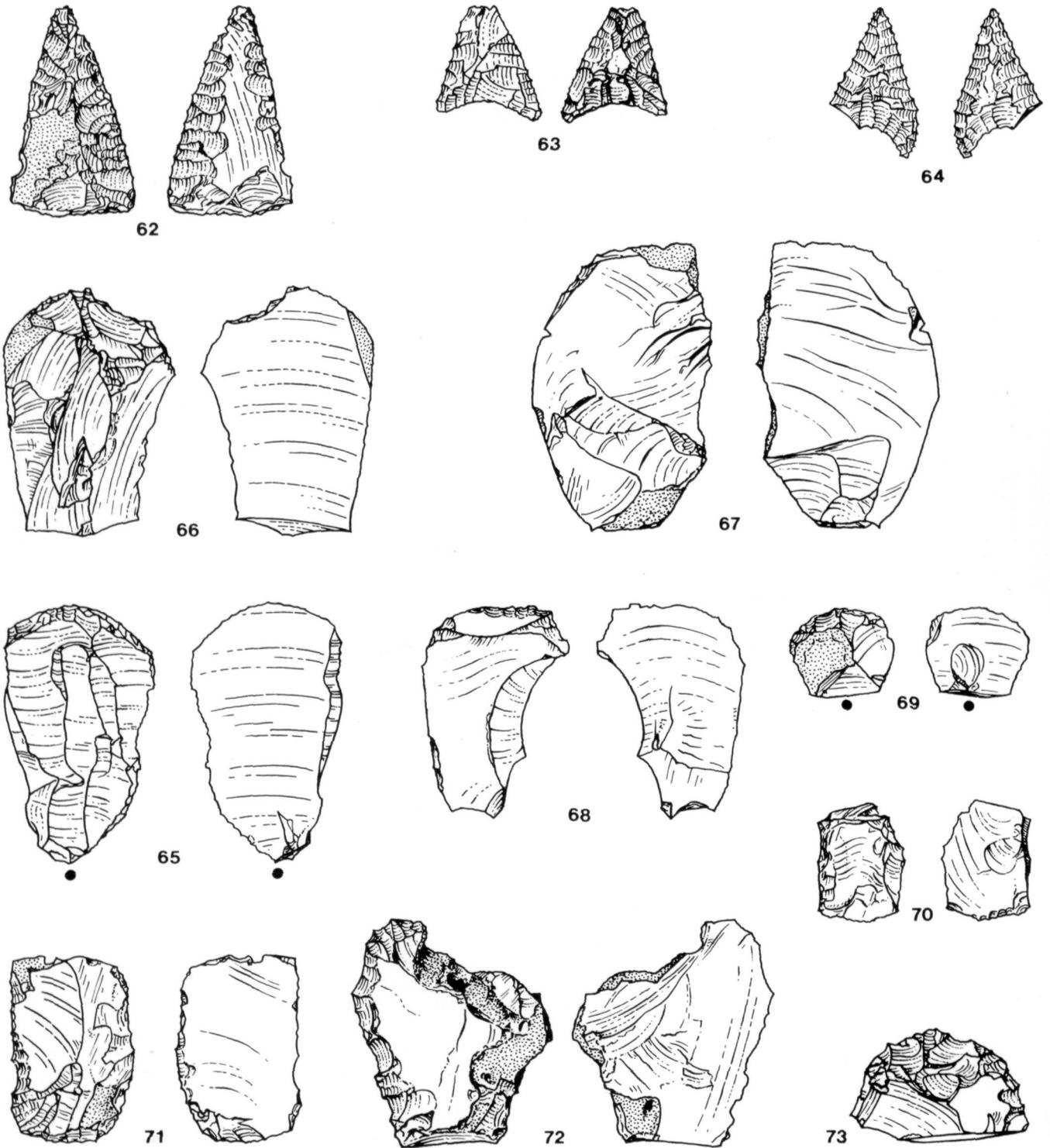


Fig. 13 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen gevonden buiten de concentraties. 62-64 spitsen; 65-73 schrabbers. 1:1.
 Keuperheide: Silexartefakte, gefunden ausserhalb der Konzentrationen. 62-64 Spitzen; 65-73 Kratzer. 1:1.

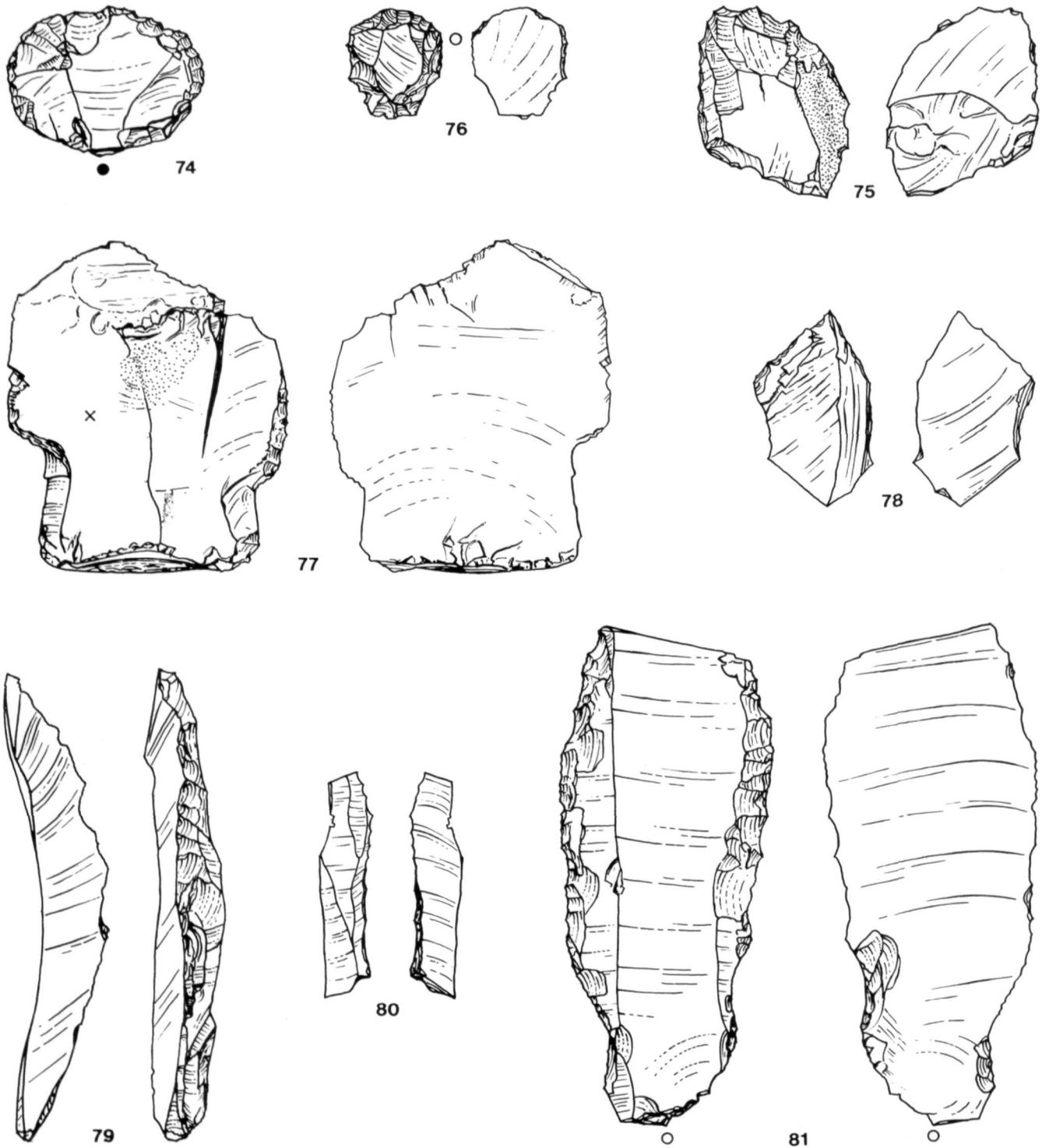


Fig. 14 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen gevonden buiten de concentraties. 74-78 schrabbers; 79-81 klingen met retouche. 1:1.
 Keuperheide: Silexartefakte, gefunden ausserhalb der Konzentrationen. 74-78 Kratzer; 79-81 Klingen mit Retusche. 1:1.

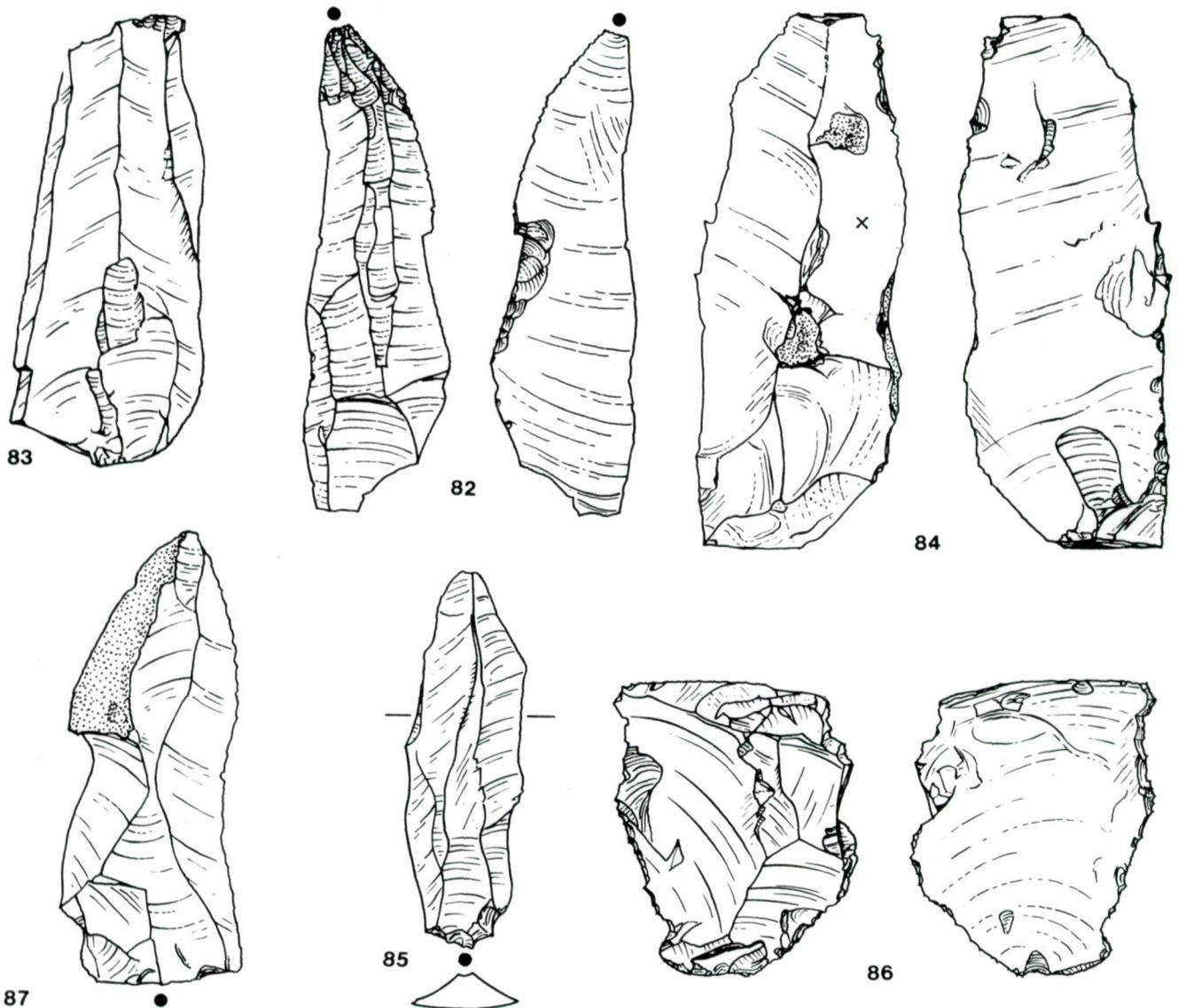


Fig. 15 Keuperheide: vuurstenen voorwerpen gevonden buiten de concentraties. 82 kling met retouche; 83 kling met glans; 84,85 klingen; 86,87 afslag en kling met gebruikssporen. 1:1.

Keuperheide: Silexartefakte, gefunden ausserhalb der Konzentrationen. 82 Klinge mit Retusche; 83 Klinge mit Hochglanz; 84,85 Klingen; 86,87 Abschlag und Klinge mit Benutzungsspuren. 1:1.

menten van gepolijste vuurstenen bijlen. Dat uit concentratie XI is afkomstig van een bijl met ovale doorsnede en een spitse top. Het tweede fragment komt uit concentratie III, terwijl het derde buiten enige concentratie is gevonden.

De resultaten van de bestudering van het vuursteenmateriaal kunnen als volgt worden samengevat. Concentratie I bevat louter mesolithische artefacten (fig. 5; fig. 7:1-5). Zij maken waarschijnlijk deel uit van een veel

groter complex aan mesolithische verblijfssporen, waarvoor aanwijzingen zijn te vinden in de concentraties VI, VII, IX en XI.

Concentratie II is niet dateerbaar (fig. 5; fig. 7:6-11). Concentratie III omvat een indicatie voor primaire vuursteenbewerking (fig. 5; fig. 8). Een midden- of wellicht laat-neolithische datering ligt het meest voor de hand. Concentratie IV is niet dateerbaar (fig. 5; fig. 9:18-20). Concentratie V omvat procentueel veel werktuigen (fig. 5;

fig. 9:21-28; fig. 10:29-37). De pijlpunt (fig. 9:21) geeft aanleiding tot een datering in het laat-neolithicum of de vroege bronstijd. Laat-neolithisch, maar ook vroeger kan een concentratie klingen (fig. 10:34-37) zijn, waarbij een kling met glans (fig. 10:31) behoort.

Concentratie VI is niet dateerbaar met behulp van de silex (fig. 5; fig. 10:38).

Concentratie VII omvat procentueel veel werktuigen (fig. 5; fig. 10:39-41; fig. 11:42-47). Naast een mesolithische spits in het noordelijke gedeelte komt een neolithische kling met glans in het zuidelijke gedeelte voor.

Concentratie VIII is neolithisch of eventueel later (fig. 5; fig. 11:48,49).

Concentratie IX is naar alle waarschijnlijkheid mesolithisch, gezien de beide pijlpunten uit die periode (fig. 5; fig. 11:50-53). In een overgangsvak met XI is een neolithische kling met oppervlakte-retouche gevonden.

Concentratie X is niet dateerbaar (fig. 5; fig. 12:54,55).

Concentratie XI laat een mesolithische spits en een neolithische dolk en kling met oppervlakte-retouche zien (fig. 5; fig. 12:56-61). Vermoedelijk overlappen de activiteiten waargenomen in de concentraties III en IX elkaar hier.

De mogelijkheid om chronologische indicaties te verkrijgen door middel van het voorkomen van produkten uit de vuursteenmijnbouwcentra zoals Rijckholt - St. Geertruid, Valkenburg en de Lousberg is gering. Geen van de vuurstenen voorwerpen vertoont een zgn. *bergfrische cortex*. Alle gevonden afslagen en klingen kunnen gemaakt zijn uit de tevens op de vindplaats aanwezige rolstenen van silex, die

zeer wel uit het Maasgrind afkomstig kunnen zijn. Een uitzondering vormen de enkele voorbeelden van Lousbergvuursteen. Twee afslagjes zijn aangetroffen in H, J 36,37. Zij zijn als importstukken te beschouwen, waarvoor een midden-neolithische datering het meest waarschijnlijk is, maar het vroege en vooral late neolithicum kunnen niet worden uitgesloten.

4.2 STEENMATERIAAL

Het merendeel van het steenmateriaal (met uitzondering van vuursteen) bestaat uit brokken zandsteen, waarnaast enkele kwartsieten voorkomen. Het zijn onder invloed van vuur uit elkaar gesprongen rolstenen, waarbij men kan denken aan het gebruik als kookstenen. De verspreiding van deze categorie vondsten over de opgraving is in fig. 16 in gewichtsklassen weergegeven. Deze indeling is gebaseerd op een grafiek, waarin de gewichtshoeveelheden in grammen zijn afgezet tegen het aantal opgravingseenheden. Daaruit laten zich gewichtsklassen distilleren, waarbij iedere hogere klasse vrijwel een verdubbeling van de voorafgaande is. Alleen de gewichtsklasse tussen ca. 600 en 1200 g is niet vertegenwoordigd, zodat in de praktijk vijf klassen overblijven. Zonder steen zijn 66 opgravingseenheden. Van 2-69 g werd 56 maal genoteerd; van 70-150 g 24 maal; van 160-270 g 16 maal; van 336-608 g 12 maal en van 1410-2250 g 5 maal. Een aparte rubriek is witte kiezelsteen, die voorkomt in de vorm van hele rolstenen zonder en met verhittingssporen en halve kiezels tot kleine fragmenten, die als verschalingsmiddel gebruikt kunnen zijn. De vakken waarin de witte kiezelsteen is aangetroffen, zijn in fig. 16 met een punt aan-

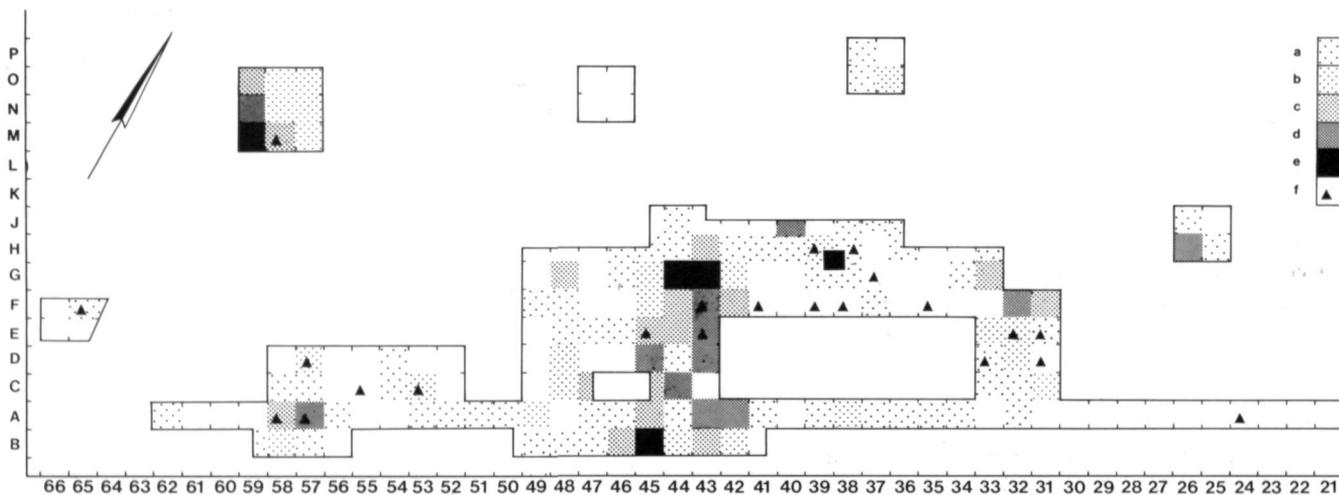


Fig. 16 Keuperheide: verspreidingskaart van brokken steen in gewichtsklassen en steengruis. Legenda: a 2-69 g; b 70-150 g; c 160-270 g; d 336-608 g; e 1410-2250 g; f steengruis.

Keuperheide: Verbreitungskarte der Geröllfragmente nach Gewichtsklassen und des Steingrusses. Legende: a 2-69 Gr; b 70-150 Gr; c 160-270 Gr; d 336-608 Gr; e 1410-2250 Gr; f Steingruss.

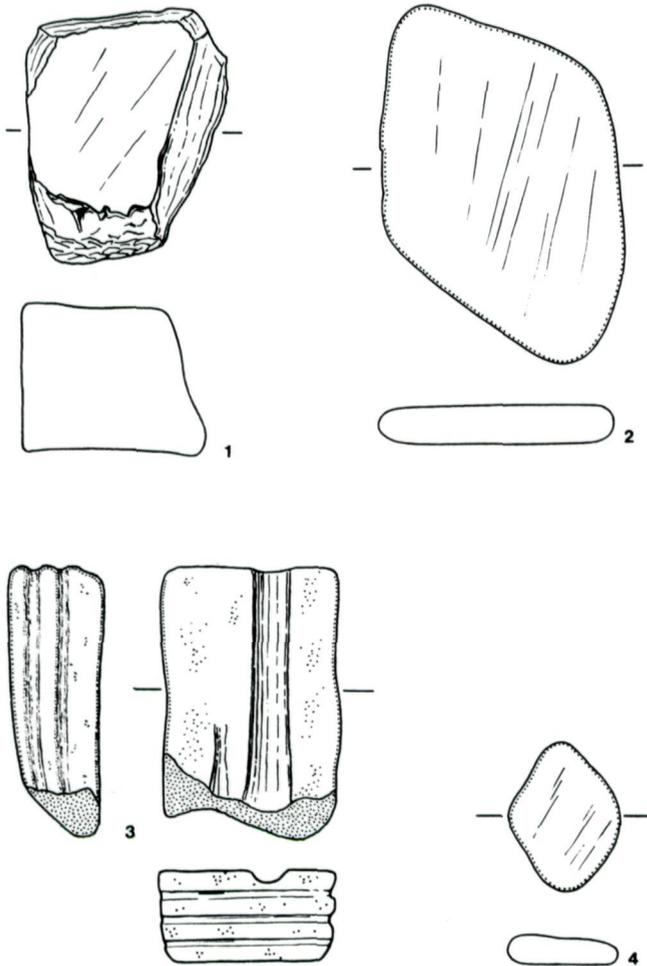


Fig. 17 Keuperheide: stenen voorwerpen. 1 klopsteen; 3 slijpsteen; 2,4 geslepen stenen. 1:2. Keuperheide: Steinartefakte. 1 Klopstein; 3 Schleifstein; 2,4 geschliffene Steine. 1:2.

gegeven. Op een totaal van 23 vakken blijken er in acht geen fragmenten van andere verhitte steensoorten voor te komen. Dit is een aanwijzing dat witte kiezels niet alleen toevallig met andere stenen mee verhit zijn, maar ook wel opzettelijk, om verschalingsgruis te verkrijgen. Aardewerkfabricage ter plekke kan dus niet worden uitgesloten.

De verwachting dat houtskoolconcentraties, die men veronderstelt van vuurhaardjes afkomstig te zijn, samengaan met concentraties van verhitte stenen gaat maar in één enkel geval op, nl. in de vakken G,H 37,38. De op fig. 3 aangeduide houtskoolconcentraties kunnen vergeleken worden met het verspreidingsbeeld van de kooksteenbrokken op fig. 16. Daaruit blijkt dat de relatie tussen haarden en steenbrokken eerder uitzondering dan regel is op de Keuperheide.

Er resteert nog een geringe hoeveelheid stenen met anderzortige gebruikssporen:

– een slijpsteen van Nivelsteiner zandsteen (fig. 17:3) met U-vormige slijpgroeven op het bovenvlak en natuurlijke groeven aan de zijkanten is afkomstig uit vak H 34 in vuursteenconcentratie IX.

– verder zijn er een aantal zandstenen gevonden met slijpsporen. In vak M 59 (concentratie V) heeft de steen een iets bolgeslepen bovenvlak (12 x 13 x 3 cm). Waarschijnlijk is de steen gebruikt voor het fijnwrijven van materiaal. Soortgelijke sporen komen voor op een ruitvormige steen (fig. 17:2), welke in deze vorm geslepen lijkt te zijn. Deze is gevonden in vak I 44. Een kleinere uitgave (fig. 17:4) van de ruitvormige steen bevindt zich in vak G 39,40 (concentratie IX).

– tenslotte kunnen een viertal klopstenen vermeld worden, die geen van alle binnen een vuursteenconcentratie zijn gevonden. Zij komen uit de vakken O 46 (fig. 17:1), C 49, G 45 en H 44.

4.3 AARDEWERK

De scherven zijn op grond van de technologie, de vorm en de versiering ingedeeld in groepen, ongeacht de ligging. De meeste van deze kenmerken zijn terug te vinden in tabel 3. De groepen werden onafhankelijk van elkaar cultureel en chronologisch geordend, waarbij de hulp is ingeroepen van

Tabel 3 Keuperheide: kenmerken van aardewerkgroepen. Keuperheide: Merkmale der Keramikgruppen.

vondst- groep	aardewerk- groep	gewicht (g)	wand- dikte (mm)	max. grootte kwarts (mm)	concen- tratie kwarts /cm ²
N	Limburg	65	8-10	–	–
H	Michelsberg	59	5-7	1-2	1-2
B	Michelsberg	897	7-12	3-7	3-5
D	Michelsberg	108	5-8	5-7	1,5
K	Michelsberg?	210	7-10	–	–
F	Hazendonk 3	120	8-12	4	2
A1	AOO-beker	22	5-6	2-3	0,3
A2	AOO-beker	2	5-6	–	0,3
A3	AOO-beker	18	4-5	–	–
A4	beker	45	6-7	–	–
A5	beker	36	6-7	2	0,1
A6	beker	9	7-8	2-3	0-2
C1	beker	16	6-9	2-3	2-3
J	beker	15	–	–	–
E1/2	beker	201	6-10	2	0,5
E3	beker	124	7-10	2-3	0-0,3
NN	beker?	5	8-9	2-5	2-3
C2	beker?	173	9-11	2	0-2
G1	beker?	50	7-9	–	–
G2	?	55	7-10	–	–
C3	Hilversum	576	10-14	10	2-3
O	Drakenstein-Laren 1888	1888	9-13	13	2-4
L	Drakenstein	37	10-11	5	4

P.W. van den Broeke, J.N. Lanting en L.P. Louwe Kooijmans. Tabel 3 geeft een overzicht van de aardewerkgroepen in chronologische volgorde, terwijl de ruimtelijke verspreiding is weergegeven in de figuren 19-21. Er volgt nu een nadere bespreking van de groepen, te beginnen met de oudste. Naast de in 1964 door de heren Engels, Rooyackers en Wilms gevonden scherven van Limburger aardewerk zijn tijdens ons onderzoek nog een 12-tal fragmenten te voorschijn gekomen (fig. 21:1-4). Hiervan zijn er vier versierd: drie met driehoeken gevormd door schuine insteken en één met een laddervormige versiering. De door ons in de vakken A,B 47,48 en B 44 aangetroffen scherven (vondstgroep N) werden verzameld op plaatsen waar duidelijk de sporen van het onderzoek uit 1964 zichtbaar waren.

Het ontbreken van Rössener scherven, die op grond van de publicatie van Bloemers (1972) niet uitgesloten behoeven te worden in het Middenlimburgse, wijst mogelijkwijs op een hiaat in de bewoning.

Drie vondstgroepen (H, B en D) worden toegeschreven aan de Michelsberger cultuur in de ruimste zin des woords. De scherven die tot de groepen H en B worden gerekend, zijn naast elkaar gevonden in de vakken F,H 39-42 (fig. 18), waarbinnen vuursteenconcentratie XI valt, die neolithische elementen bevat. Vondstgroep D is afkomstig uit de vakken E,G 49.

Met behulp van de scherven van vondstgroep H is een profiel gereconstrueerd (fig. 21:9), dat goede gelijkenis vertoont met een door Vermeersch en Walter (1980, Pl. VI, 2) afgebeelde pot uit Thieusies. Vergelijk tevens Lünig (1968) Grundform 1 Typ 3.

Ook de scherven uit groep B gaven aanleiding tot een re-

constructie (fig. 21:8), die zich echter moeilijker laat inde-len. Een vergelijking met Lünig's (1968) Beutelbecher Typ 12 Var. 3 gaat niet helemaal op, omdat de rand te weinig naar buiten uitstaat in verhouding tot de buik. De relatief vrij grote afmetingen van de gereconstrueerde pot doen denken aan voorraadpotten, o.a. Lünig Typ 4 Var. 2. Hiertegen spreekt dat deze potten meestal een bestreken oppervlak hebben. Het beste vergelijkingsmateriaal komt uit Spiennes (Hubert 1981).

Vondstgroep D (fig. 21:6-10) bestaat uit scherven van een pot met ronde bodem, die te onvolledig is om in Lünig's typologie nader ingedeeld te worden. De beste vergelijkingsstukken zijn te vinden in Spiennes en Thieusies, die beide tot de Chasseo-Michelsberg-groep behoren. Als deze interpretatie juist is, dan zou deze groep zich tot Helden-Kessel uitstrekken, wat in tegenstelling staat tot de verwachting van Louwe Kooijmans (1976a, fig. 10) dat het Chasseo-Michelsberg zich tot Henegouwen en Noord-Frankrijk zou beperken.

Uit H 48 is een randscherf met *Tupfen* afkomstig (fig. 21:7), die naar alle waarschijnlijkheid tot de Michelsberger cultuur gerekend moet worden. De hele groep K zou daarmee in deze periode gedateerd zijn.

Eerder werd door Modderman (1969) gesteld, dat op de Keuperheide ook midden-neolithicum van Limburg gevonden zou zijn. Deze bewering berustte op het aantreffen van Lousberg-vuursteen, kleine ronde krabbers, spitsdriehoekige pijlspitsen en fragmenten van gepolijste bijlen enerzijds en voorts op met kwartsgruis verschaalde scherven, randscherven met gaatjes onder de rand en scherven met diep-ingedrukte ronde putjes versierd. Vooral de ver-

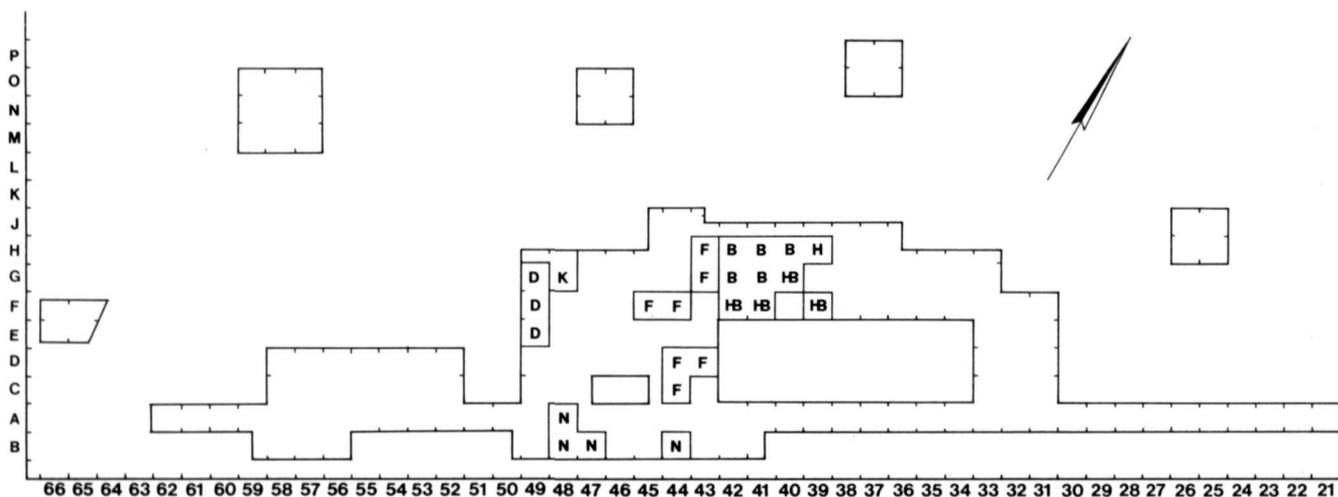


Fig. 18 Keuperheide: verspreidingskaart van vroeg- en midden-neolithische scherven. Limburger aardewerk: N; Michelsberger aardewerk: B+H en D+K; Hazendonk-3 aardewerk: F.

Keuperheide: Verbreitungskarte der früh- und mittelneolithischen Scherben. Limburger Keramik: N; Michelsberger Keramik: B+H und D+K; Hazendonk-3 Keramik: F.

wantschap met Koningsbosch (Van Haaren/Modderman 1973) wordt genoemd, in het bijzonder naar aanleiding van de aldaar onderscheiden aardewergroepen I en V. Elementen die daarbij een rol spelen zijn de grove verschraling en de plaatachtig gelaagde structuur van de wanden. L.P. Louwe Kooijmans (1976b, 277 en 281) noemt als kenmerken voor het Limburgs midden-neolithisch aardewerk nog dat het opgebouwd is uit banden, die scheef op elkaar bevestigd zijn, en het voorkomen van S-vormige profielen. Onder de vondsten op de Keuperheide komen de genoemde karakteristieken wel voor, maar ze dienen aan andere perio-

den te worden toegewezen. Zo wordt een S-vormig profiel in relatie met andere elementen alleen aangetroffen in groep B, waarvan een toewijzing aan de Michelsberger cultuur aan weinig twijfel onderhevig is. Ook de randscherven met gaatjes onder de rand (fig. 21:5,6) uit de vondstgroepen H en B rekenen we liever tot deze cultuur. De wandscherven met diep ingedrukte putjes (vondstgroep F) passen, zoals hierna zal blijken, beter in de fase Hazendonk 3. Wellicht is vondstgroep D tot het midden-neolithicum van Limburg te rekenen. De wanddikte van de scherven is echter kleiner dan de pot van Stein en vondstgroep I uit Koningsbosch.

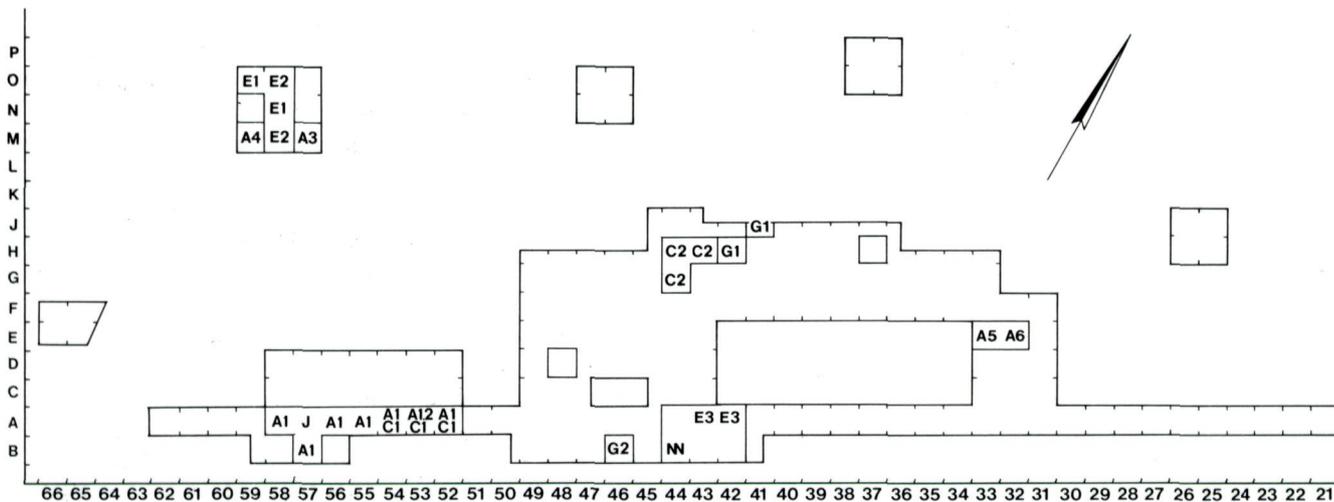


Fig. 19 Keuperheide: verspreidingskaart van laat-neolithisch aardewerk. Vergelijk tabel 3 voor de gebruikte indeling.
Keuperheide: Verbreitungskarte der spätneolithischen Scherben. Vergleiche Tabelle 3 für die benutzte Einteilung.

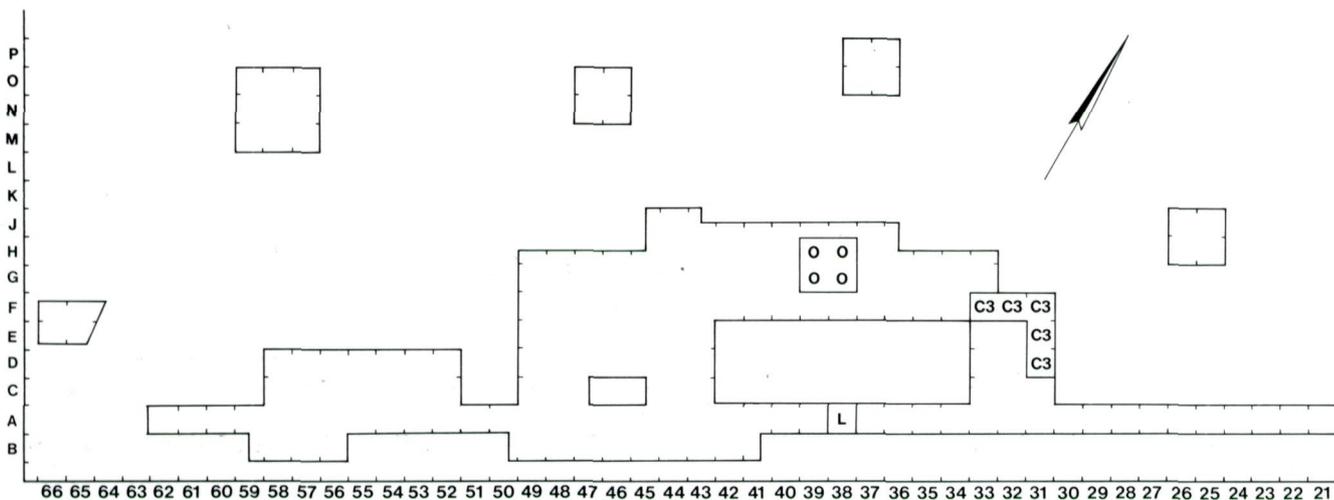


Fig. 20 Keuperheide: verspreidingskaart van bronstijd-aardewerk. Vergelijk tabel 3 voor de gebruikte indeling.
Keuperheide: Verbreitungskarte der bronzezeitlichen Scherben. Vergleiche Tabelle 3 für die benutzte Einteilung.

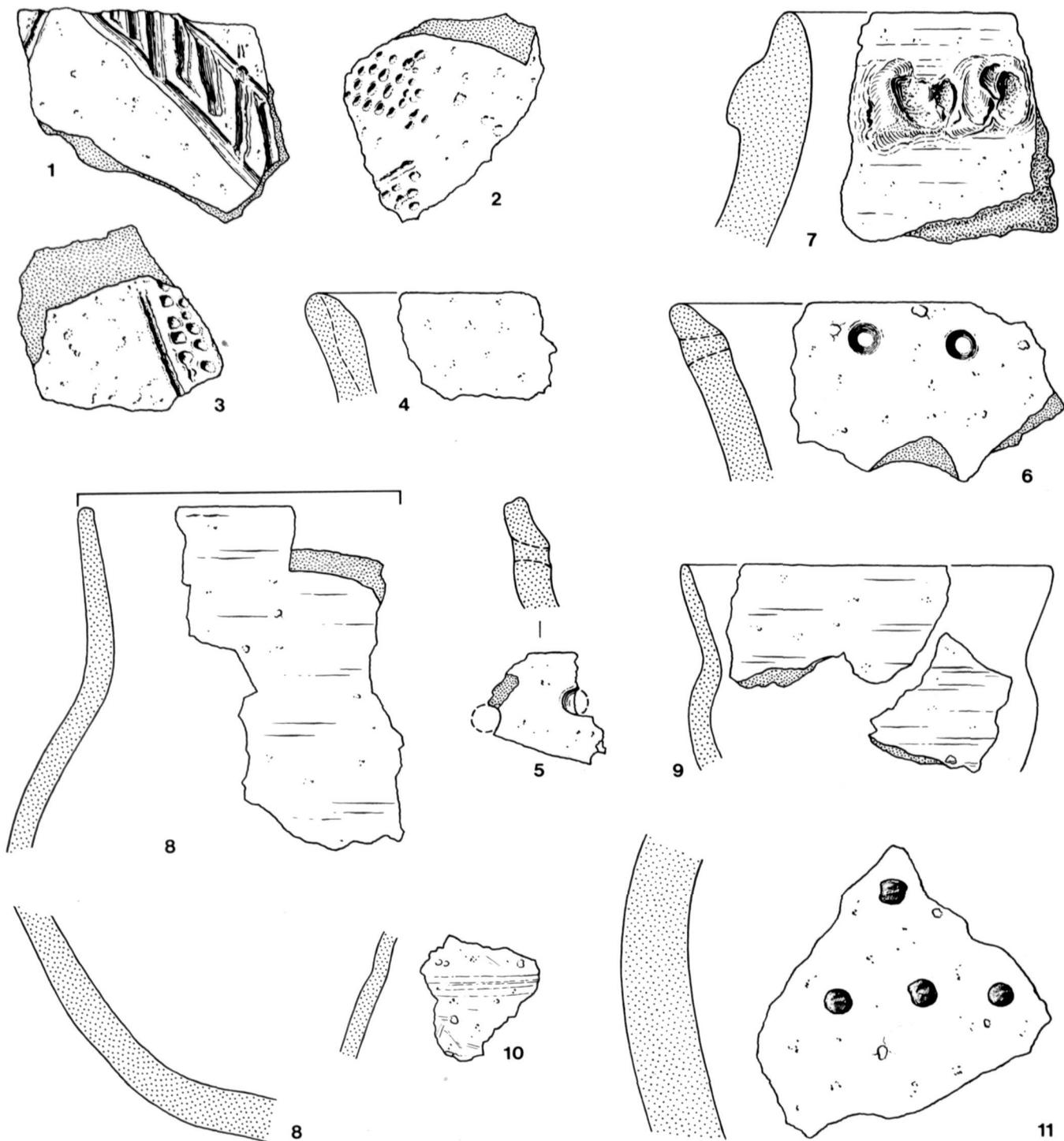


Fig. 21 Keuperheide: aardewerk uit vroeg- en midden-neolithicum. 1-4 Limburger groep; 5-10 Michelsberger cultuur; 11 Hazendonkgroep. 6,8-10 schaal 1:2, overige 1:1.
 Keuperheide: Früh- und mittelneolithische Keramik. 1-4 Limburger Gruppe; 5-10 Michelsberger Kultur; 11 Hazendonk-Gruppe. 6,8-10 M. 1:2, übrige 1:1.

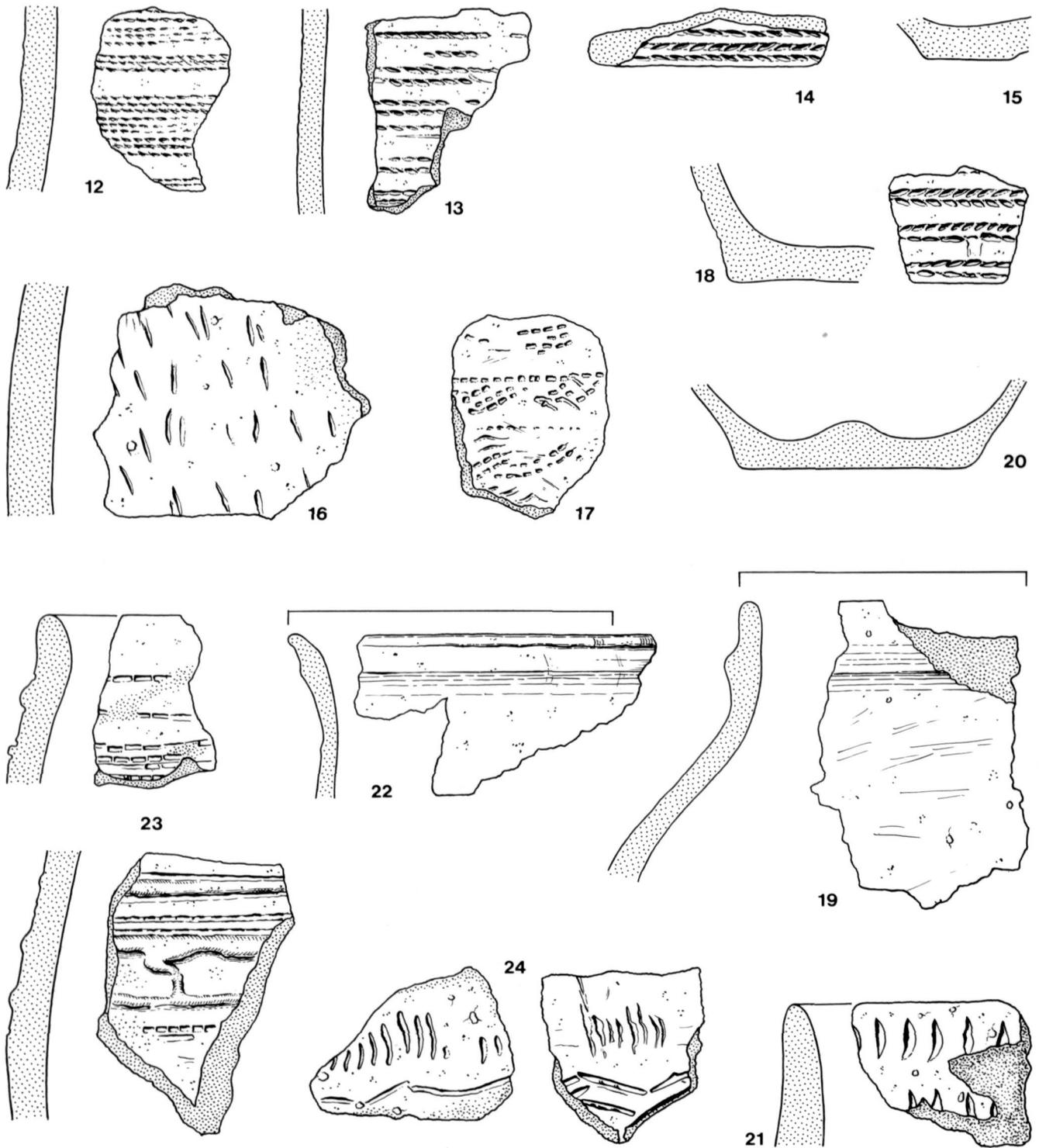


Fig. 22 Keuperheide: aardewerk uit het laat-neolithicum: becherculturen. 15,19,20,22 schaal 1:2, overige 1:1.
 Keuperheide: Spätneolithische Keramik: Becherculturen. 15,19,20,22 M. 1:2, übrige 1:1.

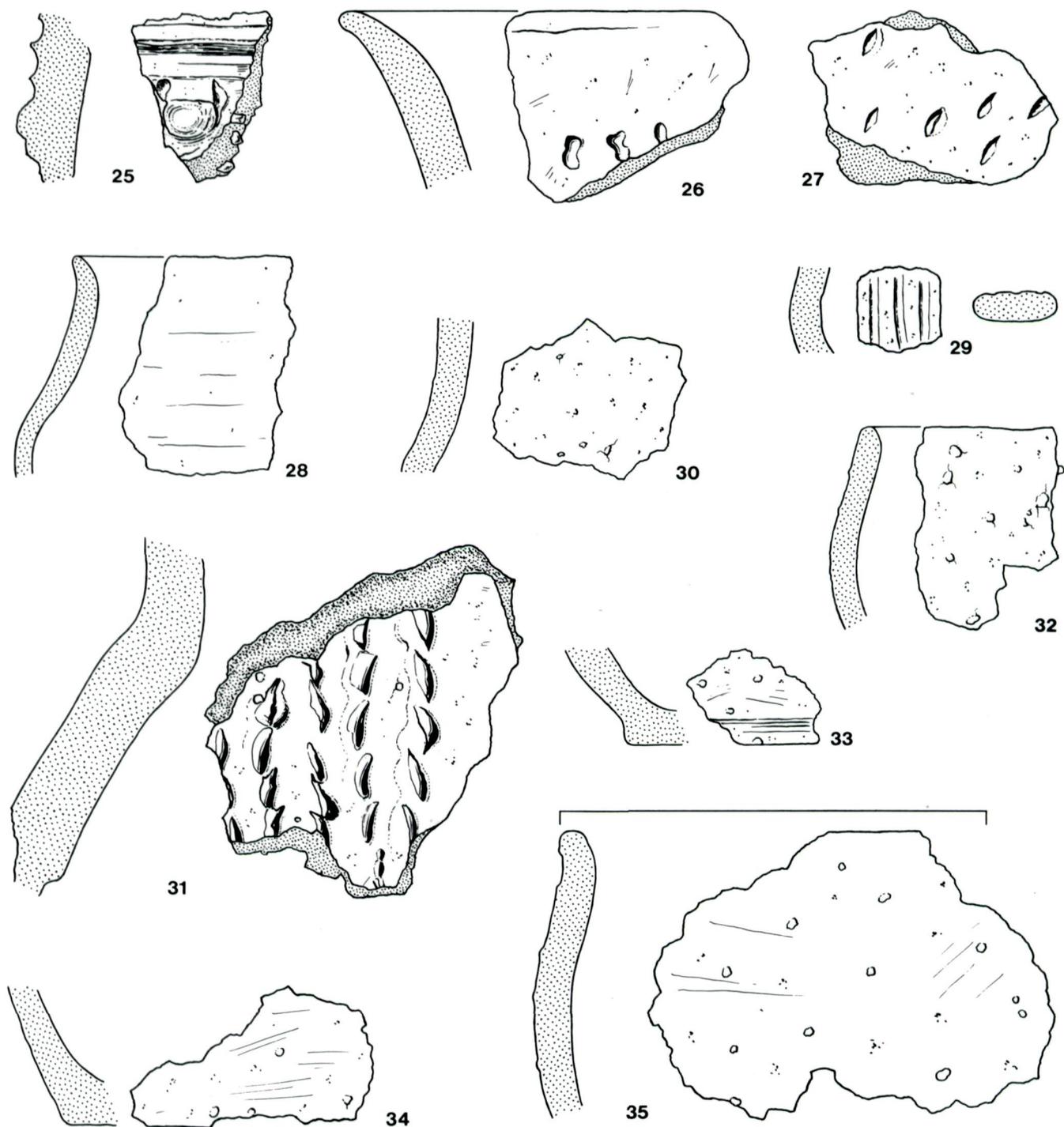


Fig. 23 Keuperheide: aardewerk uit laat-neolithicum en bronstijd. 25-28 bekerculturen; 29 onbekend; 30,31 Hilversum-cultuur; 32-35 Larengroep. 28,30,32-35 schaal 1:2, overige 1:1.

Keuperheide: Spätneolithische und bronzzeitliche Keramik. 25-28 Becherkulturen; 29 unbekannt; 30,31 Hilversumkultur; 32-35 Larengroep; 28,30,32-35 M. 1:2, übrige 1:1.

Ook bij het vuursteenmateriaal ontbreken positieve aanwijzingen voor de aanwezigheid van het midden-neolithicum van Limburg. Transversale pijlpunten zijn niet gevonden. Knoopschrabbertjes, boren of ruimers, vuurstenen bijlen met ovale doorsnede komen zowel in Michelsberger als Limburgs midden-neolithische context voor. De midden-neolithische pijlpunt uit de opgraving verschilt van vergelijkbare artefacten uit Koningsbosch, omdat daar de rechte basis veel smaller is in relatie tot de hoogte.

De scherven van vondstgroep F (*fig. 21:11*) kunnen op grond van de verspreiding en de versiering van één pot afkomstig zijn, hoewel er geringe verschillen bestaan in wanddikte en de grootte van de kwartsverschraling. Vergelijkbaar aardewerk is afkomstig uit de fase Hazendonk 3 (Louwe Kooijmans 1976b, *fig. 14*).

Het ontbreken van standvoetbekeraardewerk is in overeenstemming met het algemene beeld over de verspreiding van deze bekercultuur in dit deel van ons land. Wel zijn representanten van de All-Over-Ornamented bekeraardewerk met touwindrukken type 211b gevonden. Scherven van twee bekeraardewerk zijn afkomstig uit de vakken A,B 52-58 (*fig. 19 en 22:12-14*), die onder de aardewerkgroepen A1 (*fig. 22:13,14*) en A2 beschreven zijn (*tab. 2*). Van dezelfde plek (A 52-54) komen scherven met vingernagelversiering (*fig. 22:16*); zie vondstgroep C1. Zij kunnen evenals een bodem van een pot (*fig. 22:15*; vondstgroep J) zeer wel in een AOO-bekeraardewerkcontext thuishoren, te meer daar ander aardewerk in dit deel van de opgraving ontbreekt. Indien dit juist is, zou daarmee vuursteenconcentratie II vrij nauwkeurig gedateerd zijn.

Fragmenten van een derde AOO-bekeraardewerk (*fig. 22:18*; vondstgroep A3) komen uit vak M 57. Dicht daarbij in M 59 zijn scherven van een klokbekeke (*fig. 22:17*; vondstgroep A4) verzameld. In dezelfde opgravingsput M,O 57-59 zijn scherven passend in de bekeraardewerktraditie te voorschijn gekomen (*fig. 22:19,20*; vondstgroepen E1 en E2). Zij laten zich zeer wel verenigen met de aanwijzingen verkregen uit de bestudering van vuursteenconcentratie V, die laat-neolithisch of vroege bronstijd is gedateerd.

Een derde plek met bekeraardewerk bevindt zich in de vakken A,B 42-44 en B 46 (*fig. 22:21,22*). Daarnaast zijn er nog enkele meer verspreide voorkomens van bekeraardewerk. Zo in de vakken E 32,33 van twee klokbekeraardewerk (*fig. 22:23,24*; vondstgroepen A5 en A6) en in H 37 (*fig. 23:25*) een 8 mm dikke scherf met potbekeraardewerkversiering. Vermoedelijk moeten de tot groep C2 en G1 gerekende scherven uit resp. H 43 + G,H 44 (*fig. 23:26,27*) en I 41 + H 42 (*fig. 23:28*) ook aan bekeraardewerk worden toegewezen.

Vondstgroep C3 (*fig. 23:30,31*) uit de vakken D-F 31, F 32 en F 33 kan met zekerheid tot de Hilversum-cultuur gerekend worden. Het is een grote groep scherven met vingernagelversiering in de vorm van verticale banden bestaande uit vier rijen vingernagelindrukken in V-vorm, die op een

niet vast te stellen plaats overgaan in horizontale lijnen.

Goed vergelijkingsmateriaal bieden o.a. vondsten uit Wijchen (Glasbergen 1954, *fig. 63*) en een Riesenbecher uit Altendorf (Lichardus 1979/80, *Abb. 3*).

Uit een houtskoolplek in de vakken G,H 38,39 zijn tal van grof verschaalde scherven te voorschijn gekomen (*fig. 23:32-35*), die van één of meer zgn. Laren-potten afkomstig zijn (groep O). In het aangrenzende vak I 38 is een kuiltje met o.a. verkolde eikels ontdekt. Een C14-datering van dit materiaal leverde een waarde van 2980 ± 35 BP (GrN-6316) op, wat een relatie met de Laren-scherven suggereert (Lanting/Mook 1977, 119).

De enkele scherven die in groep L zijn samengevat, horen qua makelij in de midden-bronstijd thuis (vak A 38).

Van de niet dateerbare scherven wordt alleen vermeld een bandvormig oorfragment uit D 48 (*fig. 23:29*).

5 Samenvatting

De verwachting dat bij het onderzoek op de Keuperheide gegevens over de context van de daar aangetroffen Limburger scherven ter beschikking zouden komen, is niet in vervulling gegaan. Het terreintje blijkt in de prehistorie meerdere malen aantrekkelijk te zijn geweest om er voor korte of lange tijd te verblijven. De achtergelaten sporen zijn nu eens gescheiden van de andere aangetroffen, dan weer zijn ze vermengd met die van een eerder of later oponthoud. Dit laatste geldt o.a. voor de Limburger scherven, die een menging met laat bekeraardewerk laten zien.

Het onderzoek heeft dus niet meer opgeleverd dan een signalement van een terrein dat op verschillende tijdstippen attractief is geweest voor een groepje mensen. De nabijgelegen laagte suggereert, dat de aanwezigheid van wild daarbij een rol gespeeld kan hebben. Het meest daarvoor in aanmerking komen de mesolithische, vroeg- en midden-neolithische activiteiten. Bij die uit de Michelsberger cultuur en van de bekeraardewerkculturen mag een semi-permanente bewoning echter al niet worden uitgesloten. Dit blijven echter alle veronderstellingen, omdat het bewijsmateriaal ontbreekt. De aanwezigheid van steengruis en pottenbakkersklei doet echter vermoeden, dat er zeker in de bronstijd sprake is van meer dan een incidenteel oponthoud.

Bij de analyse van de vindplaats Keuperheide is gebruik gemaakt van het voorkomen van vier soorten artefacten, nl. vuursteen (*fig. 5*), kookstenen (*fig. 16*), houtskool (*fig. 3*) en aardewerk (*fig. 18-20*). De verspreiding van vuursteen en aardewerk blijkt elkaar te dekken, wat in mindere mate voor de kookstenen geldt. In chronologische volgorde zijn de volgende verblijfssporen te melden.

Als mesolithisch aangemerkt kunnen worden de vuursteenconcentraties I en VI. Bij beide bevindt zich een haardplekje. De eerste gaat gepaard met 'kookstenen'. Zij werd niet volledig opgegraven. De korte afstand tussen beide doet vermoeden, dat zij tot één kampement gerekend kunnen

worden. De aanwezigheid van mesolithische artefacten in de concentraties VII, IX en XI is trouwens een aanwijzing voor een veel groter complex uit die tijd.

De vroeg-neolithische, Limburger scherven zijn niet met zekerheid met enig ander verschijnsel in verbinding te brengen, of het moesten de uit rolstenen vervaardigde vuursteen artefacten zijn.

De vindplaatsen van het Michelsberger aardewerk laten zich niet associëren met concentraties van vuursteen of kookstenen.

Over het Hazendonk-aardewerk kan geen uitspraak gedaan worden, omdat het te zeer vermengd is met bekeraarde-

werk. Wellicht maakt vuursteenconcentratie X hierop een uitzondering.

Met bekeraardewerk geassocieerd zijn met zekerheid de vuursteenconcentraties II en V, waar ook veel kookstenen voorkomen. Als goede tweede komen dan de concentraties III en IV, weer met veel kookstenen.

De relatie tussen bronstijd-aardewerk en kookstenen en vuursteen lijkt bij de concentraties VIII en IX duidelijk aanwezig. Twijfelachtig is tenslotte concentratie VII, die zowel met bekeraardewerk als met Hilversum-aardewerk kan samengaan.

Zusammenfassung

Siedlungsspuren aus Mesolithikum, Neolithikum und Bronzezeit auf der Keuperheide, Gem. Helden (L.)

Anlässlich des Fundes einer Scherbenkonzentration der Limburger Keramik im Jahre 1964 (Modderman 1974) wurde in den Jahren 1968 und 1969 eine Fläche von 674 m² ausgegraben, um die Fundumstände besser kennenzulernen. Zuerst wurde im Brandschneise gegraben, wo die Funde geborgen worden waren, nachdem dieser frisch gepflügt war (Fig. 3, Streifen A und B). Später wurde die Fläche erweitert bis in die anschließende, bisher noch nie gepflügte Heide. Vereinzelte Bäume und Sträucher zwangen uns zu einer unregelmäßigen Ausdehnung (siehe z.B. Fig. 3).

Es zeigte sich, daß die Fundstelle zu sehr unterschiedlichen Zeiten Besiedlung angezogen hatte. Die relativ trockene Lage nahe einer Niederung auf der sso-Seite wird wohl stark dazu beigetragen haben (Fig. 2). Übrigens ist es am wahrscheinlichsten, daß sich der Mensch dort immer wieder nur kurzfristig aufgehalten hat. Im Mesolithikum, Früh- und Mittelneolithikum (nach niederländischen Maßstäben) sind es Jäger gewesen. Für die Michelsberger und becherzeitliche Besiedlung ist jedoch ein semipermanenter Aufenthalt schon nicht mehr auszuschließen. In der Bronzezeit hat man Töpferton und Steingrus hinterlassen, was auf eine etwas längere Dauer hinweisen könnte.

Die Funde sind in Quadraten von 2 x 2 m gesammelt worden. Die Störungen in dem feinsandigen Boden beschränken sich auf Holzkohlekonzentrationen (Fig. 3). Die Verbreitung der unterschiedlichen Fundkategorien ist in den Figuren 5, 16, 18-20 wiedergegeben. Sie führen zu den folgenden Schlußfolgerungen bezüglich der Siedlungsaktivitäten.

Zum Mesolithikum rechnen wir die Silexkonzentrationen I und VI (Fig. 5, 7, 10), beide mit einer Herdstelle. Sie dürften 'gleichzeitig' sein und zu einem größeren Lagerplatz gehören, worauf mesolithische Artefakte aus den Konzentrationen VII, IX und XI hinweisen.

Die Fundstelle der Limburger Scherven wurde genau festge-

stellt (Fig. 18: Fundgruppe N; Fig. 21:1-4). Es wird sich um eine flache Grube gehandelt haben. Welche Steingeräte mit diesen Scherben gleichzeitig sind, läßt sich wegen der Mischung mit becherzeitlichem Material nicht einwandfrei feststellen. Nur Geräte aus Silexgeröllen angefertigt könnten vielleicht zu diesen frühneolithischen Funden gerechnet werden.

Danach kommt Michelsberger Keramik (Fig. 18: Fundgruppen B + H und D + K; Fig. 21:5-10), welche sich nicht mit einer anderen Fundkategorie zusammenfassen läßt.

Die Scherben der Hazendonkgruppe Phase 3 sind wieder gemischt mit Becherkeramik (Fig. 18: Fundgruppe F; Fig. 21:11). Vielleicht bildet die Silexkonzentration X (Fig. 5) darauf eine Ausnahme.

Die Silexkonzentrationen II und V gehen einwandfrei zusammen mit Becherscherben und Kochsteinen (Fig. 19: Fundgruppen A1, A2, C1 und J und Fundgruppen A3, A4, E1 und E2 resp.; Fig. 22:12-20). Aber auch die Silexkonzentrationen III und IV mit vielen Kochsteinen können sehr wohl becherzeitlich sein (Fig. 19: Fundgruppen C2 und G1 und Fundgruppen G2 und NN resp.; Fig. 22:21-24). Daneben gibt es noch vereinzelt Glockenbeckerscherben und gleichzeitige Keramik (Fig. 23:25-28).

Zur Bronzezeit rechnen wir Scherben der Hilversumkeramik (Fig. 20: Fundgruppe C3; Fig. 23:30,31) und der Larengruppe (Fig. 20: Fundgruppe O; Fig. 23:32-35).

Nicht zu datieren ist ein bandförmiges Henkelfragment (Fig. 23:29).

Die Ausgrabungen auf der Keuperheide haben uns einen Blick auf ein Gelände verschafft, das für den vorgeschichtlichen Menschen nur gelegentlich attraktiv war. Die Hinterlassenschaften sind geringfügig. Sie werden deswegen an anderen Stellen oft übersehen.

literatuur

- Bloemers, J.H.F. 1972 Drie Rössenscherven uit Nederlands-Limburg, *Helinium* 12, 47-52.
- Deckers, P.H. in vbg. *Coding list for Neolithic flint assemblages.*
- Eckert, J. 1971 Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte, *Bonner Jahrbücher* 171, 558-664.
M. Ihmig
A. Jürgens
R. Kuper e.a.
- Glasbergen, W. 1954 Barrow excavations in the Eight Beatitudes; the Bronze Age cemetery between Toterfout and Halve Mijl, North Brabant, II, The implications, *Palaeohistoria* 3, 1-204.
- Haaren, H.M.E. van 1973 Ein mittelneolithischer Fundort unter Koningsbosch, Prov. Limburg, *Analecta Praeh. Leid.* 6, 1-59.
P.J.R. Modderman
- Hubert, F. 1981 Comparaison entre la minière néolithique de Spiennes, puits 1 et 2, avec celle de Jandrain. In: F.H.G. Engelen (red.), *Derde internationale symposium over vuursteen*, Heerlen (Staringia, 6).
- Kaufmann, D. 1972 Ein Gräberkomplex der Baalbergergruppe in der Dolauer Heide bei Halle (Saale), *Jahreschrift mitteldt. Vorgesch.* 56, 39-57.
A. Brömme
- Lanting, J.N. 1977 *The pre- and protohistory of the Netherlands in terms of radiocarbon dates*, Groningen.
W.G. Mook
- Lanting, J.N. 1976 Beaker culture relations in the Lower Rhine basin. In: J.N. Lanting/J.D. van der Waals (Red.), *Glockenbechersymposion Oberried 1974*, Bussum, 1-80.
J.D. van der Waals
- Lichardus, J. 1979/80 Zum Problem der Riesenbecher und der frühen Bronzezeit im hessischen Bergland, *Fundberichte aus Hessen* 19/20, 327-368.
- Louwe Kooijmans, L.P. 1976a The neolithic at the Lower Rhine, its structure in chronological and geographical respect. In: S.J. de Laet (ed.), *Acculturation and continuity in Atlantic Europe*, Brugge (Dissertationes Arch. Gand., 16), 150-173.
1976b Local developments in a borderland: a survey of the Neolithic at the Lower Rhine, *Oudheidkundige Meded. Leiden* 57, 227-297.
- Lüning, J. 1968 Die Michelsberger Kultur; ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung, *Berichte RGK* 48, 1-350.
- Marschall, O. 1980 Gräber der Glockenbecherkultur bei Polleben und Wansleben am See, Kr. Eisleben, *Ausgrabungen und Funde* 25, 174-179.
- Modderman, P.J.R. 1965 Helden-Kessel, *Bulletin Kon. Ned. Oudh. Bond*, 56.
1968 Helden-Kessel, *Bulletin Kon. Ned. Oudh. Bond*, 67.
1969 Helden-Kessel, *Bulletin Kon. Ned. Oudh. Bond*, 103-105.

- 1974 Die Limburger Keramik von Kesseleyk, *Archäologisches Korr. Blatt* 4, 5-11.
- 1981 De Lankerd bij Kesseleik; een landweer tussen het Overkwartier van Gelre en het Land van Hoorne. In: T.J. Hoekstra, H.L. Janssen, I.W.L. Moerman (red.), *Liber Castellorum; 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 283-287.
- Newell, R.R.
A.A. Dekin Jr. 1978 An integrative strategy for the definition of behaviorally meaningful archaeological units, *Palaeohistoria* 20, 7-38.
- Nilius, I. 1978 Zwei neue neolithische Steinkisten aus der Bezirk Neubrandenburg, *Jahrbuch Bodendenk-mahlpflege in Mecklenburg*, 7-30.
- Niquet, F. 1938 *Das Gräberfeld von Rössen, Kreis Merseburg*, Halle (Veröffentlichungen der Landes-anstalt für Volkheitskunde zu Halle, 9).
- Vermeersch, P.M.
R. Walter 1975 Site néolithique à Thieusies. In: *Conspectus MCMLXXIV*, Brussel (*Archaeologia Belgica*, 177), 9-13.
- 1980 Thieusies, ferme de l'Hosté, site Michelsberg, Brussel (*Archaeologia Belgica*, 230).
- Verwers, G.J. 1964 A Veluvian Bell Beaker with remains of a cremation in a tumulus near Meerlo, *Analecta Praeh. Leid.* 1, 17-24.

P.J.R. Modderman
Amorystraat 5
NL-6815 GJ Arnhem

P.H. Deckers
Ploegersweg 11
NL-9991 CA Middelstum

