

Het zandeilandenrijk van Overijssel

onder redactie van B.J. Groenewoudt,
R.M. van Heeringen en G.H. Scheepstra



Rijksdienst voor het
Oudheidkundig
Bodemonderzoek



Het zandeilandenrijk van Overijssel

Het zandeilandenrijk van Overijssel

*Bundel verschenen ter gelegenheid van de pensionering
van A.D. Verlinde als archeoloog in, voor en van Overijssel*

onder redactie van

B. J. Groenewoudt, R.M. van Heeringen & G.H. Scheepstra

Colofon

Nederlandse Archeologische Rapporten 22

Het zandeilandenrijk van Overijssel
Bundel verschenen ter gelegenheid van de
pensionering van A.D. Verlinde als archeoloog in,
voor en van Overijssel

Redactie: B.J. Groenewoudt, R.M. van Heeringen
en G.H. Scheepstra

Auteurs: O. Brinkkemper, S. Cuijpers, J. Deeben,
M. Erdrich, W.A. van Es, B.J. Groenewoudt,
R.C.G.M. Lauwerier, R.R. Newell, J. Robb,
E.M. Theunissen, J.E.M. Vanderheiden, A.D. Verlinde

Afbeeldingen: I/O Graph en ROB

Opmaak: E. van As

Druk: Roto Smeets Grafiservices Eindhoven

© ROB Amersfoort, 2006

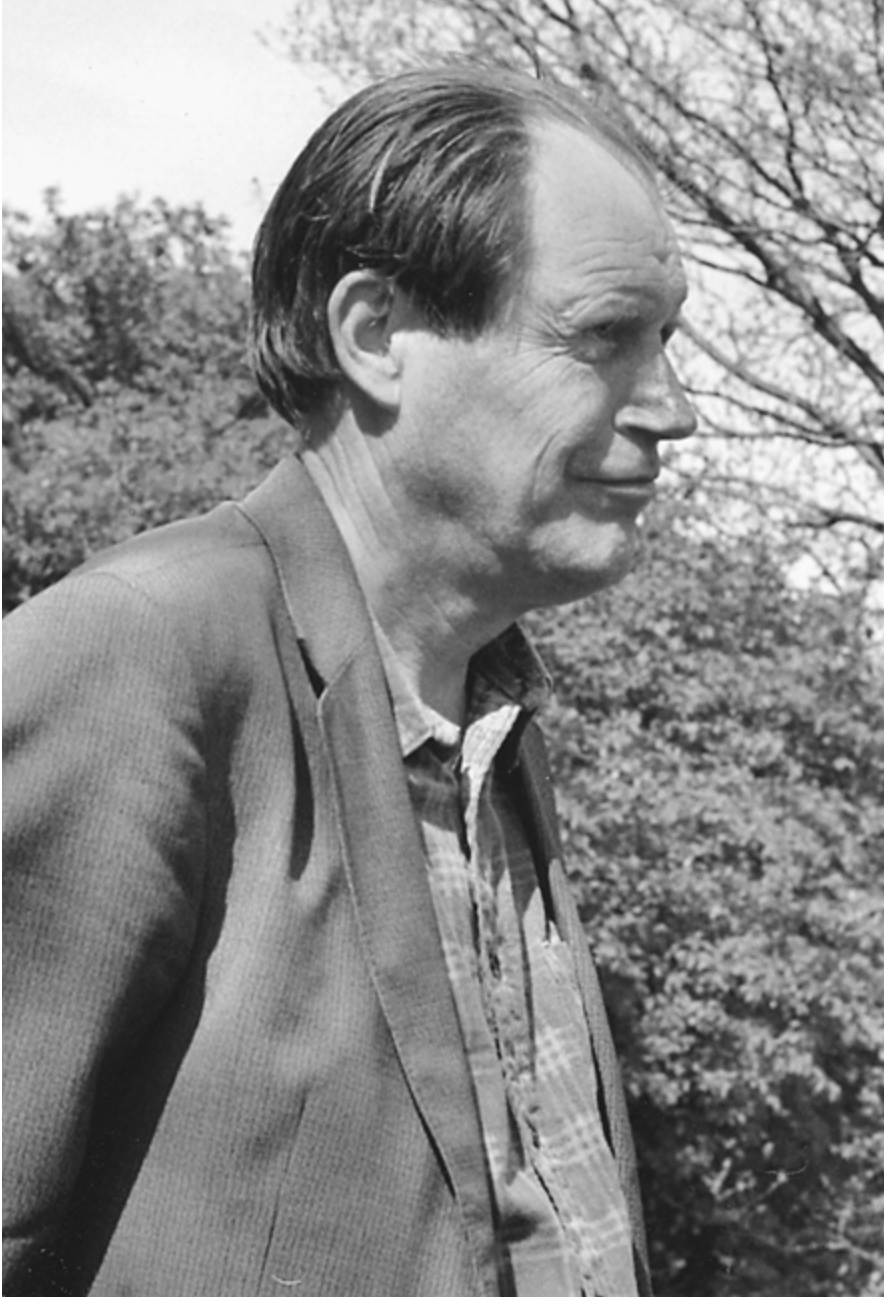
ISBN 90-5799-082-2



Rijksdienst voor het
Oudheidkundig Bodemonderzoek
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.archis.nl

Inhoud

Voorwoord <i>B.Ĵ. Groenewoudt</i>	7
Afkortingen/Abbreviations	9
Dr. A.D. Verlinde, archeoloog in, voor en van Overijssel, 1 maart 1969–1 mei 2002 <i>W.A. van Es</i>	11
Overzicht van de opgravingen in Overijssel (mede) onder leiding van A.D. Verlinde <i>E.M. Theunissen</i>	25
Bibliografie A.D. Verlinde 1968-2001 <i>Ĵ.E.M. Vanderheiden</i>	29
Een <i>Federmesser</i> -site van de Enterse Akkers (gemeente Wierden, Overijssel) <i>Ĵ. Deeben, O. Brinkkemper, B.Ĵ. Groenewoudt & R.C.G.M. Lauwerier</i>	49
A Multi-component Complex of Mesolithic Settlements with Late Mesolithic Grave Pits at Marienberg in Overijssel <i>A.D. Verlinde & R.R. Newell</i>	83
Het Germaanse grafveld te Deventer-Colmschate, opgraving 1984 <i>A.D. Verlinde & M. Erdrich</i>	271



Ad Verlinde op excursie
in Markelo, 2001.

Voorwoord

Bert Groenewoudt

Op 18 april 2002 nam A.D. (Ad) Verlinde afscheid van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), waaraan hij sinds 1969 verbonden is geweest. Van deze bundel kreeg hij een ‘dummy’ aangeboden bij zijn afscheid. Daarmee kreeg hij een koekje van eigen deeg: de kern bestaat namelijk uit twee studies over opgravingen die door Ad Verlinde zelf zijn uitgevoerd en waarvan (mede) door Ad zelf verslag wordt gedaan. Daar zal hij zeker blij mee zijn, want hij had allang de moed opgegeven dat deze opgravingen nog eens integraal gepubliceerd zouden worden. Het zal hem hebben verbaasd dat daartoe ineens toch de mogelijkheid bleek te bestaan. Dat had natuurlijk te maken met zijn naderende afscheid en de ondersteuning van diverse collega's – maar dat wist hij niet.

Deze bundel is echter niet alleen verschenen om collega Verlinde een plezier te doen. Zowel Mariëberg als Colmschate zijn in hun soort belangrijke vindplaatsen. Mariëberg is een mesolithisch nederzettingsterrein, gelegen aan de rivier de Vecht in het noorden van de provincie Overijssel. Getuige een groot aantal ¹⁴C-dateringen van de vele haardkuilen, is het terrein gedurende een periode van ca. 2500 jaar (8620–6110 BP) als woonplaats gebruikt. Zowel van *residential camps* als *extraction camps* zijn sporen aangetroffen. Bijzonder is een zestal mesolithische begravingen. De vindplaats is in diverse campagnes tussen 1975 en 1993 opgegraven.

De bijdrage over Colmschate (gemeente Deventer) handelt over een inheems-romeins grafveld uit de tweede en de derde (vierde?) eeuw, één van de zeer weinige die uit deze periode in Oost-Nederland bekend zijn, en in ieder geval het best gedocumenteerde. Het feit dat ook de bijbehorende nederzetting is opgegraven, vergroot de informatiewaarde van het in 1984 opgegraven grafveld.

Afgezien van enkele korte vondstmeldingen, is over beide vindplaatsen nog niet eerder gepubliceerd.

De bundel bevat ook de volledige bibliografie van Ad Verlinde, evenals een uitputtende lijst van alle grote en kleine opgravingen die sinds 1969 onder zijn altijd bezielende leiding zijn uitgevoerd.

Kenmerkend voor zijn vele publicaties zijn niet alleen zijn veelzijdigheid en belangstelling voor landschap en bodem, maar ook zijn typologische benadering. In het besef dat archeologen het moeten doen met een fractie van (alleen) de materiële cultuur van samenlevingen uit het verleden, heeft hij zich zelden laten verleiden tot uitspraken die niet met archeologische gegevens onderbouwd kunnen worden. Grote theorieën over de sociale organisatie, belevingswereld en mentaliteit van mensen uit het verre verleden, zijn aan hem nooit besteed geweest.

Een portret van Ad Verlinde als archeoloog, als collega en als mens, is verzorgd door Wim van Es, voormalig directeur van de ROB. Dat had Ad onmogelijk zelf kunnen doen, aangezien hij daar veel te bescheiden voor is. Wim van Es gaat ook in op de veelzijdigheid van Ad. Deze veelzijdigheid blijkt ook uit de onderwerpen van de artikelen in deze bundel. Weinigen zijn in staat zowel over mesolithische bewoningssporen te publiceren als over een grafveld uit de Romeinse Tijd. Het had ook over iets middeleeuws kunnen gaan, depotvondsten uit venen, of de Overijsselse urnenvelden uit de late Bronstijd tot en met vroege de IJzertijd, die het onderwerp vormden van zijn in 1987 verschenen proefschrift. Het maakt hem blijkbaar niet uit.

Het zandeilandenrijk van Overijssel is een passende titel. Voorzover hij zich niet op kantoor in Amersfoort bevond, was Ad altijd ‘over de IJssel,’ in de provincie Overijssel in Oost-Nederland. Tot 1997 was Ad provinciaal-archeoloog van Overijssel. Van zowel het landschap, de archeologie als de topografie van dit gebied weet Ad zo ongeveer alles wat er van te weten valt. In zijn bijdrage heeft van Es het dan ook over het ‘Kenniscentrum Verlinde.’ Overijssel was overigens niet alleen zijn werkgebied maar ook zijn referentiekader. Komt Ad iets niet bekend voor dan volgt de geveleugelde uitspraak: *dat kennen we niet uit Overijssel.*

Passend is ook de term *zandeilandenrijk*, wat inderdaad Overijssel in feite is, en uiteraard was het Ad die ons daarop attent maakte. In het pleistocene landschap van Oost-Nederland worden zandeilanden in de vorm van dekzandruggen en stuwallen afgewisseld door uitgestrekte laaggelegen vlaktes, die in het verleden veelal te nat voor bewoning waren. De structuur van dit landschap komt duidelijk tot uitdrukking in de verspreiding van archeologische vindplaatsen. Aangezien Ad een degelijke fysisch-geografische achtergrond heeft, had hij dat al snel in de gaten.

Eigenlijk zou de titel moeten luiden: *Het zandeilandenrijk van Ad Verlinde*, want in dat zandeilandenrijk was Ad lange tijd de enige die er de archeologische belangen behartigde. Hoewel hij het hardnekkig bleef proberen, wilde het maar niet lukken universitaire collega’s naar de overzijde van de IJssel te lokken – naar de goede kant van de IJssel volgens sommigen. Gelukkig neemt de archeologische belangstelling voor ‘zijn’ provincie de laatste jaren toe en wordt de achterstand aan kennis geleidelijk ingelopen. Dat is maar goed ook, aangezien het er naar uit ziet dat Oost-Nederland, als multifunctionele oostflank van de *Dutch Delta Metropolis*, in de komende decennia grote veranderingen zal ondergaan, veranderingen die vermoedelijk gepaard zullen gaan met grootschalige ingrepen in de bodem.

Mijn eerste ontmoeting met Ad Verlinde vond – naar ik meen – in 1971 plaats, toen hij al bezig was met het inventariseren van archeologische vindplaatsen in Overijssel. Ik had net mijn eerste schreden gezet op het pad van de amateur-archeologie. Talloze keren nam hij de tijd – alle tijd – om nieuwe vondsten te bekijken. Bij verschillende van die gelegenheden heeft hij getracht me ervan te weerhouden beroeps-archeoloog te worden, want in de archeologie zou vast geen droog brood te verdienen zijn. Gelukkig is hij er niet in geslaagd me te overtuigen en zijn we uiteindelijk collega’s geworden.

Onlangs vroeg hij of ik zijn opgravingsuitrusting wou over nemen. Natuurlijk, graag zelfs, maar ik hoop wel dat het niet betekent dat hij zijn schop definitief aan de wilgen hangt. Hij mag hem zo weer komen ophalen.

Afkortingen/Abbreviations

AAI	Aanvullende Archeologische Inventarisatie
AAO	Aanvullend Archeologisch Onderzoek
<i>AJPA</i>	<i>American Journal of Physical Anthropology</i>
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
ARC	Archaeological Research & Consultancy BV, Groningen
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem ROB, Amersfoort
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, 's-Gravenhage
BAAC	Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur en Cultuurhistorie BV, Onderzoeks- en adviesbureau voor, 's-Hertogenbosch
BAI	Biologisch-Archeologisch Instituut, Groningen (heden: GIA)
BAR	British Archaeological Reports
BIAX	Biologische Archeologie en landschapsreconstructie, Onderzoek- en adviesbureau voor, (BIAX Consult), Amsterdam
<i>BROB</i>	<i>Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek</i>
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CBA	Council for British Archaeology, York
<i>CRFB</i>	<i>Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum</i>
CRM	Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk werk, Ministerie van (toenmalig ministerie)
DLO	DLO-Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied, Wageningen (voorheen: STIBOKA)
ERAUL	Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège
FMRN	Fundmünzen der Römischen Zeit in den Niederlanden
GIA	Groninger Instituut voor Archeologie (voorheen: BAI)
IPP	Instituut voor Prae- en Protohistorische Archeologie Albert Egges van Giffen, Amsterdam
<i>JROB</i>	<i>Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek</i>
MER	Milieu-effectrapportage
NAP	above Normaal Amsterdams Peil (Dutch Datum Level)
-NAP	below Normaal Amsterdams Peil (Dutch Datum Level)
NAR	Nederlandse Archeologische Rapporten
<i>NDV</i>	<i>Nieuwe Drents(ch)e Volksalmanak</i>
<i>OHB</i>	<i>Overijsselse Historische Bijdragen</i>
OKT	Oudheidkamer Twente, Enschede
<i>OMROL</i>	<i>Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden</i>
POM	Provinciaal Overijssels Museum (heden: SMZ)
RAAP	Regionaal Archeologisch Archiverings Project, (RAAP Archeologisch Adviesbureau BV), Amsterdam
RAM	Rapportage Archeologische Monumentenzorg
RGD	Rijks Geologische Dienst (heden: TNO-NITG)
RMT	Rijksmuseum Twente, Enschede
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
SMZ	Stedelijk Museum Zwolle (voorheen: POM)
STIBOKA	Stichting voor Bodem Kartering, Wageningen (heden: SC-DLO)
<i>VMUFP</i>	<i>Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam</i>
VU	Vrije Universiteit, Amsterdam
WEA	Workshop of European Anthropologists
WVC	Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, Ministerie van (toenmalig ministerie)

Dr. A.D. Verlinde, archeoloog in, voor en van Overijssel, 1 maart 1969 – 1 mei 2002

W.A. van Es

Op 1 maart 1969 werd Arie Dirk Verlinde (Oegstgeest 25-11-1940) aan de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) verbonden als provinciaal archeoloog voor Overijssel. Hij behoorde tot de eerste lichte: zijn provincie ging als vijfde over de streep, na Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Brabant en Limburg. We vergeten dan even Groningen, Friesland en Drenthe, want de provinciaal archeologen daar waren toen niet aan de ROB gelieerd. Dr. Verlinde is Overijssel altijd trouw gebleven. Officieel mocht hij zich gedurende de laatste jaren van zijn ambtelijke loopbaan – geloof ik – geen provinciaal archeoloog meer noemen. Tot aan de dag van zijn vroegere pensionering (1-5-2002) is hij echter nauw bij het archeologische werk in Overijssel betrokken geweest en een generatie lang heeft hij aan de archeologiebeoefening in die provincie leiding gegeven. Hij behoort tot de provinciaal archeologen met de langste staat van dienst en bovendien heeft hij zich zozeer met zijn ambt vereenzelvigd dat hij voor mij – en ik denk voor velen – het toonbeeld van de provinciaal archeoloog geworden is. Ondertussen is in de provincies zoveel veranderd, dat het toonbeeld ‘provinciaal archeoloog oude stijl’ moet heten. Deze kwalificatie sluit ongewild aan bij het moderne spraakgebruik, dat zaken en personen van tien jaar of ouder afdoet als van voor de tijd dat men het licht heeft gezien.

De nieuwe stijl heeft inmiddels zozeer om zich heen gegrepen dat menigeen moeite zal hebben zich bij een ‘provinciaal archeoloog oude stijl’ nog iets voor te stellen. Gelukkig is er een voetnoot die het oorspronkelijk concept voor totale vergetelheid behoedt. Deze voetnoot is er zelfs in twee versies: een Engelse en een Nederlandstalige.¹ Hier wordt de laatste (grotendeels) geciteerd: *Sinds 1 juli 1971 is in elke provincie een dergelijke functionaris (provinciaal archeoloog) aanwezig. Acht van de elf zijn aan de ROB verbonden, drie aan het BAI (het voormalige Biologisch-Archaeologisch Instituut van de Rijksuniversiteit Groningen, in 1922 opgericht door professor dr. A.E. van Giffen), waar het prototype van de provinciaal archeoloog ontwikkeld is. De aan de aanstelling van de provinciaal archeologen verbonden kosten worden door Rijk en provincies gedeeld. Hun taak kan als volgt worden samengevat.*

1 Wetenschappelijk onderzoek in het kader van de door de ROB (in de Engelse versie is tussen haakjes toegevoegd: or BAI) verrichte research.

*2 Wetenschappelijk/administratieve werkzaamheden in de provincie:
a verzamelen van de gegevens voor de monumentenlijst; werkzaamheden in het kader van de monumentenzorg (o.a. adviseren inzake ontgravingen, uitbreidingsplannen);*

b uitvoeren van verkenningen naar aanleiding van vondstmeldingen: contacten met archeologen en ‘diensten’ (Planologische Dienst, Cultuurtechnische Dienst, Staatsbosbeheer, Provinciale en Rijkswaterstaat);

c beheer provinciaal archief-voor-bodemvondsten (inventariseren en magazineren van bodemvondsten; medewerking aan exposities);

d opbouwen van een archeologische documentatie voor de provincie.

Aldus in beknopte vorm de taak waarvoor A.D. Verlinde zich op 1 maart 1969 geplaatst zag. Natuurlijk begreep hij ook wel dat het werk van een provinciaal archeoloog in wezen eindeloos was en meer omvatte dan één sterveling ooit kon verrichten, maar hij versaaagde niet, kocht een auto – een Renault 8, kenteken 31-92-JK, bouwjaar 1969 en, als ik het mij goed

1 W.A. van Es, The Origins and Development of the State Service for Archaeological Investigations in the Netherlands, Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB) 22, 1972, 17–71, voetnoot 45.

De oorspronkelijke Nederlandse versie van dit artikel is afgedrukt als hoofdstuk III 1 in F.J. Duparc, Een eeuw strijd voor Nederlands cultureel erfgoed, Staatsuitgeverij 1975, 379–94.

herinner, groen (of blauw) – en ging aan de slag. Hij had het geluk over eigenschappen te beschikken die hem daarbij goed van pas kwamen, zoals een hartstochtelijke liefde voor zijn vak gekoppeld aan een ongewone werkracht, een robuuste gezondheid en een onverwoestbaar optimisme. Verder ook het vermogen anderen in hun waarde te laten, bereidheid tot samenwerking, loyaliteit en eerlijkheid. Dit alles sloot een zekere eigenzinnigheid niet uit, maar dat kan onder omstandigheden een gunstige eigenschap zijn.

De omstandigheden waren in zijn geval niet onverdeeld gelukkig. Dat Overijssel in archeologisch opzicht een betrekkelijk onbetreden gebied vormde, was het probleem niet. Dat was eerder een voordeel, want nu was alles wat gebeurde, nieuw. Nadeliger was dat het werkgebied landschappelijk sterk versnipperd was. In zijn proefschrift laat Ad zien dat de bewoningsmogelijkheden in Overijssel gedurende de prehistorie – en in de protohistorie was het niet anders – beperkt waren. Hij noemt het gebied een ‘eilandenrijk’ dat haast onvoorstelbaar dun bevolkt was – volgens zijn berekening niet meer dan 2000 zielen tussen ca. 1000 en 500 v. Chr., en dan was het nog een grenszone ook.² Wellicht daardoor is Overijssel archeologisch niet rijk, zodat men niet gauw met aantrekkelijke vondsten kan pronken. Voeg daar de essen nog aan toe, die sinds de Middeleeuwen liggen waar voordien de mensen ook graag zaten, en zodoende archeologische *blackout-gebieden* zijn. Neen, gemakkelijke successen zijn voor archeologen in Overijssel niet weggelegd, maar Ad, wars van effectbejag, heeft daar nooit bezwaar in gezien.

In sociaal-cultureel opzicht was Overijssel destijds ook niet sterk. De universiteiten die aan archeologie deden lagen ver weg. Voor Twente was die van Münster nog het dichtst bij, maar contacten waren er voor de komst van Ad – geloof ik – niet. De Nederlandse collega’s hadden zich van Overijssel nooit veel aangetrokken. Het gebied viel tussen de (leer-)stoelen, en Ad heeft jaren lang in een zeker isolement moeten werken. Een doodenkele keer zette een onderzoeker uit Groningen voet op Overijsselse bodem, zonder veel resultaat overigens, pas de laatste jaren wordt het er wat drukker. Des te waardevoller was hem zijn ROB-achterban. Hij getuigt daarvan in een kranteninterview op de hem eigen beeldende wijze: *Zonder het instituut dat in Amersfoort achter me staat, zou ik maar een miezerig mannetje zijn.*³

Een zwak punt was ook het ontbreken van een provinciaal museum met archeologische belangstelling. In plaats daarvan waren er twee regionale: het Provinciaal Overijssels Museum (POM), dat alleen in naam provinciaal was en geen belangrijke archeologische collectie bezat, en het Rijksmuseum Twente (RMT), alias de Oudheidkamer Twente. Dat laatste had wel een traditie van onderzoek en collectievorming op archeologisch gebied. Het zag zichzelf als archeologisch centrum van Twente en koesterde (heimelijk) de ambitie dat voor heel de provincie te worden. Naar aanleiding van de benoeming van Ad verscheen in het Dagblad van het Oosten onder de kop *Overijssel heeft een eigen archeoloog* een kolom van veertien regels, waarvan de twee laatste luiden: *Hij (de provinciaal archeoloog) werkt daarbij nauw samen met het Rijksmuseum Twente.* Aan het hoofd stond destijds de historicus en amateur-archeoloog A. Hulshoff (specialiteit: havezathen en kastelen). Diens voorganger, de archeoloog dr. C.C.W.J. Hijszeler, was echter nog veelvuldig in het museum aanwezig en beperkte zich tot de prehistorie. Helaas verliep, zoals wij nog zullen zien, de ‘nauwe samenwerking’ met de provinciaal archeoloog minder soepel dan verhoopt.

Een laatste minpunt was dat Provinciale Staten slechts schoorvoetend tot de aanstelling van een provinciaal archeoloog waren overgegaan. Daardoor was

2 A.D. Verlinde, Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel, diss. Leiden 1987, speciaal 332–5 en Abb. 144, die ook de omslag siert.

3 De naam van de krant is in het knipsel dat ik onder ogen kreeg, weggevalven: *Dagblad van het Oosten* (?), 19-5-1979.

Afb. 1 Ad Verlinde geeft uitleg aan Provinciale Staten van Overijssel tijdens het onderzoek naar bewoningssporen uit de Romeinse tijd in Colmschate, gem. Deventer in 1984.



de bestuurlijke basis zwak en dat heeft zich gewroken. Wat er precies achter zat, herinner ik mij niet. Gedeputeerde Staten wilden wel, geloof ik, maar waarschijnlijk ontbrak het aan enthousiasme in de Staten. Zo was men niet verder gekomen dan een tijdelijke aanstelling voor (slechts) drie jaar. Het betrof een rijkstaak, de provincie wilde wel helpen die van de grond te tillen maar het moest niet te lang duren, zo ongeveer was de provinciale gedachtegang. Gelukkig besloten de Staten in 1972 de bestaande regeling voor onbepaalde tijd te verlengen. Daar was voortdurend overleg vanuit de ROB voor nodig geweest, bekroond door een brief van de Staatssecretaris van CRM, H.J.L. Vonhoff, waarin deze betoogde dat het niet om een *specifieke rijkstaak, doch veeleer om ... een gemeenschappelijk taak* ging, en dat *de overige provincies een soortgelijke regeling hebben getroffen*, zodat er juist geen sprake was van een 'merkwaardige figuur' en dat de provinciaal archeoloog nu net zo mooi op dreef was.⁴ Misschien heeft dat laatste argument wel de meeste indruk gemaakt. Ad had zich in drie jaren een reputatie van voortvarendheid en succes verworven, ook Gedeputeerde Staten schreven nu dat zij ervan overtuigd waren geraakt *dat de werkzaamheid van de archeoloog ook in het provinciaal belang* was.⁵ Let wel, er werd niet gesproken van de provinciaal archeoloog en GS *bleven van mening dat de gang van zaken ongebruikelijk* was, want in de ogen van het provinciaal bestuur ging het in wezen om het betalen van een halve *rijks*-ambtenaar.

Er was dus enige onzekerheid blijven hangen, niettemin was de opluchting groot. Het systeem van provinciaal archeologen was inmiddels rond en er moesten niet direct gaten in vallen. Bovendien was de formatie van de wetenschappelijke staf van de ROB mede gebaseerd op de provinciale bijdragen. Het gevaar bestond dat het gebouw als een kaartenhuis in elkaar

⁴ Brief van H.L.J. Vonhoff, d.d. 13-9-1971, MMA/Mo - 162.169.

⁵ Concept-brief van GS aan de Staten van Overijssel betreffende nr. 33 van de agenda 1972 van de Provinciale Staten, onderwerp subsidiëring archeoloog; 69e wijziging provinciale begroting voor 1972, bijl. 3, afd. 4/1 (geen datering).



Afb. 2 Ad achter zijn bureau op zijn uitvalsbasis, Mariënhof, Kleine Haag 2.

zou zakken als er een steen aan werd onttrokken. Zover is het dan wel nooit gekomen, toch kwam in 1979 de volgende klap hard aan toen de discussie opnieuw ontbrandde. De provincie was blijkens de nota *Provinciaal Cultuurbeleid in Overijssel* voornemens de bijdrage in de kosten van de provinciaal archeoloog alsmede de pot voor noodopgravingen in te trekken. Het werd een herhaling van zetten, maar dit keer gelukte het niet. Zelfs een *descente sur lieu* van het hoofd van de departementsafdeling waaronder de ROB ressorteerde, P.J. Yperlaan, met in diens kielzog de directeur van de ROB, heeft niet kunnen verhinderen dat de provinciale bijdrage van 50 tot 10 % werd teruggeschroefd. Eigenlijk was dit nog een succes, omdat voorkomen werd dat de samenwerking tussen Rijk en Provincie geheel verbroken werd. Zo voelden wij het echter niet en Ad was wel de laatste die zo iets verdiende. De Afdeling Zuid-Salland, IJsselstreek en Oost-Veluwezooom van de Archeologische Werkgemeenschap van Nederland (AWN) deed, helaas zonder succes, een beroep op de fractievoorzitter van de PvdA in de Staten: men kon en wilde deze provinciaal archeoloog niet missen door wiens werk in tien jaar *de archeologische kaart van Overijssel een grote wijziging heeft ondergaan*.⁶ De politieke omstandigheden waren dit keer extra ongunstig omdat Rijk en Provincies onder het motto 'ieder zijn eigen verantwoordelijkheid' in boedelscheiding lagen, waarbij de laatsten meestal vonden dat zij te weinig bruidsschat meekregen bij het overnemen van voorheen mandelige taken. In de praktijk hebben de terugtrekkende bewegingen van het provinciebestuur weinig invloed gehad. Dat was een troost, maar het is altijd een beetje blijven schrijven.

Ondertussen zijn we op de gebeurtenissen vooruitgelopen. Eigenlijk waren wij nog maar bij het begin, toen Ad zich geplaatst zag voor een taak van herculische proporties. Deze omvatte minstens vijf hoofdbestanddelen: 1 wetenschappelijk onderzoek, 2 monumentenzorg (in strikte zin), 3 bouwen en bewaren van een netwerk van vooral amateur-archeologen als tipgevers, 4 beheer van de openbare vondstcollecties in de provincie en andere museale werkzaamheden, en 5 documentatie van alle archeologische gegevens uit Overijssel. Met recht een Lernaïsche hydra, om nog even bij Hercules te blijven. Welke kop moest er het eerst af? Ad koos zonder aarzelen voor de tweede (in combinatie met 3 en 5). Hij legde zijn prioriteit

⁶ Brief H.H.J. Lubberding & J. de Vries namens AWN-afdeling Zuid-Salland, IJsselstreek, Oost-Veluwezooom, d.d. 17-5-1979 aan de fractievoorzitter van de Partij van de Arbeid in Overijssel Van der Ploeg.

bij het inventariseren van te beschermen monumenten⁷ en dat, zoals hij het noemde, overeenkomstig een prioriteitsschema vooral gebaseerd op ruilverkavelingen en stads- en dorpsuitbreidingen. Zijn gedecideerdheid is een van de goede eigenschappen die ik nog vergeten had te vermelden. Beslissingen werden graag voorzien van een tijdbegroting. Het aan een bepaalde activiteit toegemeten tijdbudget werd uitgedrukt in een percentage van de totale werktijd. De kleinste rekeneenheid was naar ik meen 5 %, in Ad's geval zo'n 3–4 uur per week. Deze post was uitgetrokken voor vergaderen en zij die de stafvergaderingen van de ROB bezochten, herinneren zich ongetwijfeld de vriendelijke maar besliste wijze waarop Ad zijn ongenoegen uitte, wanneer zijn vergaderbudget dreigde te worden overschreden.

Hoeveel werktijd Ad aanvankelijk aan monumentenzorg en documentatie besloot te besteden is mij onbekend, misschien wel 50 % of nog meer. Eind zestiger jaren lag nog sterk de nadruk op het maken van de lijst van krachtens de wet beschermde monumenten. De eerste Monumentenwet dateerde uit 1961, waarbij het aanvankelijk de bedoeling was – het idee was van professor dr. W. Glasbergen – dat de hele Nederlandse archeologie zich een paar jaar uitsluitend zou bezig houden met het maken van de lijst. Dan was men daar van af en kon het normale werk weer opgepakt worden. In Amersfoort werden wij ons echter, onder leiding van R.H.J. Klok, steeds meer bewust dat de monumentenlijst slechts zeer beperkte bescherming bood. Andere middelen, die meestal onder de term 'planologische bescherming' samengevat werden, bleken (veel) doeltreffender maar vergden een voortdurend intensief contact met zowel instanties als particulieren. Daardoor werd de archeologische monumentenzorg oneindig, even oneindig als de andere bestanddelen van het archeologische werk. In Overijssel is de inventarisatie van de monumenten in het veld opvallend snel, met gemiddeld vijf gemeenten per jaar, verlopen. In 1974 was Twente klaar – prioriteit! – en in 1977 zegt het jaarverslag van de ROB met nauw verholen trots: ... geheel Overijssel geïnventariseerd, een werk dat in 9 jaar is uitgevoerd.

Daarmee was de klus nog niet geklaard. De zorg voor de archeologische terreinen bleef de aandacht van Ad vragen. Het pakket beschermende maatregelen zwol zienderogen aan en ook Ad kreeg naast het 'gewone' overleg, bij ontgrondingen en bouwplannen zijn deel aan inspecties, restauraties, AAI's, AAO's, MER-rapporten en wat al niet. De eerste 'meldingskaart' 1:50 000, waarop de wettelijk beschermde monumenten en de archeologische meldingsgebieden waren aangegeven ten behoeve van planologisch gebruik, voor Overijssel dateert uit 1978. De zichtbare monumenten beperken zich in Overijssel voornamelijk tot prehistorische grafheuvels en kasteelterreinen. Vooral in Twente vonden restauraties van *tumuli* plaats. Al in 1975 werd het terrein van het bisschoppelijk kasteel Waardenborg bij Holten 'geconsolideerd' en er verscheen een gidsje bij.⁸ Het gerestaureerde monument trok echter niet alleen welwillende belangstelling. In 1982 is de consolidatie opnieuw uitgevoerd, nu met beton in plaats van zoden. Een ander voorbeeld van een kasteelterrein waar Ad veel mee te stellen heeft gehad, is dat van de Voorst bij Zwolle. Daar is gekozen voor bedekking met een stadspark, wat overigens ook geen afdoende bescherming bleek te bieden. Rest ook nog te vermelden, een bron van jarenlange zorg: de resten van het klooster Ter Hunnepe bij Deventer, die door amateur-archeologen waren blootgelegd en die uiteindelijk ook weer met aarde zijn toegedekt. De jaarverslagen zijn over het algemeen niet uitvoerig over het monumentenzorgwerk in de provincie. Pas in de loop van de negentiger jaren gaat die bron op dit punt rijker vloeien. Dan komt er ook wat meer hulp van andere archeologen en staat Ad er als beroepsarcheoloog niet meer zo alleen voor.

⁷ Hij ging daartoe in 1970 zelfs in Overijssel op vakantie.

⁸ H.L. Janssen & A.D. Verlinde, Holten, het bisschoppelijk kasteel de Waardenborg, *Archeologische monumenten in Nederland* 6, ROB 1977.



Afb. 3 Holten (1972).
Laat-middeleeuws landweerkasteel
de Waardenborg.

Het was maar goed dat Ad van meet af aan veel aandacht had besteed aan het opbouwen van zijn netwerk. Amateur-archeologen vormden in dat netwerk de voornaamste schakels. Hij heeft hen in alle aspecten van zijn werk betrokken. In (bijna) elk jaarverslag maakt hij met waardering melding van hun bijdrage. Al in 1970 noemde hij die ‘werkelijk enorm,’ al vond hij aanvankelijk dat er, vooral in Twente, een *chronisch tekort aan werkelijke veldarcheologen* heerste. Enkele jaren later constateert hij tot zijn vreugde dat dit bijtrekt – niet in de laatste plaats dankzij zijn eigen inspanningen – en spreekt hij van *een gunstig meldingsjaar*. Hij beschouwde *het wederzijds contact als een wezenlijk element bij de beoefening van de archeologie in Overijssel*, zoals hij het in het jaarverslag over 1975 uitdrukt. Een concreet voorbeeld: in 1988 kwamen er vondstmeldingen binnen van twintig personen (de AWN-afdelingen niet meegerekend) betreffende 33 vindplaatsen; één van die twintig personen was goed voor zes, twee voor twee en één voor drie meldingen. Toen in 1983, op het terrein van het kasteel Voorst, de nieuwe mogelijkheden en bezwaren van de metaaldetector zich ook in Overijssel openbaarden, schreef hij over de *coin hunters*, die daar talloze metalen voorwerpen hadden opgedolven: *Hoewel hun historisch/archeologische belangstelling gemiddeld lager ligt dan bij amateur-archeologen, is met positief ingestelde personen zeker een wederzijds vruchtbaar contact te onderhouden*. Geen repressie maar samenwerking, was ook nu zijn devies. In Salland en speciaal het westelijk Vechtgebied, genoot hij bijzondere steun van R. van Beek en diens groep. Midden jaren zeventig, was van Beek enige tijd in deeltijddienst bij de ROB om Ad te assisteren. Met andere Overijsselse werkgroepen van de AWN was er echter ook nauwe samenwerking. Eén van de twee keren waarvan ik weet dat Ad buiten zijn provincie heeft opgegraven, was in 1981 ter begeleiding van het zomerkamp van de AWN in Driebergen (U). In 1992 spreekt hij zijn vreugde uit over de forse groei van de historische en heemkundige verenigingen, wier leden naast die van de AWN een belangrijke rol op archeologisch terrein gingen spelen. In het laatste jaarverslag dat ik onder

ogen heb gehad, dat van 1996, betoont hij zich nog steeds dankbaar voor ieders hulp, waarbij hij dit keer ook uit naam van de inmiddels in de IJsselsteden werkzame stadsarcheologen spreekt. De liefde kwam trouwens niet van één kant. Al in 1979 schreef de AWN dat *de samenwerking met de provinciaal archeoloog voor Overijssel was uitgegroeid tot een van wederzijds begrip en vertrouwen.*⁹

Het museale werk rekende Ad ook tot zijn primaire taken. Het was de bedoeling dat het POM en het RMT samen de functie van 'archief voor (archeologische) bodemvondsten' in Overijssel gingen vervullen. Dat wil zeggen dat de archeologische voorwerpen uit opgravingen allemaal, en de vondsten van derden zoveel mogelijk, daar in eigendom zouden worden ondergebracht: die uit Twente in het RMT en uit de rest van de provincie in Zwolle. Ad begon met wat in beide musea aanwezig was te ordenen en te inventariseren. Dit onderdeel was in Zwolle al in 1971 voltooid dankzij de inzet van P.J. Woltering, toen nog wetenschappelijk assistent bij de ROB. De inventarisatie van de collectie in Enschede duurde tot 1983. Deze was vertraagd doordat in 1978 het depot onder water was gelopen en veel voorwerpen ernstig waren beschadigd. Restauratie daarvan in Amersfoort, vooral van urnen, bleek noodzakelijk. In 1986 was ook het fotograferen van alle voorwerpen in de musea gereed. Behalve de eigen collecties werden ook die van de overige Overijsselse musea en oudheidkamers in Denekamp, Deventer, Goor, Gramsbergen, Hardenberg, Hellendoorn, Holten, Losser, Oldenzaal, Ommen, Rijssen, Steenwijk en Vriezenveen geïnventariseerd; dat werk was in 1975 klaar. De particuliere verzamelingen werden ook opgenomen en, indien mogelijk, aangekocht. Zo kwamen bijvoorbeeld de collecties 'van Beek' en 'Eshuis' in respectievelijk Zwolle en Enschede terecht. Bovendien moesten elk jaar weer de nieuwe aanwinsten uit opgravingen en verkenningen, aankopen en schenkingen geadmistreerd worden. Zodoende ontstond in beide musea een archief van Overijsselse vondsten, terwijl van al die vondsten ook nog weer een fiche moest worden ingevuld ten behoeve van het Centraal Archeologisch Archief (CAA) in Amersfoort. Dit documentatiewerk was bijzonder tijdrovend, maar Ad wist die tijd te vinden en Overijssel gold in dit opzicht als een model-provincie. Er bleef zelfs nog energie over voor exposities.

In het POM werd in 1972 een nieuwe vaste opstelling geopend, die in 1985 en nogmaals in 1990 is opgefrist. In het RMT kwam in 1977 een geheel vernieuwde opstelling tot stand, in 1979 werd daar in het kader van museale experimenten een dia-klankbeeld aan toegevoegd. Het was de tijd dat 'educatie' hoog in het bestuurlijke vaandel stond. Na een ingrijpende verbouwing moest in 1989 op een andere plek in het museum een vaste expositie worden opgebouwd. Deze verdween in 1993, toen RMT het tentoonstellen van archeologische voorwerpen beëindigde. Behalve 'vaste', werden in beide musea ook tijdelijke tentoonstellingen ingericht, vooral in het POM. De eerste vond daar in 1977 plaats en trok 4500 bezoekers. Andere volgden in 1980, 1981 en 1983 (de laatste over kasteel de Voorst, compleet met klankbeeld, catalogus en boek). In 1988 werd in beide musea de expositie *100 generaties geleden* gehouden, waarin Ad een 'museale vertaling' van zijn proefschrift presenteerde. Verder werd er nog veelvuldig meegewerkt aan tentoonstellingen die buiten de eigen musea gehouden werden.

Het is niet verwonderlijk dat het museale werk Ad soms haast te veel werd. In het jaarverslag over 1988 schrijft hij: *De museale sector kost de provinciaal archeoloog ieder jaar ongeveer een derde deel van zijn beschikbare tijd. ... In verhouding tot de overige taken wellicht onverantwoord, maar wel noodzakelijk om dit onderdeel van het takenpakket ook maar enigszins redelijk uit te voeren.* Hij had een assistent nodig, maar dat wilde in Overijssel maar niet gelukken.

⁹ Zie noot 6.



Hij stond er ook hier alleen voor. Zijn museale prestaties zijn in één woord indrukwekkend, toch is het met de archeologie in de Overijsselse musea kwakkelen gebleven. Het was direct al niet efficiënt dat de provinciaal archeoloog zijn aandacht over twee instellingen moest verdelen. In Zwolle ging het goed, mede dankzij de hartelijke steun van de opeenvolgende directeuren: K. Bonenburg (vanaf 1961), J.W.M. de Jong (vanaf 1978) en H.J. Aarts (vanaf 1986 tot heden). Ideologisch valt het te betreuren dat de provincie in 1996 besloot het POM over te doen aan de stad Zwolle, zij het voorzien van een stevige bruidsschat. Dit bracht naamsverandering met zich mee: POM werd SMZ, Stedelijk Museum Zwolle. Voor de archeologie bleef de situatie echter feitelijk ongewijzigd, alleen bestond er in Overijssel nu helemaal geen provinciaal museum meer.

Afb. 4 Voorst, gem. Zwolle (1981/2). Het terrein van het kasteel Voorst vanuit de lucht, na de opgraving.

In Enschede was de komst van de provinciaal archeoloog niet met vreugde begroet: men zag er een aantasting van zelfstandigheid in. Buiten de deur houden kon men hem niet, want het ministerie waaronder zowel RMT als ROB vielen, insisterde op zijn aanstelling als conservator van de archeologische verzameling. Dat deze nu eindelijk eens goed verzorgd werd, vergrootte slechts de irritatie. Nu was RMT destijds in een soort personele unie verbonden met de Oudheidkamer Twente (OKT), een particuliere vereniging die een deel van de collectie in eigendom had. Indien enigszins mogelijk, speelden Hulshoff en Hijzeler archeologische zaken door naar de Oudheidkamer. Aankopen of schenkingen bijvoorbeeld werden daar geboekt, zelfs al waren zij met rijksgeld verworven. In 1979 bepleitte Hulshoff in provinciale gremia namens de Oudheidkamer, de oprichting van een eigen opgravingsdienst voor Twente. Een provinciaal archeoloog zou voor Overijssel te weinig zijn. Het idee was op zichzelf zo gek niet, al zouden wij de voorkeur hebben gegeven aan de aanstelling van een assistent voor Ad. Onder de heersende omstandigheden was Hulshoff's voorstel echter weinig realistisch. Het was, zoals men zich zal herinneren, het jaar waarin de provincie overwoog de

provinciaal archeoloog de deur uit te doen. Collegiaal was het al helemaal niet, want de manoeuvre werd onverhoeds en zonder enige vorm van overleg uitgevoerd. Binnen RMT werd de Oudheidkamer dus als slijtzwam gebruikt en heeft het de archeologie uiteindelijk opgebroken.

In 1987 werd Hulshoff opgevolgd door de kunsthistoricus mevrouw D.A.S. Cannegieter, die het accent verlegde van historie naar moderne kunst. Dit leidde ertoe dat in 1993 de Oudheidkamer de deur gewezen werd en de archeologische expositie gesloten. De OKT zetelt nu in een fraai pand elders in Enschede, echter zonder ruimte voor tentoonstellingen, maar bleef wel eigenaresse van een deel van de collectie uit het RMT. Dit museum bleef 'archief voor bodemvondsten' uit Twente en herbergt nog steeds alle vondsten uit dat gebied, maar ook hier is er niets meer van te zien. De fixatie van provinciale (regionale) musea op moderne kunst is geen bijzonderheid van Overijssel, maar is in ons land haast een algemene trend geworden.¹⁰ Dat maakt de ontwikkeling in Enschede niet minder bizar. Wat is men er eigenlijk mee opgeschoten? Een Mekka voor moderne kunst – naar het voorbeeld van Groningen of Eindhoven? – zal Enschede wel nooit worden; zelfs het niveau van Arnhem of Den Bosch is nog niet gehaald. Het is verontrustend te zien hoe gemakkelijk politici en bestuurders van divers pluimage, soms archeologische belangen versjacheren. Natuurlijk heeft een vakman als Ad er op gewezen dat het zo niet moest, maar wie luistert tegenwoordig naar een vakman? Dat het ook anders kan bleek in Gelderland, waar de provincie het rijksmuseum Kam overnam om er haar archeologisch centrum van te maken. Hoe het in Overijssel verder gaat, moeten wij afwachten. Duidelijk is, voor wie het nog niet wist, dat de archeologie het zelden moet hebben van kortebaant beleid: de sirenen van de vooruitgang en de voortdurende vernieuwing dienen zo wijd mogelijk te worden omzeild.

De toekomstige museale situatie in Overijssel zal – en dat is jammer genoeg – niet meer mede afhangen van het inzicht en de daadkracht van A.D. Verlinde. Bij hem is al enkele jaren een proces van onthechting gaande. Dat hij zijn geliefde provincie geleidelijk los laat is niet geheel zijn eigen keus, maar vooral een gevolg van veranderingen op zijn Amersfoortse thuisbasis. Daar viel steeds meer de nadruk op 'behoud' (ongeveer het tweede deel van het takenpakket van de provinciaal archeoloog oude stijl). Het werk in de musea, speciaal de educatieve kant, kreeg lagere prioriteit. Opgraven werd van de provinciaal archeologen zelf, alleen nog in 'acute situaties' verwacht;¹¹ dat moesten zij zoveel mogelijk aan de afdeling Onderzoek overlaten. De meest ingrijpende verandering was – zeker voor Ad – dat de provincies mandelig werden. De solist die in zijn eentje verantwoordelijk was voor alle aspecten van het werk in zijn provincie had afgedaan. In plaats daarvan kwam een groep specialisten die tezamen meerdere provincies beheerden. Al in 1994 werd Ad's isolement in Overijssel doorbroken. Een collega werd in het kader van het 'Deltaplan' (een cultureel inhaalprogramma van het ministerie van WVC) voor twee jaar belast met de 'monumentenzorg in de ruimste zin' in Salland, maar Ad mocht nog 'de hoofdlijnen uitzetten'. Zelf bleef hij eerst-aanwezende in Twente. De tijd die hij overhield, kon besteed worden aan het uitwerken van zijn opgravingen. Of Ad ooit tijd overhield, kan men zich afvragen, aangezien in 1994 ook vastgesteld was dat hij een stukje meer aan achterstallige vakantie had laten ontstaan, omdat hij 'geen tijd had om vrij te nemen.'

Bij de reorganisatie van de ROB in 1996 – hij was toen weer *full-time* provinciaal archeoloog – uitte Ad zijn bereidheid ook in de nieuwe opzet aan het provinciale werk deel te nemen. Hij gaf aan: *AMZ (archeologische monumentenzorg) volstrekt gelijkwaardig te vinden aan andere taken*, en wilde

10 W.A. van Es, *Drie decennia depotproblemen*, in: J.W. Boersma & C.J.A. Jörg (red.), *Eresaluut*, opstellen voor mr. G. Overdiep, Groningen 1995, 271–92.

11 Dit en volgende citaten zijn ontleend aan interne stukken berustend in het archief van de ROB.

het ambt van provinciaal archeoloog, al was dat ook verschaald, graag blijven vervullen ... *mits dit niet nog verder ingrijpend verambtelijkt* zou worden. Zijn nieuwe functie was ‘senior deskundige’ in de regio Oost. Daarin werd van hem gevraagd: *zich van oude concepten los te maken en ... over de grenzen van Overijssel heen te kijken*. Dat zal hij zeker hebben gedaan, maar Overijssel bleef – hem kennende – nummer één. In regioverband werd zijn loyaliteit gewaardeerd en profiteerde men van zijn efficiëntie en nooit aflatende bereidheid tot samenwerking. Hij werd binnen de regio het ‘eigen kenniscentrum Overijssel.’ Van dit kenniscentrum werd bijvoorbeeld in 1997–98 door mevrouw dr. E.M. Theunissen dankbaar gebruik gemaakt voor de vervaardiging van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Overijssel.¹²

Het provinciaal bestuur liet zijn waardering blijken door Ad en zijn vrouw, Rita Hindori, op 25 oktober 1999 een diner aan te bieden ter gelegenheid van zijn dertigjarig ambtsjubileum. *Dit jaar is het precies dertig jaar geleden dat U bij Uw dienst werd aangesteld als provinciaal archeoloog voor Overijssel*, schreef de gedeputeerde in zijn uitnodiging. Provinciaal archeoloog voor Overijssel bij de ROB is nu de formulering. Van Overijssel ging ook toen nog te ver, maar het klinkt toch veel hartelijker dan de *archeologisch consulent* of de *rijksarcheoloog* waarvan de provinciale stukken in het begin gesproken hadden.

Als deskundige in regio Oost voelde Ad zich steeds meer senior: de afstand tot het gewone werk groeide. In 1999 werd hem de mogelijkheid geboden de dagelijkse zorg voor de provincie – dit moet natuurlijk zijn: regio, maar dat woord wil er in het geval van Ad toch moeilijk uit – grotendeels af te stoten om zich te wijden aan zijn wetenschappelijk werk. Hij maakt verheugd, zoals hij zelf zegt, van deze seniorenregeling gebruik. Het zat hem al jaren dwars dat hij te weinig tijd vond voor de publicatie van zijn opgravingen. Bovendien bleef er toch nog een band – uiteindelijk een dag per week – met zijn provincie.

Zo werd Ad aan het eind van zijn ambtelijke loopbaan in de gelegenheid gesteld 80 % van zijn tijd aan wetenschap te wijden. Was het onderzoek voordien sluitpost geweest? Het antwoord is vermoedelijk: ja en neen. Ja, omdat Ad door plichtsgevoel gedreven de neiging had zijn andere taken eerst even af te willen maken voordat hij de pen ter hand nam. Dat wij pas aan het eind van deze karakterschets aan zijn wetenschappelijk oeuvre toekomen, is dan ook geen politieke correctheid. Het antwoord op de zoëven gestelde vraag is echter tevens neen, omdat het onderzoek vanaf het begin de motor van zijn handelen is geweest. Nieuwsgierig noemt hij zichzelf en daarbij bezat hij een sterke begeerte om anderen in zijn groeiende kennis van Overijssel’s voorgeschiedenis te laten delen. Heeft hij gemiddeld genomen 10 % van zijn werktijd aan onderzoek en publicatie besteed, of was het 20 of zelfs 25 %? Zelf zal hij ongetwijfeld het percentage precies kunnen opgeven, maar in dat geval zouden wij dat getal toch moeten wantrouwen. Het is immers moeilijk te zeggen waar in het takenpakket van de provinciaal archeoloog vroeger het onderzoek ophield en het behoud begon. *De uitputtende inventarisatie van de urnenvelden en de vondsten daaruit nam zowel de helft van het gepubliceerde volume in beslag als de helft van de in het proefschrift gestoken tijd. De jarenlange vertrouwdsheid met ‘het veld’ in Overijssel mag beschouwd worden als een zeer belangrijk gegeven, dat bijdroeg aan het uiteindelijk resultaat*. Aldus het jaarverslag van de ROB over 1987, de tekst is zonder twijfel van Ad zelf.¹³ Inventarisatie, veldwerk, onderzoek, behoud, het liep allemaal door elkaar en eigenlijk was dat, naast de grote mate van zelfstandigheid en eigen verantwoordelijkheid, nu juist de aardigheid van de

12 In 1997–98 vonden er op gezette tijden *tête-à-têtes* plaats met als onderwerp het Overijsselse bodemarchief. Aan de hand van de digitale en analoge gegevens in de ROB-bestanden en Ad’s expert judgement werden alle terreinen geëvalueerd. Bij aanvang van dit AMK-project was al snel duidelijk dat er – in tegenstelling tot andere provincies – geen achterstand bestond in het invoeren van de gegevens: alle vondsten die in de loop der jaren waren gemeld, waren door Ad op fiches beschreven en uiteindelijk in het systeem opgenomen. De aangevraagde vragenlijstjes, waarbij de AMK-medewerker alleen ‘probleemgevallen’ aan Ad voorlegde, onttaarden vaak in wetenschappelijke discussies over het eigenaardige archeologische karakter van Overijssel. De hele provincie werd kaartblad voor kaartblad opgerold, terwijl Ad zijn sigarenas in een halve kokosnootschil deponeerde. Tweemaal ging Ad mee met de veldcontroles van vindplaatsen die slechts vage meldingen hadden opgeleverd en waarvan de archeologische waarde te betwijfelen was. Ad wist precies waar op maandagochtend koffie verkrijgbaar was (bij een Chinees zit je altijd goed). Zo werd een jonge archeoloog geheel ingewijd in alle facetten van de wondere wereld van Overijssel. Bovendien bleek deze leermeester/ gezelschapsgenoot een vruchtbare, want na achttien maanden kon er een digitale archeologische monumentenkaart aan de Provincie worden overhandigd. (tekst: E.M. Theunissen).
13 JROB 1987, 62.

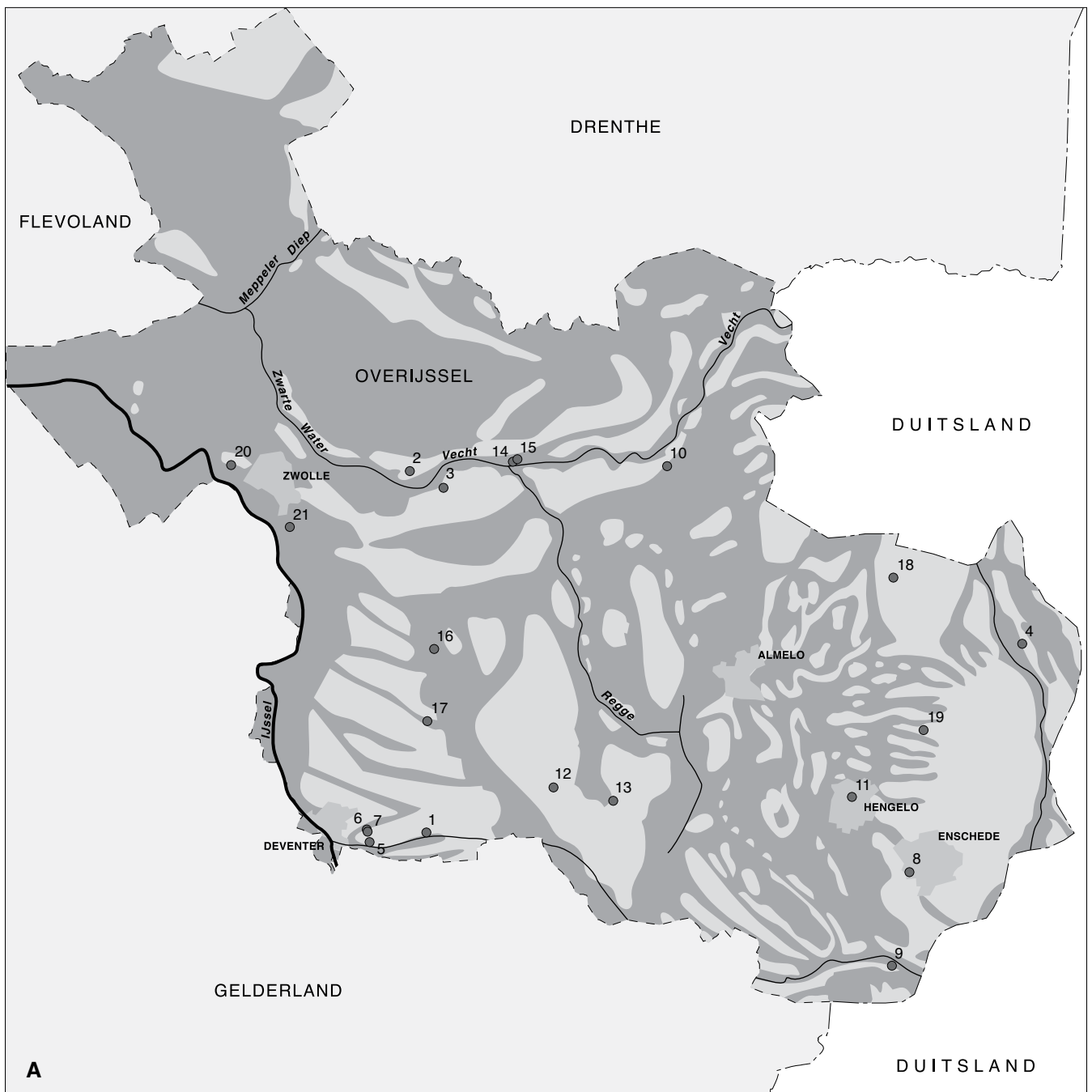
functie van provinciaal archeoloog (oude stijl). In de oude taakomschrijving werd onder punt 2 gesproken van *wetenschappelijk/administratieve werkzaamheden*: wetenschap als zuurdesem om verambtelijking te voorkomen.¹⁴ Van een provinciaal archeoloog werd een wetenschappelijke grondhouding verwacht, en die bezat Ad als geen ander.

Net afgestudeerd bij professor dr. P.J.R. Modderman in Leiden werd Ad in Amersfoort binnengehaald als deskundige voor de prehistorie. Destijds werd er naar gestreefd de wetenschappelijke staf van de ROB samen te stellen uit *alumni* van verschillende universiteiten met verschillende specialismen, die bij elkaar opgeteld het gehele spectrum van de Nederlandse archeologie bestreken. Verder was het de bedoeling dat een provinciaal archeoloog zich op het terrein van zijn specialisme niet tot zijn provincie beperkte. Overeenkomstig deze opzet heeft Ad in 1971–72 op vier uiteenliggende dagen gegraven in een urnenveld te Hupsel, gemeente Eibergen (Gl). Dat was met het al genoemde AWN-werkkamp in Driebergen (U), de enige keer dat hij buiten Overijssel het bodemarchief heeft geopend. Ik betwijfel of Ad dit ooit heeft betreurd, er ging hem niets boven Overijssel. Het kwam onder de omstandigheden echter ook goed uit dat er tenminste één archeoloog permanent over deze provincie waakte. De ROB concentreerde zijn onderzoek elders, alleen voor Deventer werd in het kader van het project ‘Urbanisatie van Nederland’ (enigszins) een uitzondering gemaakt. De andere archeologische instituten toonden destijds voor Overijssel ook weinig of geen belangstelling. In latere jaren nam de archeologen-dichtheid ook daar toe, allereerst door de aanstelling van stadarcheologen in de IJsselsteden Deventer, Zwolle en Kampen. Hun aanstelling heeft veel voeten in de aarde gehad en in de moeizame onderhandelingen met de betrokken gemeentebesturen heeft Ad een belangrijk aandeel gehad. Lange tijd moest hij het vooral van de samenwerking met amateur-archeologen hebben. Toen één van hen, de huidige medewerker van de ROB, dr. B. Groenewoudt, zich tot zelfstandig onderzoeker had ontwikkeld, ontstond met hem een vruchtbare wetenschappelijke samenwerking, onder meer in het Essen-project, dat beter inzicht probeerde te krijgen in de archeologische potentie van deze akkercomplexen. Ad heeft echter zolang alleen het archeologisch onderzoek in Overijssel belichaamd dat het niet overdreven is te constateren: zonder hem zou de pre- en protohistorie van Overijssel nu nog grotendeels een gesloten boek zijn.

In nog een ander opzicht ging Ad zijn eigen wetenschappelijke weg. Met de keus van zijn promotieonderwerp was hij het specialisme waarvoor hij was aangetrokken trouw gebleven. In dat ouderwets-degelijke boek plaatst hij de Overijsselse urnenvelden in een breed kader. Hier blijkt dat zijn blik alles behalve beperkt was. Ad had voor dit onderzoek ver over de grenzen gekeken en zich onder meer in Westfalen en het Duitse Rijnland grondig georiënteerd. Het proefschrift verscheen in 1987; de aanvankelijke tijdsraming was optimistischer geweest. Voor het overige heeft Ad zich niet binnen zijn specialisme gevangen laten zetten. Al in 1972 werd hij geboeid door het middeleeuwse kasteel van Holten, en in de lijsten van zijn opgravingen en geschriften komt men alle archeologische periodes van het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen tegen. Niet alleen in zijn gebiedstrouw, maar ook door zijn brede wetenschappelijke belangstelling onderscheidt hij zich van de meeste van zijn collegae.

Nog één kenmerk: de stroom van Ad's onderzoek heeft de jaren door gelijkmatig gevloeid. Men kan dat zien in de lijst van zijn publicaties die elders in deze bundel voor deze gelegenheid is samengesteld. Men kan het ook aflezen aan het aantal van zijn opgravingen door de jaren heen.

¹⁴ Zie begin van deze bijdrage.



De opgravingen die ten minste een maand, en vaak veel langer, hebben geduurd zijn 21 in getal, verdeeld over de 25 jaar tussen 1971 en 1996 (1998).¹⁵ Meer dan de helft van deze opgravingen bestond bovendien uit meerdere campagnes. De eerste twee jaren voor 1971 moest hij nog op gang komen, na 1996 behoorde opgraven niet meer tot Ad's officiële taken. Dat is dus zeker één grote opgraving per jaar. Deze opgravingen concentreren zich in Twente, aan de IJssel bij Zwolle en Deventer, en in het Vechtgebied bij Dalfsen en Ommen. Neemt men ook de zeventig kleine opgravingen van enkele dagen tot een maand – maar vaak in verschillende jaren op dezelfde plaats herhaald – in ogenschouw, dan wordt duidelijk dat Ad's onderzoek tot in (bijna) alle daarvoor in aanmerking komende hoeken en gaten van Overijssel is doorgedrongen (afb. 5).

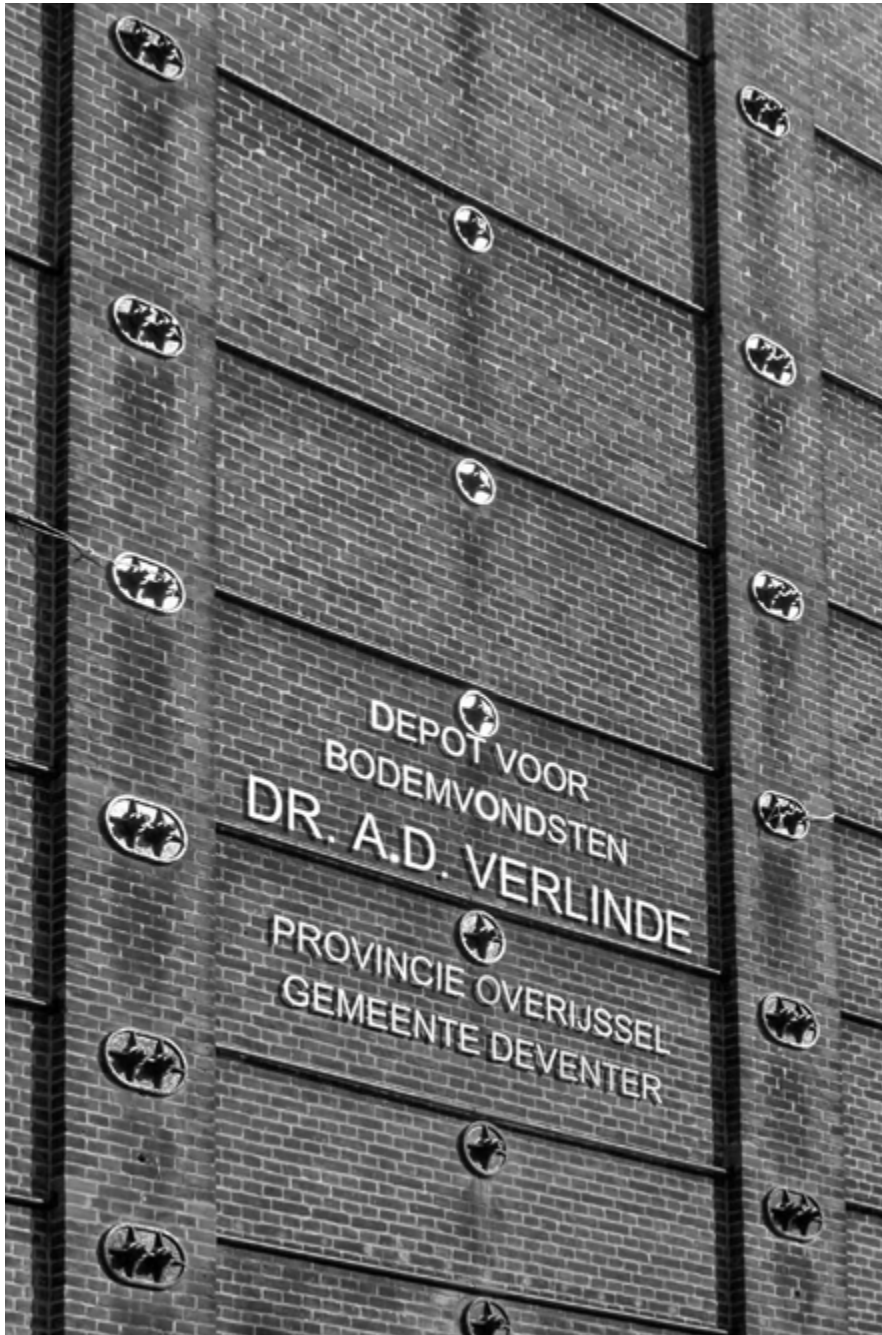
Afb. 5 Opgravingen van archeoloog A.D. Verlinde in Overijssel van 1969 tot 1996 (1998).

Kaartje A, langer dan een maand; kaartje B, korter dan een maand.

¹⁵ Zie de bijdrage van E.M. Theunissen voor een overzicht van de locaties.



Met zijn pensionering op 1 mei 2002 is aan Ad's liefdevolle zorg voor de archeologische monumenten in Overijssel een einde gekomen. Zijn lijst van opgravingen is nu afgesloten. Zijn optreden *in* Overijssel is voorbij. Wellicht zal zijn lijst van publicaties nog aanzwollen, want hij zal de provincie, die zo lang zijn uitgesproken voorkeur bezat, wel nooit uit zijn gedachten kunnen zetten. Zijn belang als archeoloog *van* (of *voor*) Overijssel eindigt niet.



In een voormalige veevoedersilo in Deventer is sinds 10 oktober 2005 het depot voor bodemvondsten 'Dr. A.D. Verlinde' gevestigd.

Overzicht van de opgravingen in Overijssel (mede) onder leiding van A.D. Verlinde

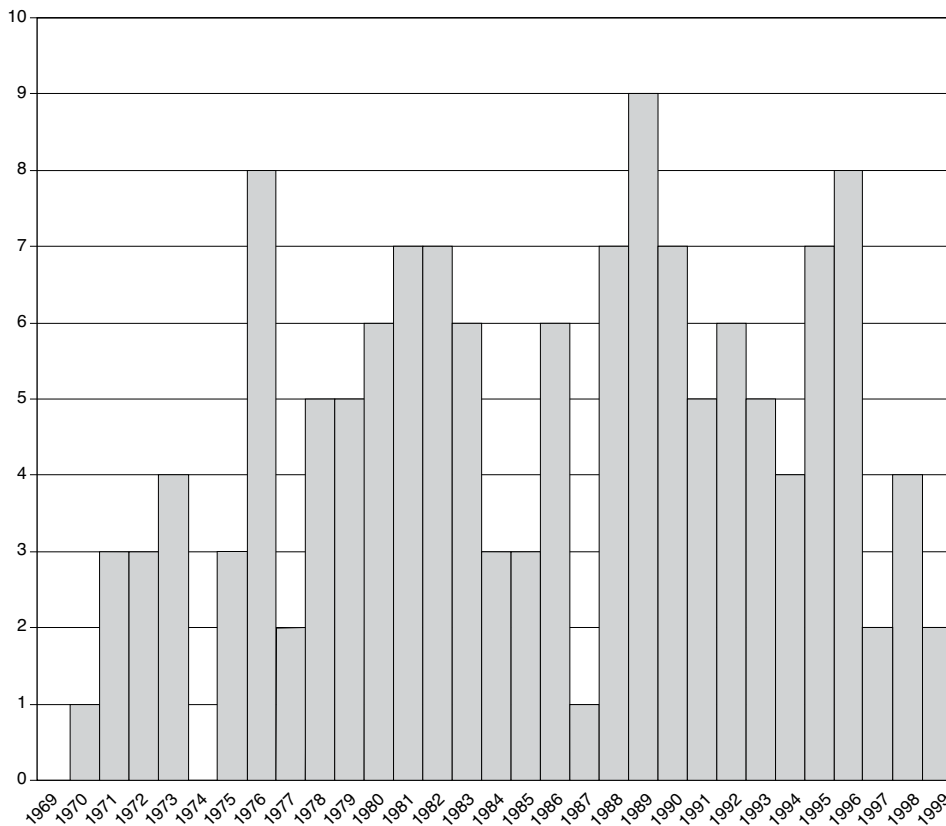
E.M. Theunissen

Ter onderbouwing van het verhaal van W.A. van Es eerder in deze bundel, is een overzicht samengesteld van Ad's graafactiviteiten in de provincie Overijssel. Het overzicht is op de volgende wijze tot stand gekomen. Aan de basis van deze inventarisatie staan de waarnemingen, ingevoerd in ARCHIS. In dit databestand is geselecteerd op *averl* als beschrijver, in combinatie met *archeologische opgraving*, wat 240 waarnemingen heeft opgeleverd. Dit databestand is vervolgens geconverteerd naar Word, waarna alle waarnemingen van vóór 1969 (het aanstellingsjaar van Ad) zijn verwijderd. Het gaat daarbij om opgravingen, uitgevoerd door Ad's illustere voorgangers en ROB-collega's, zoals Holwerda, Bursch, Butter, Hulshoff, Hijszeler, Halbertsma, Modderman, Bruijn en van Es. Tijdens deze inventarisatie werd duidelijk dat Ad ook niet-Overijsselse zaken heeft aangemeld, zoals zijn eigen veldpracticum in Meerlo (Limburg). Deze zijn ook uit het bestand geëlimineerd. Dit afgeslankte bestand is vervolgens aan de hand van de jaarverslagen verder verfijnd. Het grootste 'probleem' daarbij was, het begrip 'ROB-opgraving' scherp te definiëren. Een voorbeeld: is een opgraving, uitgevoerd door lokale archeologen, maar onder auspiciën van de ROB, een ROB-opgraving of niet? Er is voor gekozen het hier aangehaalde voorbeeld wel onder de noemer te schuiven, terwijl opgravingen die onomstotelijk door afdelingen van de AWN waren uitgevoerd, terzijde zijn geschoven. Overigens heeft Ad de medewerking van lokale kringen en afdelingen altijd in de jaarverslagen vermeld en er zijn waardering – in velerlei lof-uitingen – over uitgesproken.

Uiteindelijk bleven 97 opgravingen over: 24 grote onderzoeken – dat wil zeggen: die langer dan een maand duurden – en 77 'kleintjes' (resp. tabel 1 en 2). Dit overzicht is vervolgens ter controle aan een andere Overijsselspecialist, in de persoon van Bert Groenewoudt, voorgelegd die nog enkele onvolkomenheden ontdekte. Tenslotte zijn deze opgravingsgegevens op twee manieren gevisualiseerd, namelijk: op een verspreidingskaart van het Overijsselse eilandrijk dat is opgenomen in de bijdrage van W.A. van Es, en in een histogram dat hieronder is afgebeeld. (afb. 1). Het voert hier te ver het gegevensbestand, bijvoorbeeld op archeologische periode, verder te analyseren. Hier wordt volstaan met een verwijzing naar de ARCHIS-database en de bibliografie. Een visuele impressie van de opgravingen door de jaren heen wordt gegeven door een achttal foto's die zijn verdeeld over de eerste vier bijdragen in deze bundel. Duidelijk wordt in elk geval dat alle archeologische periodes onder het mes zijn geweest. De onderschriften bij de fotografische impressies van enkele opgravingen onder leiding van Ad Verlinde spreken voor zich.

	gemeente	toponiem	x-coörd.	y-coörd.	jaar	lengte opgraafperiode
1	Bathmen	Enklaan	215.900	473.600	1996	31 dagen
2	Dalfsen	Huis Gerner	214.550	503.140	1975, 1976 en 1977	min. 20 dagen
3	Dalfsen	Rechteren	217.300	501.780	1979 en 1980	maanden
4	Denekamp	De Borchert	264.620	489.020	1972 en 1973	ca. 1 jaar
5	Deventer	Bramelt	211.260	472.810	1988 en 1996	ca. 2 maanden
6	Deventer	De Scheg	211.030	473.830	1984, 1985 en 1986	jaren
7	Deventer	Colmschaterenk	211.100	473.660	1984	maanden
8	Enschede	Elferink Es	255.400	470.350	1992 en 1993	ca. 2 maanden
9	Haaksbergen	Buurser Es	253.960	462.700	1991 en 1992	maanden
10	Hardenberg	Mariënberg	235.580	503.550	1975-1993	maanden
11	Hengelo	Heemaf	250.700	476.500	1995 en 1996	min. 2 maanden
12	Holten	Waardenborg	226.290	477.280	1972	ca. 40 dagen
13	Markelo	Friezenberg	231.180	476.180	1976, 1977 en 1999	maanden
14	Ommen	Varsener Es	222.970	503.910	1971, 1973, 1986 en 1991	maanden
15	Ommen	Varsen	223.350	504.120	1979 en 1980	5 weken
16	Raalte	De Zegge	216.540	488.600	1993	26 dagen
17	Raalte	Heeten	215.980	482.700	1993 en 1994	maanden
18	Tubbergen	Vasse	254.080	494.430	1982	29 dagen
19	Weerselo	Gammelke	256.560	481.960	1971	ca. 6 weken
20	Zwolle	De Voorst	199.940	503.630	1978, 1981 en 1982	1 en 46 dagen
21	Zwolle	Ittersumerbroek	204.730	498.580	1990	maanden
	Brederwiede	Vollenhove	193.660	521.500	1994/1995	weken
	Epe (Gl)	Vaassen-Veenweg	195.040	477.700	1986	1 maand
	Kampen	Haatland	188.020	509.860	1978	5 weken

Tabel 1 Overzicht van de ROB-opgravingen onder leiding van Ad Verlinde in de periode 1969-1999, langer dan een maand. De opgravingen zijn geordend naar gemeente.



Afb. 1 Grafiek van het aantal per jaar in uitvoering zijnde opgravingen in Overijssel (mede) onder leiding van A.D. Verlinde over de periode 1969-1999.

Tabel 2 Overzicht van de ROB-opgravingen (mede) onder leiding van Ad Verlinde in de periode 1969-1999, korter dan een maand. De opgravingen zijn geordend naar gemeente.

	gemeente	toponiem	x-coörd.	y-coörd.	jaar	lengte opgraafperiode
1	Almelo	Koornmarkt	242.100	486.130	1995	1 dag
2	Avereest	Avereest	221.250	516.960	1976	1 dag
3	Bathmen	Bergakker	215.720	474.000	1995	paar dagen
4	Borne	Weleveld	247.470	482.890	1994	5 dagen
5	Borne	Zuidesch	248.740	479.750	1988 en 1989	13 dagen
6	Borne	Stroom Esch	248.320	480.920	1981	1 dag
7	Dalfsen	Emmen	212.470	501.480	1982	2 dagen
8	Dalfsen	Ankummer Esch-II	213.700	503.700	1992	1 dag
9	Dalfsen	Oosterdalfsen	216.010	503.010	1983	enige dagen
10	Dalfsen	Vosseresch	213.550	503.450	1979	2 dagen
11	Dalfsen	Erve Westerhof	213.890	503.190	1970	2 dagen
12	Dalfsen	Oosterdalfsersteeg	215.540	503.840	1973	1 dag
13	Dalfsen	Holt	220.900	504.900	1981	2 dagen
14	Denekamp	Oortmansmolen	262.900	494.250	1996	5 dagen
15	Denekamp	Hanzeweg	265.950	490.200	1990	1 dag
16	Deventer	Noordenbergtoren	207.240	474.520	1988	5 dagen
17	Deventer	Melksterstraat	207.640	473.830	1978 en 1979	26 dagen
18	Deventer	Het Klooster	207.280	474.220	1976	1 dag
20	Deventer	Kloosterlanden	210.660	473.420	1989	1 dag
21	Deventer	Holterweg	210.940	473.820	1991	2 dagen
22	Deventer	Dortmundstraat	210.500	473.400	1988 en 1989	17 dagen
23	Deventer	Atalanta	210.700	473.760	1990	1 dag
24	Deventer	Danzigweg	210.900	472.900	1989	10 dagen
25	Deventer	Swormink	211.900	472.900	1990	1 dag
26	Deventer	Groot Swormink	212.200	472.800	1986	8 dagen
28	Deventer	Kloosterlanden	210.680	473.320	1985	enkele dagen
29	Eibergen (Gl)	Hupsel	240.100	453.700	1971 en 1972	4 dagen
30	Enschede	Markt	258.069	471.380	1976	1 dag
31	Enschede	Usseleresweg	253.850	469.530	1994	2 dagen
33	Enschede	Veldpoort	257.940	471.390	1981	3 dagen
34	Enschede	Klokkenplas	258.140	471.300	1980	2 dagen
35	Enschede	Hofpassage	258.220	471.140	1976	3 dagen
36	Goor	Het Schild	236.940	472.780	1983	3 weken
37	Gramsbergen	Holthema	243.600	515.000	1995	1 dag
38	Haaksbergen	Rietmolenweg	243.250	463.300	1989	9 dagen
39	Haaksbergen	Zendvelderveld	254.850	460.550	1989	4 dagen
40	Hardenberg	Baalder Esch	239.450	511.500	1978	9 dagen
41	Hardenberg	Brucht	237.900	507.900	1975	2 dagen
42	Hardenberg	Eiberhof	239.930	511.330	1980	1 dag
43	Hasselt	Gasthuisstraat	202.810	511.760	1983	1 dag
44	Hellendoorn	De Regge	228.430	490.060	1980	1 dag
45	Hengelo	Woolder Es	249.640	476.640	1973	2 dagen
46	Hengelo	Oldemeule	248.600	473.230	1988	5 dagen
47	IJsselmuiden	Buckhorst	197.740	502.570	1988	4 dagen
48	Losser	De Lutte	267.120	481.680	1983	5 dagen
49	Losser	Zoekeres	265.400	474.800	1996	2 dagen
50	Markelo	Noordachteres	230.900	473.040	1999	enkele dagen
51	Oldenzaal	Schipleidelaan	257.650	481.510	1998	2 weken
52	Oldenzaal	Zandhorst	258.100	482.000	1976	2 dagen
53	Ommen	Zeesse	225.660	503.390	1976	1 dag
54	Raalte	Raarhoeksweg	216.150	490.300	1996 (en 1998)	min. 9 dagen
55	Rijssen	Bevervoorde	232.190	480.700	1995	5 dagen
56	Stad Delden	Noordwal	245.340	475.780	1989	1 dag
57	Tubbergen	Hilbertshaar	248.300	491.900	1989	1 dag
58	Tubbergen	Manderstreu	253.850	497.550	1995	11 dagen
59	Weerselo	Echelpeel	255.160	485.240	1988	3 dagen
60	Weerselo	Saasveld	251.550	483.450	1992	2 weken
62	Weerselo	Luttikhuis	257.130	479.510	1990	9 dagen
63	Weerselo	Haarstraat	258.950	486.160	1988	6 dagen
64	Weerselo	Rossum	259.350	485.900	1983	2 dagen
65	Wierden	Baanakkers	235.800	478.200	1996	4 dagen
66	Wierden	Reggedal	236.130	479.500	1993	3 dagen
67	Wijhe	Hoogeland	206.650	493.850	1990	8 dagen
68	Zwolle	Kamperpoort	202.590	502.930	1982	2 dagen
69	Zwolle	Wijthmen	208.720	500.080	1982	5 dagen

gemeente	toponiem	x-coörd.	y-coörd.	jaar	lengte opgraafperiode
Driebergen (U)	Driebergen	150.000	452.500	1981	11 dagen
Goor	De Whee	235.430	472.670	1975	2 dagen
Hellendoorn	Schuilenburg	228.700	491.620	1998	dagen
Markelo	Stokkum	232.160	469.660	1981/1982	weken
Oldenzaal	stadhuis	260.250	481.630	1997/1998	10 dagen
Oldenzaal	Driehoek	260.010	481.800	1997	3 weken
Raalte	Heeten II	216.300	482.700	1996	1 week
Zwolle	Windesheim	205.640	495.870	1986	10 dagen

Tabel 2 (vervolg).



Afb. 2 Het Bramelt, gem. Deventer (1988). Uitzonderlijk grote dubbele kringgreppel (van een vorstengraf?) in een urnenveld uit de Vroege IJzertijd.

Bibliografie A.D. Verlinde 1968–2001

J.E.M. Vanderheiden

De hier volgende bibliografie van A.D. Verlinde is samengesteld met de gewaardeerde medewerking van W.C. Mank, oud-bibliothecaris van de ROB. De gehanteerde volgorde bij meerdere publicaties per jaar is: boeken, boeken met andere auteurs, boeken redactie, artikelen, artikelen met andere auteurs, overige (recensies, archeologisch nieuws, vermeldingen in Jaarverslagen ROB, e.d.). Bij gelijke classificatie is de volgorde alfabetisch. N.B. Deze bibliografie is geordend volgens het systeem van het daadwerkelijke jaar van uitgave. De genoemde jaren kunnen daardoor tot drie jaar verschillen met de jaren die vermeld staan op de betreffende boeken of tijdschriften.

- 1968** Archeologisch Nieuws: Meerlo, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 67, 67.
- 1969** Archeologisch Nieuws: Gem. Tubbergen; Gem. Wierden; Markelo; Gem. Markelo; Dalfsen; Ambt Delden; Losser; Eibergen; Enschede; Den Ham; Vriezenveen/Den Ham; Deventer (met H. Halbertsma); Hardenberg; Holten; Wierden, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 68, 61, 75–6, 111–2, 120–1, 131–2, 134.
- 1970** Three New Bell-Beakers from the Netherlands, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 19, 269–72.
- Archeologisch Nieuws: Velsen; Gem. Diepenheim; Dalfsen; Gramsbergen; Hardenberg; Oldemarkt; Deventer; Eibergen; Haaksbergen (met C.C.W.J. Hijzeler); Hengelo; Hardenberg; Staphorst; Vollenhove; Wierden; Eibergen; Dalfsen; Denekamp; Enschede (met C.C.W.J. Hijzeler); Hasselt; Hellendoorn; Voorst, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 69, 37, 42, 48–9, 66–7, 81–2, 129–30, 135.
- Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel over het tijdvak 1.III–31.XII.1969, *Jaarverslag ROB* 1969, 43–5.
- 1971** *Nederzettingssporen uit Laat Neolithicum en Vroege Bronstijd op de Meerloërheide*, Hoensbroek.
- Musea mogen de boot niet missen, *'t Inschrien* 3, 47.
- Spätneolithische und frühbronzezeitliche Siedlungsspuren auf der Meerloër Heide, Gem. Meerlo, Prov. Limburg, und ihre Stellung, *Analecta Praehistorica Leidensia* 4, 26–46 (ROB-overdrukken 30).
- Archeologisch Nieuws: Denekamp; Tubbergen; Zwolle; Dalfsen; Voorst; Blokzijl; Dalfsen (met R. van Beek & J.F. van Regteren Altena); Dalfsen; Amt Delden; Dalfsen; Rijssen, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 70, 32–4, 52–4, 103–4, 138.

Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1970, 53–6.

1972 Archeologisch Nieuws: Den Ham; Kampen; Diepenveen; Ommen; Weerselo; Staphorst; Eibergen; Gorssel; Best; Amt Delden; Hardenberg; Tubbergen; Dalfsen; Tubbergen; Zwolle; Denekamp; Den Ham; Diepenveen; Hardenberg; Ommen; Vriezenveen; Wierden; Hellendoorn; Ommen; Steenwijkerwold, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 71, 10–2, 33–4, 40, 76–7, 85–6, 105–6, 128–9.

Gammelke, gem. Weerselo (O): Twee Bronstijd tumuli, *Jaarverslag ROB* 1971, 13.

Hupsel, gem. Eibergen (Gl): Urnenveld, *Jaarverslag ROB* 1971, 13–4.

Varsen, gem. Ommen (O): Urnenveld Late Bronstijd; nederzettingssporen uit IJzertijd; Romeinse IJzertijd en Late Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1971, 12.

Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1971, 71–3.

1973 Een germaanse nederzetting te Denekamp, *'t Inschrien* 5, 33–6.

Archeologisch Nieuws: Zuidwolde; Gramsbergen; Wijhe; Holten; Diepenveen; Hardenberg; Hasselt (met H. Halbertsma); Raalte; Denekamp; Holten (met J.G.N. Renaud); Dalfsen; Denekamp; Hardenberg; Ommen; Zwolle; Dalfsen; Raalte; Deventer; Holten; Zwartsluis, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 72, 11–2, 27–8, 40–2, 57, 74–5, 81, 117.

Denekamp, gem. Denekamp (O): Prehistorische vondsten; inheems Romeinse nederzetting, *Jaarverslag ROB* 1972, 15–7.

Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1972, 88–91.

Met J.G.N. Renaud: Holten, Gem. Holten (O): Kasteel, *Jaarverslag ROB* 1972, 30–1.

1974 Bodenvondsten (Haaksbergen, Markelo, Hengelo, Weerselo), *'t Inschrien* 6, 32.

Archeologisch Nieuws: Gramsbergen (met D. Stapert), *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 73, 246–8.

Varsen, gem. Ommen (O): Urnenveld en inheems-Romeinse nederzetting, *Jaarverslag ROB* 1973, 13–4.

Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1973, 72–6.

Welsum, gem. Dalfsen (O): Mesolithicum, *Jaarverslag ROB* 1973, 8.

- 1975** Bodenvondsten (Hellendoorn, Hengelo, Markelo, Tubbergen, Wierden), *'t Inschrien* 7, 16.
- Datering en identificatie van twee Twentse vluchtburchten, *'t Inschrien* 7, 59–64 (ROB-overdrukken 75).
- Enige aspecten van het dodenbestel in de Nederlandse prehistorie, *Westerheem* 24, 3–14, 50–8 (ROB-overdrukken 69).
- Paleolithische gegevens uit Overijssel, *Grondboor en Hamer* 1975, 110–22 (ROB-overdrukken 72).
- Two Barrows from the Middle Bronze Age at Gammelke, Municipality of Weerselo, Province of Overijssel, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 23, 109–22 (met een bijdrage van W.A. Casparie).
- Archeologisch Nieuws: Goor; Den Ham; Losser; Hardenberg, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 74, 92–3, 159–60.
- Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1974, 69–74.
- 1976** Ein Gräberfeld aus der frühen und mittleren Eisenzeit in Zelhem-Wolfersveen, Provinz Gelderland, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 24, 143–9.
- A Mesolithic Settlement with Cremation at Dalfsen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 24, 113–7.
- Een reconstructie van de Middeleeuwse verdedigingsgordel rond Enschede, *'t Inschrien* 8, 51–8 (ROB-overdrukken 85).
- Met H. Hagens: Grote kerk van Enschede blijkt niet omgracht, *'t Inschrien* 8, 49–50.
- Archeologisch Nieuws: Oldenzaal, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 75, 256.
- Goor, gem. Goor (O): Urneveld, *Jaarverslag ROB* 1975, 11–2.
- Mariënberg, gem. Hardenberg (O): Urneveld, *Jaarverslag ROB* 1975, 12–3.
- Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1975, 72–6.
- 1977** Met H.L. Janssen: *Holten: Het bisschoppelijk kasteel de Waardenborg*, Bussum/Amersfoort (Archeologische Monumenten in Nederland 6).
- Met K. Boonenburg e.a.: *Tentoonstelling 'Goed gevonden': recente archeologische vondsten in Overijssel*, Zwolle.
- Een ijzertijd pot uit Rossum, *'t Inschrien* 9, 57–8.

Een merkwaardige ijzertijdvondst uit Mander, 't *Inschrien* 9, 40–2.

Ein Schalenknaufschwert aus dem östlichen Mitteleuropa, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 25, 51–3.

Sporen van begravingen uit de Bronstijd en van bewoning uit de inheems-Romeinse tijd te Varsen, gem. Ommen, in: *30 jaar opgraven in Nederland (kalender voor 1978)*, oktoberblad.

Een veertiende-eeuwse wan uit Dalfsen, vergeleken met recente wannen, *Bijdragen en Mededelingen van het Nederlands Openluchtmuseum* 40, 41–51.

Met C.C.W.J. Hijzeler: Das Urnenfeld 'De Zandhorst' in Oldenzaal, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 25, 37–49.

Dalfsen, gem. Dalfsen (O): Kasteel en Huis Gerner, *Jaarverslag ROB* 1976, 22.

Elsen, gem. Markelo (O): Urnenveld Vroege IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1976, 14–5.

Enschede, gem. Enschede (O): Dwarsprofiel stadsgrachten, *Jaarverslag ROB* 1976, 28.

Oldenzaal, gem. Oldenzaal (O): Urnenveld Late Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1976, 14.

Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1976, 64–8.

Met A. Bruijn: Deventer, gem. Deventer (O): Majolica oven, *Jaarverslag ROB* 1976, 27.

1978 Een cultusbijl uit Vriezenveen (O), *Westerheem* 27, 69–70.

Zesduizend jaar landschapsaantasting, een archeologische benadering, *De Mars*, 15–6.

Een veertiende-eeuwse wan uit Dalfsen, *Westerheem* 27, 168–71.

Met R.A. van Zuidam & T. Bruins: De Huneborg bij Ootmarsum, een vroege bisschoppelijke burcht aan een voormalige Dinkelloop, *Geografisch Tijdschrift* 12, 396–405 (ROB-overdrukken 117).

Met O. Goubitz: Een laat middeleeuwse schoen uit Haaksbergen, 't *Inschrien* 10, 43–5.

Met J.F. Overbeek: Een vroeg middeleeuwse nederzetting te Haaksbergen, *Aold-Hoksebarge* 11, no. 3, 706–8.

Archeologisch Nieuws: Avereest, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 77, 54–6.

Met H. Halbertsma: Archeologisch Nieuws: Westerholte (gem. Zwolle); Kampen; Kamperveen (gem. IJsselmuiden), *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 77, 199–201, 241–2, 242–5.

Dalfsen, gem. Dalfsen (O): Kasteel en Huis Gerner, *Jaarverslag ROB* 1977, 48.

Elsen, gem. Markelo (O): Urnenveld Vroege IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1977, 29–30.

Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1977, 87–90.

1979 De archeologische collectie G.J. Eshuis, *Bulletin van het Rijksmuseum Twenthe* 1979, no. 2/3, 1–2.

Archeologische kroniek van Overijssel over 1977/1978, *Overijsselse Historische Bijdragen* 94, 99–117 (ROB-overdrukken 136).

Belangrijke archeologische vondsten onder de Baalder-es in Hardenberg, *De Mars* 27, 154–5.

Eine Wanne aus dem vierzehnten Jahrhundert, gefunden in Dalfsen, im Vergleich mit rezenten Wannern, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 26, 233–41.

Met R.S. Hulst: Geröllkeulen aus Overijssel und Gelderland, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 26, 93–126.

Met H. Hagens: Wegenbouw en oudheidkunde, *Medio: Mededelingenblad van de Directie Overijssel van Rijkswaterstaat* 6, no. 34, 1–5.

Met H. Halbertsma: Archeologisch Nieuws: Deventer, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 78, 179–80.

Baalder, gemeente Hardenberg (O): Vroeg- en Laat Middeleeuwse woonsporen, *Jaarverslag ROB* 1978, 36–9.

Kampen, gem. Kampen (O): Huisterp erf 65, *Jaarverslag ROB* 1978, 62–4.

Marienberg, gem. Hardenberg (O): Mesolithisch basiskamp met begravingen, *Jaarverslag ROB* 1978, 61–2.

Verslag van de provinciaal archeoloog van Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1978, 98–102.

Met H. Halbertsma: Kamperveen, gem. IJsselmuiden (O): Kerk, *Jaarverslag ROB* 1978, 56–9.

Met H. Halbertsma: Westenholte, gem. Zwolle (O): Kasteelterrein, *Jaarverslag ROB* 1978, 59–61.

1980 Archeologische kroniek van Overijssel over 1978/1979, *Overijsselse Historische Bijdragen* 95, 188–214 (ROB-overdrukken 154).

Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel, I, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28, 111–31.



Afb. 1 Rechteren, gem. Dalfsen (1979).
Huisplattegrond uit de midden-Bronstijd tussen ontginningsgreppels.

Prehistorische depots uit het Enterveen en Elsener Broek in West Twente, *'t Inschrien* 12, 17–25 (ROB-overdrukken 135).

Met W.A. van Es: Overijssel in Roman and Early Medieval Times, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 27, 7–89.

Met C.C.W.J. Hijszeler: Das Urnenfeld 'De Aust', Gem. Losser, Prov. Overijssel, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28, 99–110.

Met R. Kampman: Vuurstenen gereedschap uit het einde van de Oude Steentijd te Agelo, *Jaarboek Twente* 19, 110–20 (ROB-overdrukken 124).

Ankum, gem. Dalfsen: Mesolithicum tot en met Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1979, 74.

Enschede, gem. Enschede: Stadskernonderzoek Langestraat, *Jaarverslag ROB* 1979, 79–80.

Mariënberg, gem. Hardenberg: Mesolithisch basiskamp, *Jaarverslag ROB* 1979, 75.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1979, 99–102.

Rechteren, gem. Dalfsen: Bewoning Vroege Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1979, 75–6.

Varsen, gem. Ommen (O): Laat-Middeleeuwse hutkom, *Jaarverslag ROB* 1979, 78–9.

Met H. Halbertsma: Deventer, gem. Deventer: Stadskernelonderzoek De Welle, *Jaarverslag ROB* 1979, 62–3.

Met H. Halbertsma: Deventer, gem. Deventer: Stadskernelonderzoek Lindenstraat, *Jaarverslag ROB* 1979, 63.

1981 Archeologische kroniek van Overijssel over 1979/1980, *Overijsselse Historische Bijdragen* 96, 136–60 (ROB-overdrukken 168).

De ‘Klokkenplas’ in Enschede, een middeleeuwse poel, *’t Inschrien* 13, 10–4 (ROB-overdrukken 148).

De opgraving van de Veldpoort en Veldbrug te Enschede, *’t Inschrien* 13, 49–57 (ROB-overdrukken 158).

Met H. Hagens: In memoriam G.J. Eshuis, Almelo 1895–1980, *’t Inschrien* 13, 8–9.

Baalder, gemeente Hardenberg: Bewoning Late Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1980, 59.

Enschede, gem. Enschede: Stadskernelonderzoek, *Jaarverslag ROB* 1980, 62–4.

Mariënberg, gem. Hardenberg: Bewoning Mesolithicum en begraving Late Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1980, 56.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1980, 87–9.

Rechteren, gem. Dalfsen: Bewoning Vroege Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1980, 56–7.

Varsen, gem. Ommen: Laat-Middeleeuwse hutkom, *Jaarverslag ROB* 1980, 58–9.

1982 Archeologische kroniek van Overijssel over 1980/1981, *Overijsselse historische bijdragen* 97, 167–208 (ROB-overdrukken 206).

Deponierte landwirtschaftliche Geräte aus Hirschgeweih in der IJssel bei Deventer, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 29, 209–18.

Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel, II, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 29, 219–54.

Met H. Kolkman: Archeologische waarnemingen op het Van Loenshof in Enschede, *’t Inschrien* 14, 29–31.

Met R.S. Hulst: Spitzhauen aus den Niederlanden, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 29, 185–207.

Review: K. Wilhelmi, *Zwei bronzezeitliche Kreisgrabenfriedhöfe bei Telgte, Kr. Warendorf* (mit einem Beitrag von Bernd Herrmann), Münster 1981 (Bodenaltertümer Westfalens, 17), *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 51, 329–33.

Enschede, gem. Enschede: Stadskernonderzoek Veldpoort, *Jaarverslag ROB* 1981, 78.

Holt, gem. Dalfsen: Sporen Neolithicum–Romeinse IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1981, 65–6.

Mariëberg, gem. Hardenberg: Mesolithisch basiskamp, *Jaarverslag ROB* 1981, 65.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1981, 103–6.

Stokkum, gem. Markelo: Urnenveld Vroege IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1981, 56.

Westenholte, gem. Zwolle: Terrein Laat-Middeleeuws kasteel, *Jaarverslag ROB* 1981, 78.

Met J.H.F. Bloemers: Driebergen, gem. Driebergen-Rijsenburg: Proefonderzoek (graf)heuvels, *Jaarverslag ROB* 1981, 66–9.

1983 Archeologische kroniek van Overijssel over 1982, *Overijsselse Historische Bijdragen* 98, 119–27 (ROB-overdrukken 207).

Archeologie in Overijssel: Stand van het onderzoek, stand van de problemen (samenvatting), in: F.D. Zeiler (red.), *Archeologie in Overijssel*, Zwolle, 13–5.

Emmen, in: O.H. Harsema (red.), *Kroniek van opgravingen en vondsten in Drenthe in 1980 en 1981*, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 100, 203–4.

Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel, III, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, 65–168.

Karolingische bewoning te Baalder, gem. Hardenberg (O), *Westerheem* 32, 20–6 (ROB-overdrukken 188).

Het kasteel Voorst; opgravingsplattegrond en reconstructies, in: J.G.N. Renaud *et al.*, *Het kasteel Voorst, macht en val van een Overijsselse burcht, circa 1280–1362, naar aanleiding van een opgraving*. Zwolle, 17–36 (ROB-overdrukken 220).

Vondsten uit de Voorst, in: J.G.N. Renaud *et al.*, *Het kasteel Voorst, macht en val van een Overijsselse burcht, circa 1280–1362, naar aanleiding van een opgraving*, Zwolle, 37–66 (ROB-overdrukken 220).

Over aantallen voorouders, *Gens nostra* 38, no. 1, 19–21.

Met H.T. Waterbolck: Een herinterpretatie van de Karolingische grondsporen te Baalder (O), *Westerheem* 32, 365–70 (ROB-overdrukken 217).

Afb. 2 Colmschate 'de Scheg',
gem. Deventer (1984).
Opgravingsput met huisplatte-
gronden en bijgebouwtjes in een
omheinde nederzetting uit de
Romeinse tijd.



Emmen, gem. Dalfsen: Enige Vroeg-Middeleeuwse woonsporen, *Jaarverslag ROB* 1982, 70.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1982, 114–6.

Vasse, gem. Tubbergen: Bewoning en begraving uit de Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1982, 63.

Westenholte, gem. Zwolle: Burcht te Voorst, ca. 1280–1362, *Jaarverslag ROB* 1982, 71–2.

Wijthmen, gem. Zwolle: Vondsten Romeinse Tijd, Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1982, 68–9.

1984 Archeologie, verslag van de provinciaal archeoloog, *Pomflet* 6, no. 4, 12.

Bronstijd- en andere sporen in de opgraving van 1982 te Vasse, gem. Tubbergen, *'t Inschrien* 16, 7–17 (ROB-overdrukken 210).

Oude vondsten, *De Sleutel* 8, 1984, 14–5.

De Lutte, gem. Losser: Laat-Middeleeuws agrarisch patroon, *Jaarverslag ROB* 1983, 62–3.

Goor, gem. Goor: Stadskernonderzoek, *Jaarverslag ROB* 1983, 63–4.

- Hasselt, gem. Hasselt: Stads kernonderzoek Gasthuisstraat, *Jaarverslag ROB* 1983, 64–5.
- Mariënberg, gem. Hardenberg (O): Urnenveld Late Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1983, 52.
- Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1983, 105–9.
- 1985** Archeologische kroniek van Overijssel over 1982-1984. *Overijsselse Historische Bijdragen* 100, 197–225 (ROB-overdrukken 269).
- Stads kernonderzoek te Goor: Op het spoor van een gestichte stad, in: V.T. van Vilsteren & D.J. de Vries (red.), *Van beek en land en mensenhand: feestbundel voor R. van Beek bij zijn zeventigste verjaardag*, Utrecht, 55–66 (ROB-overdrukken 245).
- Colmschate, gem. Deventer (O): Inheems-Romeins grafveld; nederzetting IJzertijd en Romeinse Tijd, *Jaarverslag ROB* 1984, 67–70.
- Mariënberg, gem. Hardenberg (O): Mesolithische brandkuilen en twee laat neolithische grafkuilen, *Jaarverslag ROB* 1984, 62.
- Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1984, 115–8.
- 1986** Archeologie-beoefening in Twente van 1660 tot 1985, *Jaarboek Twente* 25, 113–9 (ROB-overdrukken 257).
- Archeologische kroniek van Overijssel over 1985, *Overijsselse Historische Bijdragen* 101, 139–59 (ROB-overdrukken 284).
- Een brandende groet uit Germania libera, in: R.M. van Heeringen (red.), *Voordrachten gehouden te Middelburg ter gelegenheid van het afscheid van Ir. J.A. Trimpe Burger als provinciaal archeoloog van Zeeland*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 3), Amersfoort, 11–3.
- Enkele recente archeologische vondsten uit Twente, I, *'t Inschrien* 18, 1–4.
- Colmschate-Holterweg, gem. Deventer: Nederzetting IJzertijd en Romeinse Tijd, *Jaarverslag ROB* 1985, 65–7.
- Colmschate-Kloosterlanden, gem. Deventer: Inheems-Romeins grafveldje, Merovingische waterputten, 12e-eeuws huis, *Jaarverslag ROB* 1985, 69–70.
- Holten, gem. Holten: 17e-eeuwse waterputten van turfbroodjes, *Jaarverslag ROB* 1985, 73.
- Mariënberg, gem. Hardenberg (O): Mesolithische brandkuilen en fragment urnenveldje Late Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1985, 65.
- Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1985, 117–9.
- 1987** *Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel*, Amersfoort/Heerhugowaard (Proefschrift Leiden).

Archeologische kroniek van Overijssel over 1986, *Overijsselse Historische Bijdragen* 102, 169-87 (ROB-overdrukken 296).

Archeologie, verslag over 1984 en 1985 van de provinciaal archeoloog, *Pomflet* 24, 101-13.

Regels voor beroeps- en amateur archeologen, *Overijssels Contactbericht* 36, 28-31.

Deventer-Holterweg, gem. Deventer: Nederzetting Late Bronstijd, IJzertijd en inheems-Romeins, *Jaarverslag ROB* 1986, 67-70.

Deventer-Swormink, gem. Deventer: Woonsporen Vroege IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1986, 83-4.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1986, 145-8.

Varsen, gem. Ommen: Woonsporen IJzertijd en Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1986, 84.

Windesheim, gem. Zwolle: Klooster Windesheim (1387-ca. 1581), *Jaarverslag ROB* 1986, 87-8.

Met R.S. Hulst: Vaassen, gem. Epe: Laat Neolithisch crematie-graf, urnenveld Vroege/Midden-IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1986, 82-3.

1988 *Oost-Nederland, 100 generaties geleden* (red.), Enschede.

Archeologische kroniek van Overijssel over 1987, *Overijsselse Historische Bijdragen* 103, 139-62 (ROB-overdrukken 338).

Fotografie in de archeologie, *Overijssels Contactbericht* 41, 48-52.

Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel, IV, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 35, 231-411.

Bij aanleg pijpleiding oudheidkundige sporen bij Rossum, *Nammogram* 29, nr. 20, okt. 1988, 18-9.

Holten: Het bisschopelijke kasteel de Waardenborg, in: W.A. van Es, H. Sarfatij & P.J. Woltering (red.), *Archeologie in Nederland: De rijkdom van het bodemarchief*, Amsterdam, 182-4.

Mariënberg: grafkuilen in een mesolithisch basiskamp, in: W.A. van Es, H. Sarfatij & P.J. Woltering (red.), *Archeologie in Nederland: De rijkdom van het bodemarchief*, Amsterdam, 132-4.

Mesolithicum (9000-45000 v.C.), in: W.A. van Es, H. Sarfatij & P.J. Woltering (red.), *Archeologie in Nederland: De rijkdom van het bodemarchief*, Amsterdam, 64-6.

Oudheidkundige sporen in een NAM-sleuf te Rossum, Twente, *Personeelsbulletin Visser & Smit Hanab* 9, nr. 2, 34-7.

Met R.S. Hulst: Hummelo en Keppel, *Bijdragen en mededelingen van de Vereniging Gelre* 79, 187–8 (ROB-overdrukken 331).

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1987, 114–8.

1989 Archeologische kroniek van Overijssel over 1988, *Overijsselse Historische Bijdragen* 104, 164–91 (ROB-overdrukken 357).

Met A. Goutbeek: Dalfsen in de prehistorie, in: J. ten Hove, F. Pereboom & H.A. Stalknecht (red.), *Uit de geschiedenis van Dalfsen*, Kampen, 12–24 (ROB-overdrukken 350).

't Bramelt, Colmschate, gem. Deventer: Urneveld vroege IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1988, 49–50.

Colmschate-Dortmundstraat, gem. Deventer: Inheems-Romeinse nederzetting, *Jaarverslag ROB* 1988, 51–2.

Deventer-Gibsonstraat, gem. Deventer: 15e–18e-eeuws verdedigingswerk, *Jaarverslag ROB* 1988, 71–2.

Oele, gem. Hengelo (O): Havezathe Oldemeule: 16e–19e eeuw, *Jaarverslag ROB* 1988, 68–9.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1988, 121–6.

Rossum, gem. Weerselo: Akkerlaag IJzertijd, Karolingische woonsporen en Laat-Middeleeuwse ontginningsgreppels, *Jaarverslag ROB* 1988, 51.

Weerselo, gem. Weerselo (O): Urneveld late Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1988, 48–9.

Zalk, gem. IJsselmuiden: Havezathe Buckhorst, *Jaarverslag ROB* 1988, 69–71.

Zuidesch, gem. Borne: Inheems-Romeinse nederzetting, *Jaarverslag ROB* 1988, 52–3.

1990 Archeologische kroniek van Overijssel over 1989, *Overijsselse Historische Bijdragen* 105, 123–58 (ROB-overdrukken 372).

Enschede; Goor, in: H. Sarfatij (red.), *Verborgene steden: stadsarcheologie in Nederland*. Amsterdam, 168.

Jaarverslag over 1989 van de afdeling archeologie - Oudheidkamer 'Twente', *'t Inschrien* 22, 27–35.

Met H. Clevis: Bronstijdbewoning in Ittersumerbroek, *Informatieblad monumentenzorg en archeologie in Zwolle* 9, nov. (niet gepagineerd).

Brammelo, gem. Haaksbergen: Woonsporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1989, 75.

Burse, gem. Haaksbergen: Urneveldrestant Late Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1989, 58–9.

Delden, gem. Stad Delden: Dwarsprofiel stadsgracht, *Jaarverslag ROB* 1989, 79.

Deventer Danzigweg, gem. Deventer: 'Agrarische' sporen IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1989, 60.

Deventer Dortmundstraat, gem. Deventer: Nederzetting Romeinse Tijd, vondsten uit Vroege en Late Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1989, 61.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1989, 134–41.

Tubbergen, gem. Tubbergen (O): Urnenveld uit de Late Bronstijd en de Vroege IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1989, 59–60.

1991 Archeologisch overzicht van Twente over 1990, 't *Inschrien* 23, 25–31.

Archeologische kroniek van Overijssel over 1990, *Overijsselse Historische Bijdragen* 106, 162–91 (ROB-overdrukken 399).

Huizen uit de Bronstijd en de vroege IJzertijd te Colmschate, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.), *Nederzettingen uit de Bronstijd en de vroege IJzertijd in de lage landen* (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), Amersfoort, 31–40.

De prehistorische bewoning van Ittersumerbroek, in: H. Clevis & A.D. Verlinde (red.), *Bronstijdboeren in Ittersumerbroek: Opgraving van een Bronstijdnederzetting in Zwolle-Ittersumerbroek*, Kampen, 22–69 (ROB-overdrukken, 393).

Radioactieve koolstofdatering (C-14 datering), in: H. Clevis & A.D. Verlinde (red.), *Bronstijdboeren in Ittersumerbroek: Opgraving van een Bronstijdnederzetting in Zwolle-Ittersumerbroek*, Kampen, 115–7.

Een 12 e eeuwse boerderij ontdekt in de A 1 bij Oldenzaal, *Medio, Infoblad voor medewerkers en oud-medewerkers Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat Directie Overijssel* 19, no. 1, 12.

Met H. Clevis (red.): *Bronstijdboeren in Ittersumerbroek: Opgraving van een bronstijdnederzetting in Zwolle-Ittersumerbroek*, Kampen.

Met Z. Kolks: Goor en Delden: Van buurtschap tot stad, 't *Inschrien* 23, 7–16 (ROB-overdrukken 378).

Bewoningsgeschiedenis van Overijssel in Brons en IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1990, 29–30.

Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1990, 151–7.

Weerselo Deurningen: Woonsporen 11–12e eeuw na Chr., *Jaarverslag ROB* 1990, 83–5.

Zwolle Ittersumerbroek: Graf Standvoetbekercultuur, nederzetting Bronstijd en Vroege IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1990, 65–7.

- 1992** *Overijssel ondergronds: Gids voor de archeologische afdeling van het Provinciaal Overijssels Museum, Zwolle.*
- Archeologisch overzicht van Delden, in: K. Mol (samenst.), *Facetten uit de historie van Ambt Delden*, 69–80.
- Archeologisch overzicht van Twente over 1991, *'t Inschrien* 24, 42–7.
- Archeologische kroniek van Overijssel over 1991, *Overijsselse Historische Bijdragen* 107, 172–205 (ROB-overdrukken 422).
- Een indrukwekkende urn uit Ommen, *Vormen uit vuur* 145, 27–9.
- Het rampjaar 1992 of: De wraak van de witte wieven, *Stad en Land* 8, no. 4, 111–2.
- Een stenen hamer uit de Steentijd te Lossen, *Oet dorp en marke Lossen* 1, 16–8.
- Weerselo, Saasveld: Inheems-Romeins grafveld, enkele woonsporen (late) IJzertijd, *Oet de Boerschopn* 44, 17–23.
- Met B. Groenewoudt: Ein Haustypus der NGK und eine Vorratsgrube aus der frühen Eisenzeit in Colmschate, Gem. Deventer, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 39, 269–95.
- Met Z. Kolks: Opvattingen over 13–14de eeuws Delden, *Op de Bres* 13, no. 1.
- Met G. Dijkstra: Vroegere Borg van Enschede is nog steeds niet gelocaliseerd: Onderzoek aan de Hofstraat levert niets op, *'n Sliepsteen* 29, 16–7.
- Bewoningsgeschiedenis van Overijssel in Brons- en IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1991, 60.
- Deventer Colmschate: Bewoningssporen IJzertijd en Romeinse tijd, *Jaarverslag ROB* 1991, 67.
- Haaksbergen-Buurse: Nederzetting Late IJzertijd–1e eeuw AD, *Jaarverslag ROB* 1991, 60–1.
- Ommen Varsen: Urnenveld Late Bronstijd en nederzetting Romeinse Tijd, *Jaarverslag ROB* 1991, 72–3.
- Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1991, 134–40.
- Zwolle Ittersumerbroek, Nederzettingen Midden- en Late Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1991, 60.
- 1993** Archeologisch overzicht van Twente over 1992, *'t Inschrien* 25, 42–50.
- Archeologische kroniek van Overijssel over 1992, *Overijsselse Historische Bijdragen* 108, 130–50.
- Bronstijdbewoning in Zwolle-Ittersumerbroek, site 6, in: H. Clevis & J. de Jong (red.), *Archeologie en Bouwhistorie in Zwolle I*, Zwolle, 33–47.



Afb. 3 Saasveld, gem. Weerselo (1992). Vierkante greppels naast crematies uit de late IJzertijd.

Gassleuven door de Varsener esch (O), *Westerheem* 42, 158–60.

IJzertijd-bewoning in Losser, *Oet dorp en marke Losser*, no. 3, 1–3.

Een nederzetting uit de vroege IJzertijd en middeleeuwse ontginningsgreppels te Enschede, *Westerheem* 42, 62–8.

Sporen van menselijke bewoning en hun relatie met bodem en reliëf, in: M. Rappol (red.), *In de bodem van Salland en Twente*, Amsterdam, 165–87 (met kleurafb. 19–23).

Een stenen bijl uit de Broerenkerk, in: H. Clevis & J. de Jong (red.), *Archeologie en Bouwhistorie in Zwolle I*, Zwolle, 137–8.

Een 14e eeuwse Jacoba-kannetje uit Losser, *Oet dorp en marke Losser*, no. 2, 3–4.

Met B. Groenewoudt e.a.: *Essen, bedreigde cultuurgronden*, Zwolle/Hengelo.

Met J. Meinema: Sporen bewoning uit IJzertijd en Middeleeuwen blootgelegd: Opgravingen op de Elferinks Es te Usselo, *'n Sliepsteen* 34, 18–21.

Bewoningsgeschiedenis van Overijssel in Brons- en IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1992, 57–8.

Enschede Elferink es: Nederzetting Vroege IJzertijd en akkers Late Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1992, 58–61.

- Hardenberg Mariënberg: Mesolithische sporen, *Jaarverslag ROB* 1992, 72.
- Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1992, 149–54.
- Weerselo Saasveld: Inheems-Romeins grafveld, enkele woonsporen (Late IJzertijd, *Jaarverslag ROB* 1992, 84–6.
- Zwolle Ittersumerbroek, Nederzetting Bronstijd, *Jaarverslag ROB* 1992, 61.
- 1994** *Duizend jaar Twente, de Twentenaren en hun eerste bewoners* (Ach lieve tijd 17), Zwolle.
- Archeologisch overzicht van Twente over 1993, *'t Inschrien* 26, 61–7.
- Archeologische kroniek van Overijssel over 1993, *Overijsselse Historische Bijdragen* 109, 177–91.
- Een grafveld uit de 5de eeuw v. Chr. te Raalte, *Over Salland en de Sallanders* 1994, 10–6.
- Noordtwentse essen en archeologie, *Jaarboekje 1993/1994 historische kring Vasse Mander Hezingen* 12, 29–36.
- Met J. Kroon: Archaeologists find the ‘Hoogovens of the Roman age’, *Starvision* 3, no. 8, 18–20.
- Enschede-Elferink es: Graf Laat Neolithicum, nederzetting IJzertijd, akkers Late Middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1993, 59–60.
- Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1993, 149–51.
- Raalte Heeten: Inheems-Romeinse ‘walled enclosure’, *Jaarverslag ROB* 1993, 77–9.
- Raalte De Zegge: Grafveld Midden IJzertijd en 12e eeuwse hof, *Jaarverslag ROB* 1993, 61–4.
- 1995** Archeologisch overzicht van Twente over 1994, *'t Inschrien* 27, 58–64.
- Een Germaans machtscentrum te Heeten omstreeks 300 na Chr, *Vademecum Heeten*, 12–5.
- Inleiding, in: J. van Nuenen, *Borne Archeologisch*, Borne 1995.
- Overijsselse spreekwoorden en gezegden over de korenwan. *Wilg en Mand* 1995, 40–6.
- Met E. Vreenegoor: Archeologische kroniek van Overijssel over 1994, *Overijsselse Historische Bijdragen* 110, 153–71.
- Met G. van Haaff: Opgraving Koornmarkt-Hofstraat: Laat Middeleeuwse sloot met curieuze vondsten onder ophogingspakket, *Historische kring Almelo* 3, 9–10.

Met B. Groenewoudt: De storm van Ouweneel over Raalte's verleden, *Historische Werkgroep Strunk* 6, 12–5.

Borne, Weleveld: Havezate Weleveld, *Jaarverslag ROB* 1994, 182–3.

Brederwiede, Vollenhove: Klooster Clarenberg, *Jaarverslag ROB* 1994, 183–4.

Enschede, Usseler es (A1): Bewoning late middeleeuwen, grafveld midden ijzertijd, *Jaarverslag ROB* 1994, 185.

Mariëberg en Denekamp: Mesolithische nederzetting resp. nederzetting Romeinse tijd, *Jaarverslag ROB* 1994, 189–90.

Raalte, Heeten: Inheems-Romeinse nederzetting (laat 2e–5e eeuw) met omheind kamp (eerste helft 4e eeuw) en ijzerindustrie, *Jaarverslag ROB* 1994, 190–95.

Met E. Vreenegoor: Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1994, 64–70.

1996 Archeologisch overzicht van Twente over 1995, 't *Inschrien* 28, 60–6.

Archeologische kroniek van Overijssel over 1995, *Overijsselse Historische Bijdragen* 111, 137–55.

Een boerderij uit ca 200 voor Christus opgegraven te Losser-Zoeker Esch, *Oet dorp en marke Losser*, no 3, 1996, 5–10.

Proefopgraving te Lattrop anno 1996, 't *Onderschoer* 18, 46–8.

Het voormalige hunebed van Mander: plannen en problemen, *Jaarboekje Historische kring Vasse Mander Hezingen* 14, 23–6.

Met H. Reynders, Z. Kolks & J. Kottman: *Historie en opgraving van het Huys Hengelo en zijn voorgangers*, Hengelo.

Met J.J. Grootenboer: Grachten en vondsten van het Weleveld in Zenderen, *Jaarboek Twente* 1996, 103–6.

Met J.N. Lanting: Her-opgraving hunebed Mander, 38 jaar later, 't *Inschrien* 28, 42–7.

1997 Archeologisch overzicht van Twente over 1996, 't *Inschrien* 29, 69–77.

Archeologische kroniek van Overijssel over 1996, *Overijsselse Historische Bijdragen* 112, 153–70.

In memoriam R. van Beek (1915-1997), *Overijsselse Historische Bijdragen* 112, 5–7.

Oostelijke spreekwoorden en gezegden over de korenwan, *Jaarboek Twente* 1997, 15–21.

Ootmarsum: grensburcht van de bisschop, in: S. van Dockum & A. Haytsma (red.), *Gids Archeologische Monumenten in Nederland*, Abcoude/Amersfoort, 36–7.

Zwolle: een roofridderslot onder het gras, in: S. van Dockum & A. Haytsma (red.), *Gids Archeologische Monumenten in Nederland*, Abcoude/Amersfoort, 42–3.

Ophogingspakket late-post Middeleeuwen. Stadskern Almelo 11 augustus 1997, *Historische Kring Almelo* 6, no. 1, 13–4.

Met W.A. van Es: Ruud van Beek en zijn betekenis voor de archeologie, *Westerheem* 46, 19–21.

1998 Archeologisch overzicht van Twente over 1997, *'t Inschrien* 30, 112–20.

Archeologische kroniek van Overijssel over 1997, *Overijsselse Historische Bijdragen* 113, 151–70.

Met M. Erdrich: Eine germanische Siedlung der späten Kaiserzeit mit umwehrter Anlage und umfangreicher Eisenindustrie in Heeten, Provinz Overijssel, Niederlande, *Germania* 76, no. 2, 693–719.

Almelo, Koornmarkt/Hofstraat: Laat-middeleeuwse sloot met curieuze vondsten onder ophogingspakket, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 228–9

Bathmen, Bathmense Enk: Bewoning vroege en late middeleeuwen, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 229–31.

Denekamp, Lattrop: Proefopgraving ijzertijd-bewoning, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 236–7.

Deventer-Colmschate: Urnenveld vroege ijzertijd, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 237–8.

Hengelo, Huis Hengelo: Bewoning late middeleeuwen en nieuwe tijd, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 244–53.

Losser, Zoeker Esch: Bewoning late ijzertijd, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 256–7.

Rijssen, havezate Bevervoorde: Bewoning late middeleeuwen en nieuwe tijd, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 267–9.

Tubbergen, Manderstreu: Voormalig hunebed met omgeving, neolithicum, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 271–2.

Wierden-Enter, Baanakkers: Buitengebied nederzetting bronstijd/ijzertijd/Romeinse tijd, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 276–7.

Met B.J. Groenewoudt: Bathmen, Bergakker: Inheems-Romeinse nederzetting met brons- en ijzerbewerking, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 231–3.

Met B.J. Groenewoudt: Raalte, Raan I: Late prehistorie en begin Romeinse tijd, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 263–5.

Met A.V.A.J. Bosman: Overijssel, *Jaarverslag ROB* 1995-1996, 62–77.

- 1999** Archeologisch overzicht van Twente over 1998, 't *Inschrien* 31, 51–8.
- Archeologische kroniek van Overijssel over 1998, *Overijsselse Historische Bijdragen* 114, 163–82.
- Isolated houses in Overijssel during the transition from prehistory to protohistory, in: H. Sarfatij, W. Verwers & Ph. Woltering (ed.), *In discussion with the past: archaeological studies presented to W.A. van Es*, Zwolle, 77–86.
- De ondergrond van het kloostercomplex, in: S. Ostkamp (red.), *De opgraving van het St. Agnesklooster in Oldenzaal* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 50), Amersfoort, 15.
- Voorwoord, in: S. Ostkamp (red.), *De opgraving van het St. Agnesklooster in Oldenzaal* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 50), Amersfoort, 9.
- Met H. Reynders & H. Nijhoff: Huys Hengelo, aanvullende gegevens bij het uitgraven van de grachten rond het Huys Hengelo, *Oald Hengel* 24, 181–6.
- 2000** *Inventarisatie en onderzoek van archeologische locaties op en rond de Colmschater Enk te Deventer* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 75), Amersfoort.
- Archeologisch overzicht van Twente over 1999, 't *Inschrien* 32, 125–32.
- Archeologische kroniek van Overijssel over 1999, *Overijsselse Historische Bijdragen* 115, 147–74.
- 2001** *Germaans verleden: een Germaans machtscentrum te Heeten tussen omstreeks 280 en 350 na Christus*, Heeten.
- Archeologisch overzicht van Twente over 2000, 't *Inschrien* 33, 111–4.
- Archeologische kroniek van Overijssel over 2000, *Overijsselse Historische Bijdragen* 116, 159–84.
- Lastige palenrijen uit Raalte en Deventer-Colmschate: een allee uit de IJzertijd?, in: W.H. Metz, B.L. van Beek, H. Steegstra (ed.), *Patina: essays presented to Jay Jordan Butler on the occasion of his 80th birthday*, Groningen, 585–96.
- Met S. Jager: Prehistorische akkers 'Celtic Fields' in Twente, 't *Inschrien* 33, 59–66.
- Met H. Hagens: Almelo, de Schulenburg, 't *Inschrien* 33, 143–7.

Een *Federmesser*-site van de Enterse Akkers (gemeente Wierden, Overijssel)

Jos Deeben, Otto Brinkkemper, Bert Groenewoudt & Roel Lauwerier

Inhoud

1 Inleiding	49
2 Onderzoeksgeschiedenis en de locatie van de site	49
3 Methode van onderzoek	51
4 De stratigrafie	52
5 De archeologische resten	52
5.1 De vuurstenen artefacten	54
5.2 Het natuursteen	60
5.3 Het gecalcineerde bot	62
5.4 De houtskool	63
6 De ruimtelijke spreiding	65
6.1 De verticale spreiding	65
6.2 De horizontale verspreiding	67
7 Datering	71
8 <i>Federmesser</i> -vindplaatsen in Overijssel	72
9 Discussie en conclusie	74
Woord van dank	76
Literatuur	77

1 Inleiding

De steentijd heeft altijd de belangstelling genoten van Ad Verlinde,¹ enige tijd stond hij zelfs bekend als de steentijddeskundige van de ROB. Het idee over een bijdrage aan ‘Ad’s bundel’ was dan ook snel geboren toen in oktober 2002 Jeroen Bouwmeester, van het onderzoek- en adviesbureau BAAC bv uit Deventer, de eerste auteur een collectie stenen artefacten en verbrand bot-materiaal voorlegde. Deze vondsten waren eerder dat jaar aangetroffen in het Overijsselse Enter bij de opgraving van een nederzetting uit de Romeinse Tijd.² Dit artikel was niet opgenomen in de inhoudsopgave van de dummy die Ad op de dag van zijn afscheid overhandigd kreeg, op die feestelijke dag lag de site nog *in situ* in het Overijssels bodemarchief. Een *Federmesser*-site³ die we aanduiden als Wierden/Enterse Akkers/site HS.⁴

2 Onderzoeksgeschiedenis en de locatie van de site

De site is ontdekt bij een archeologisch onderzoek aan de noordwestzijde van de dorpskern van Enter. Het gebied is door de gemeente Wierden aangewezen voor woningbouw (afb. 1).⁵

1 o.a. Verlinde 1971, 1974 en 1975; Kampman & Verlinde 1980.

2 Hulst & de Winter 2002; Hulst 2004.

3 *Federmesser* (letterlijk *pennemesje*) -traditie verwijst naar de vindplaatsen aan het einde van het Laat Glaciaal, waarin spitsen met een steil geretoucheerde rand (bijv. Tjonger- en Gravette-spitsen) en steil geretoucheerde klingen voorkomen. De *Federmesser*-traditie komt voor in een gebied dat zich uitstrekt vanaf het zuiden en midden van Groot Britannië in het westen, tot in delen van Denemarken in het noorden, en tot aan de Oekraïne in het oosten.

4 De afkorting HS verwijst, als eerbetoon naar de Enterse oud-cyclocrosser Henny Stamstnijder.

5 De coördinaten van de site zijn: 236.050 / 479.720.



Afb. 1 De ligging van de site.

Het onderzochte terrein ligt op de noordoostelijke rand van de stuwwal nabij de dalvlakte van de Regge. De stuwwal is gevormd in het Saalien en maakt deel uit van een reeks lage noord-zuid georiënteerde stuwwallen die zich vanaf Markelo voortzet tot bij Sibculo. De stuwwal van Enter wordt zowel aan de west- als de oostzijde begrensd door laaggelegen en vochtige gebieden. Hierbij gaat het om voormalige glaciaire tongbekkens die grotendeels zijn opgevuld met fluvio-glaciale en fluvio-periglaciale afzettingen.⁶ Getuige de aanwezigheid van beekafzettingen (en ook veen) uit die tijd werd het tongbekken ten oosten van de stuwwal al gedurende het Eemien doorsneden door een riviersysteem. Thans stroomt hier de Regge. Deze beek buigt direct ten noorden van Enter door een onderbreking in de reeks stuwwallen af naar het westen en mondt uiteindelijk even voorbij Archem uit in de Overijsselse Vecht. Het dorp Enter ligt op de grens van de stuwwal en het beekdal van de Regge.

Tijdens het Pleniglaciaal is met name in de lagere delen van het landschap een pakket Oud dekzand afgezet. Door verstuing in het Laat Weichselien ontstonden in het dal van de Regge talrijke dekzandruggen en koppen. Doordat deze de afwatering blokkeerden vond in het dal van de Regge vanaf het Laatglaciaal plaatselijk veenvorming plaats. Het beduidend vlakkere gebied ten westen van de stuwwal, het tegenwoordige Enterveen, raakte in de loop van het Holoceen nagenoeg geheel met veen bedekt. Ad Verlinde publiceerde over depotvondsten uit dit voormalige moerasgebied.⁷

Een groot deel van de stuwwal van Enter is bedekt met een plaggendek, dat vanaf de Late Middeleeuwen onder invloed van plagenbemesting is gevormd. Rondom de stuwwal is gordeldekzand afgezet, zowel in de vorm van welvingen als ruggen.

De stuwwal van Enter is vanaf de prehistorie intensief bewoond geweest. Het meest talrijk zijn bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen, tevens is er vermoedelijk sprake van bewoningscontinuïteit in de periode tussen de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. De indruk bestaat dat de bewoning al in de loop van de Romeinse

⁶ Ebbens en Visschers 1983;

Musch 1991, 16–21,

⁷ Verlinde 1980.

Tijd zich in de richting van de huidige dorpskern heeft verplaatst. Oudere sporen zijn verspreid op de stuwwal aangetroffen, met name op plaatsen waar het sterk grindige stuwwalmateriaal bedekt is met dekzand.⁸

Op bijna alle zandkoppen in de kilometers brede dalvlakte of beekdal-overstromingsvlakte van de Regge bevinden zich concentraties vuurstenen artefacten uit (vooral) het Mesolithicum. De meeste van deze pas in de late Middeleeuwen ontgonnen dekzandkoppen hebben net als de es van Enter een plaggendeek. Tot dusver is alleen de vindplaats Bullenaarshoek aan een (kleinschalig) onderzoek onderworpen. Dit heeft zowel mesolithisch materiaal als de resten van een *Federmesser*-site opgeleverd.⁹ Deze vindplaats ligt op ca. 1,5 km afstand van de voet van de stuwwal van Enter op een hoge dekzandrug die grenst aan een laagte, vermoedelijk een oude beekbedding, waarin veen aanwezig is.¹⁰ Palynologisch onderzoek heeft uitgewezen dat de veenvorming in het Laat Glaciaal is begonnen. Elders in het Reggedal zijn artefacten van been en gewei uit het Mesolithicum en latere perioden gevonden.¹¹ Tussen het Mesolithicum en de Late Middeleeuwen lijkt het Reggedal ter hoogte van Enter niet bewoond te zijn geweest. Een enkele vuurstenen pijlsplits wijst op jachtactiviteiten in het Laat Neolithicum of de Vroege Bronstijd. Pas vanaf de veertiende eeuw vinden in het beekdal ontginningen plaats en werd de drainage van het gebied verbeterd. In deze periode werden de Entergraven en de Elsgraven aangelegd, die beide uitstromen in de Regge.

De *Federmesser*-site, die het onderwerp van deze bijdrage vormt, ligt op een 'rug' van het gordeldekzand die aan de westzijde begrenst wordt door de stuwwal en aan de oostzijde, op een afstand van 50 tot 100 m, door een dalvormige laagte met veen welke deel uitmaakt van het brede dal van de Regge.¹² De vondst van een ongedateerd werktuig van edelhertgewei wijst erop dat hier goede conserveringscondities heersen (vindplaats Enter-Loollee).¹³ Gezien de gevonden resten van snoek op de site (zie verderop), was ten tijde van de bewoning in de laagte vrijwel zeker open water aanwezig.

3 Methode van onderzoek

De eerste stenen artefacten werden bij de machinale aanleg en het schaven van het vlak met schop, in werkput 26 aangetroffen. In eerste instantie zijn de artefacten per strook van 5 meter verzameld en later is van een aantal de exacte locatie ingemeten. Toen het om een relatief groot aantal artefacten bleek te gaan, is in overleg met de eerste auteur in juli 2002 besloten om van de verspreiding van de (vuur)stenen artefacten de omvang en de horizontale en verticale gaafheid vast te stellen. Hiertoe is over een deel van werkput 26 een grid van vakken van 50 bij 50 cm uitgezet. De vakken zijn opgegraven in lagen van 5 cm waarbij het uitgegraven zand per laag is gezeefd over een maaswijdte van 2 mm. Hiervoor zijn in eerste instantie twee vakkenrijen uitgegraven, een west-oost rij over de '405-vakken' en een zuid-noord rij over de '111-vakken' (zie afb. 2). Vervolgens zijn nog twee vakkenrijen (104 en 108) gedeeltelijk uitgegraven op plaatsen waar in de '405-vakken' relatief veel vondsten aanwezig waren. Vervolgens is een groot aantal van de tussenliggende vakken onderzocht. Bij de uitbreiding van het opgravings-areaal liet men zich leiden door het aantal vondsten, in vakken met relatief veel vondsten werden de aangrenzende vakken ook onderzocht. Bij het uitdiepen van een vak werd pas gestopt als er geen vondsten meer werden gedaan. Op deze manier zijn 70 vakken van 50 bij 50 cm onderzocht, uit die vakken zijn 224 lagen van 5 cm opgegraven en gezeefd. Daarnaast zijn nog in drie vakken (107-401, 107-402 en 106-406) grondsporen uit de Romeinse Tijd met vuurstenen artefacten opgegraven, deze vakken zijn niet gezeefd.

8 Ankum & Groenewoudt 1990.

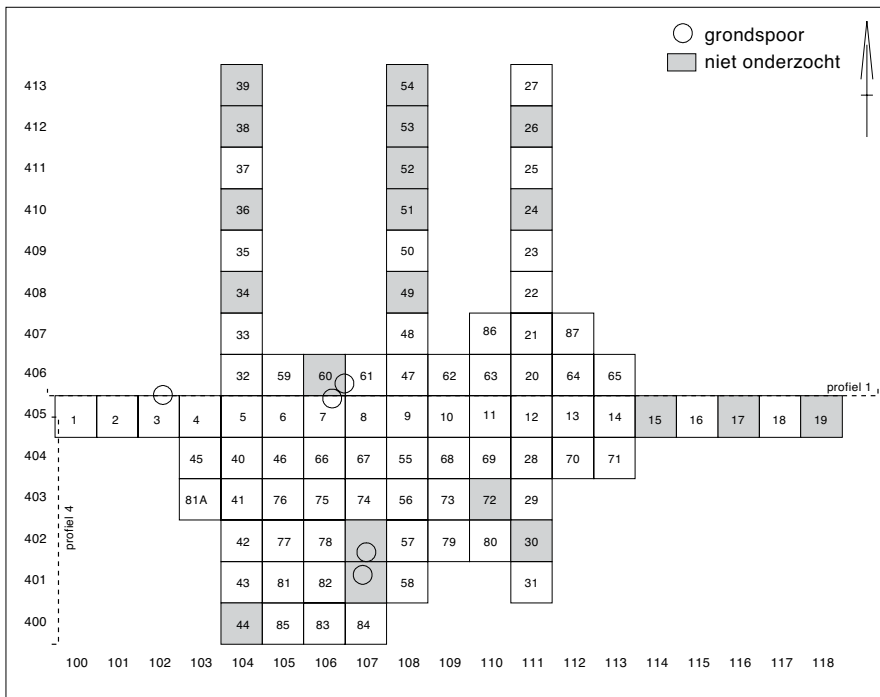
9 Musch 1993.

10 De afstand tussen deze site en site HS bedraagt ca. 3 km.

11 o.a. Louwe Kooijmans 1970-1; Verlinde 1979, 1987.

12 STIBOKA/RGD 1978.

13 Ongepubliceerde vondst 1994.



Afb. 2 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: vaknummering en ligging
van grondsporen en profielen.

De opbouw van de ondergrond is gedocumenteerd door op drie plaatsen profielen te tekenen en te fotograferen.

Na de opgraving zijn de vondsten op de ROB onderzocht, het vuursteen is geanalyseerd door de eerste auteur, het botmateriaal is door Frits Laarman schoongemaakt, gedetermineerd en gewogen. De houtskool is gedetermineerd en gewogen door de tweede auteur. Een eerste verslag over de site is verschenen in een rapport van het onderzoek- en adviesbureau BAAC.¹⁴

4 De stratigrafie

De site is aangetroffen in het dekzand onder een plaggendek, een zogenaamd hoge zwarte enkeerdgrond die uit lemig, fijn zand (zEZ23) bestaat.¹⁵ In het dekzand heeft zich in het Holocene een humuspodsol-B gevormd die bij de ontginning en aanleg van het plaggendek gedeeltelijk is 'onthoofd', vermoedelijk is er zo'n 30 cm verdwenen. Hierdoor resteren alleen nog de onderkant van de B/C of B3 en de onderliggende bodemhorizonten (afb. 3).

De vondsten zijn aangetroffen in het restant van de B3- en de C-horizont, op een hoogte tussen 10,80 en 10,50 m +NAP. Zowel in de B3- als de bovenkant van de C-horizont zijn dikke, ijzerhoudende fibers aanwezig. Deze fibers waren bijzonder hard, soms moest tijdens de opgraving een beitel gebruikt worden om de brokken te verpulveren.¹⁶ Sporen van een Usselobodem zijn niet aangetroffen, in een profiel zuidelijk van vak 100-405 (zie afb. 2) is op een diepte van 10,30 tot 10,20 m NAP wel een grijswit pakket dekzand aangetroffen (gestippelde lijn in afb. 4).

5 De archeologische resten¹⁷

De archeologische resten uit de site HS zijn afkomstig uit grondsporen, het archeologische vlak en uit de gezeefde vakken.

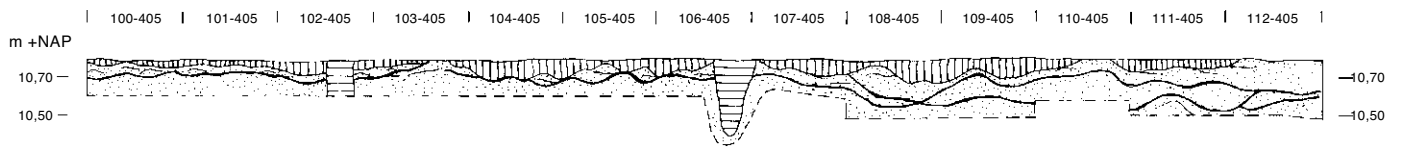
Enkele grondsporen die binnen de concentratie liggen bevatten (vuur-) stenen artefacten (afb.5). De artefacten zijn vermoedelijk daar in terecht

14 Deeben & Lauwerier 2004. Dit verslag is incompleet omdat toen nog niet alle archeologische gegevens beschikbaar waren.

15 Ebbens & Visschers 1983.

16 Schriftelijke mededeling van Jeroen Bouwmeester (BAAC) dd. 25 juli 2002.

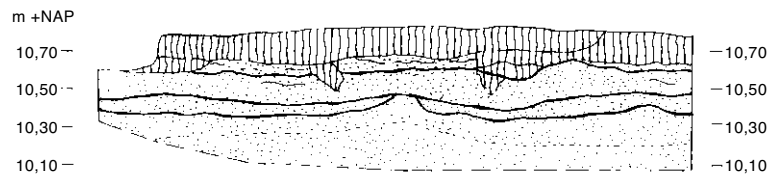
17 Bij de analyse van de vondsten wordt soms gebruik gemaakt van de χ^2 - (chi-kwadraat) methode. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Fisher 3.0 dat ook geschikt is voor de analyse van kleine aantallen (Verbeek & Kroonenberg 1990). Bij de toepassing van de χ^2 -toets wordt aangenomen, en wanneer de (geschatte) significantie kleiner is dan 0,05, dat de waargenomen verschillen significant zijn.



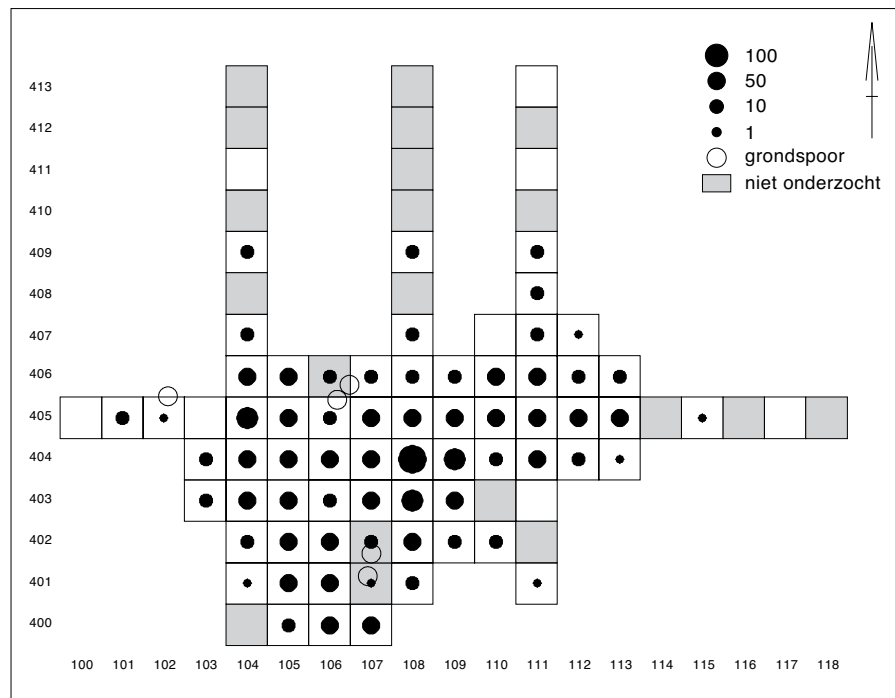
Afb. 3 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: noordprofiel met grond-
sporen langs de 405-vakken.

Legenda:

- 1 B/C-horizont;
- 2 C-horizont met fibers;
- 3 C-horizont.



Afb. 4 Westprofiel zuidelijk van
vak 100-405. Legenda: zie afb. 3.



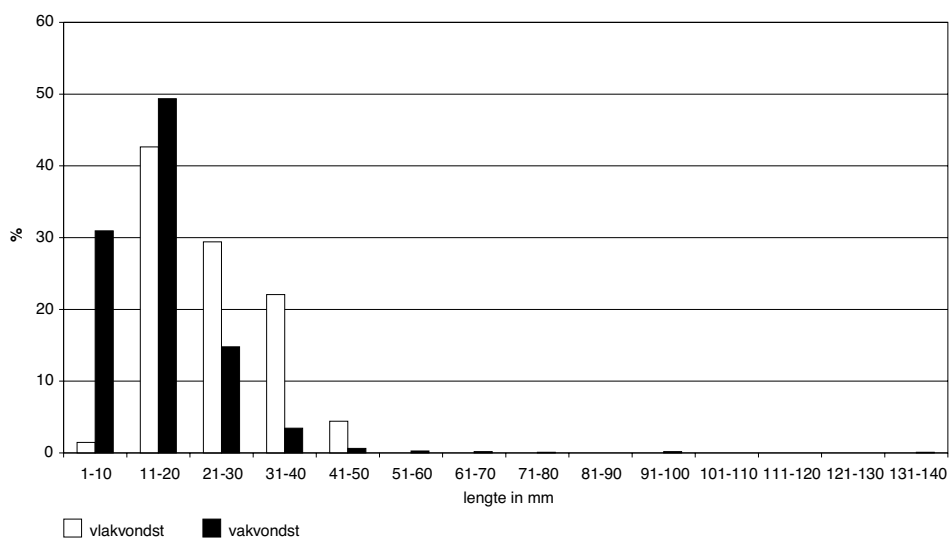
Afb. 5 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: verspreiding van vondsten
van steen.

18 Het gaat hierbij om 68 vondsten: een Tjonger spits, een middenstuk van een spits of steil geretoucheerde kling, een steil geretoucheerde kling, een 'aa steker', drie korte eindschrabbers, een geretoucheerde afslag, 15 brokken vuursteen, een brok kwartsiet, een brok fijnkorrelige zandsteen, een decortificatie afslag, een kern, vier kernvernieuwingsstukken, 35 afslagen en twee klingens.

gekomen bij het graven van kuilen in de Romeinse Tijd (zgn. *opspit*).

De sporen en het omringende vak zijn niet gezeefd, dus de aantallen in die vakken (106-405, 107-401 en 107-402) zijn mogelijk vertekend.

De vondsten die in stroken van 5 meter zijn verzameld worden niet in de analyse betrokken aangezien: de exacte locatie onbekend is, het niet zeker is of ze bij de in vakken opgegraven concentratie horen, en omdat de vondsten op een andere manier (machinale aanleg en schaven) verzameld zijn.¹⁸ Het verschil in verzamelwijze heeft veelal gevolgen voor de samenstelling van het assemblage. De vondsten die in het vlak (bij de machine of met de schop) worden verzameld hebben over het algemeen grotere afmetingen, aangezien



Afb. 6 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: vergelijking afmeting vlak- en vak-vondsten.

de kleinere vondsten aan oog en oor ontsnappen, dan de vondsten die in de zeef worden aangetroffen (afb. 6).¹⁹ De gemiddelde lengte van de stenen vondsten uit de zeef bedraagt 15,5 mm ($\sigma = 9,4$ mm; $n = 1101$) en van de vlakvondsten 24,5 mm ($\sigma = 9,1$ mm; $n = 68$). Een vergelijking van de gemodificeerde en niet gemodificeerde artefacten tussen die van het vlak en uit de vakken, laat een significant verschil zien. Bij de vlakvondsten zijn aanzienlijk meer gemodificeerde artefacten aanwezig (verwacht is 2,9 en aanwezig 8) dan bij de vondsten uit de vakken.²⁰ Overigens zijn er geen aanwijzingen dat de vondsten van het vlak uit een andere periode dateren dan die uit de vakken.

De materiaalcategorieën die in de vakken zijn aangetroffen bestaan uit: 1002 stuks vuursteen, 100 fragmenten overig natuursteen, 44,2 gram gecalcineerd bot, en 7,54 gram houtskool (zie tabel 1). Deze categorieën zullen achtereenvolgens besproken worden.

De vuurstenen artefacten

Van de 1002 vuurstenen artefacten is de helft (50,2 %) door een intense verbranding wit of grijs gecalcineerd waardoor de vuursteensoort niet meer bepaald kan worden. De bestembare artefacten laten zien dat er zowel vuursteen van de rivierterrassen als van door het landijs achtergelaten noordelijke vuursteen gebruikt is gemaakt (tabel 2). Het onderscheid tussen het noordelijke- en terrasvuursteen is gemaakt op grond van macroscopische kenmerken, zoals: kleur, doorschijnendheid, de aanwezigheid van fossielen en de aard van de buitenkant van de vuursteenknol.

De kleur van terrasvuursteen verloopt van grijs tot geel en bruin. De structuur van de vuursteen varieert van fijn- tot grofkorrelig en is slechts zelden doorzichtig. De buitenkant van de vuursteenknol heeft een dunne, harde cortex die over het algemeen gerold is. Deze kenmerken zijn het gevolg van het transport van het vuursteen door een rivier. Door het transport is het vuursteen vaak gescheurd en gebroken, de breukvlakken zijn ook vaak gerold en gepatineerd. Een aantal stukken is gespleten door de inwerking van vorst, zoals blijkt uit de daarbij behorende kenmerken als vorstspijtingen.

De noordelijke vuursteen vertoont een bonte mengeling van kleuren, die varieert van grijs, lichtbruin, oranje tot zwart, ook komen combinaties van deze kleuren voor. Het merendeel van de vuursteen is doorschijnend, zeer fijnkorrelig en homogeen van structuur. Tevens komt er vuursteen voor die doorspekt is met bryozoën die ook in de cortex aanwezig zijn. Door het gletsjertransport is de cortex van de noordelijke vuursteen soms geheel

¹⁹ Zie ook Deeben & Groenewoudt 1999. Deeben & Hiddink 2005; Deeben 2005.

²⁰ Een X^2 -toets van deze vergelijking geeft een significant verschil: $X^2 = 9,904$; $df = 1$; $p = 0,007$.

	aantal	%
gemodificeerd artefact		
steil geretoucheerde spits	4	9,5
steil geretoucheerde kling	7	16,7
afslag boor	1	2,4
steker	7	16,7
aa-steker	2	
ra-steker	3	
meervoudige steker	2	
schrabber	9	21,4
korte eindschrabber	7	
lange eindschrabber	1	
dubbele eindschrabber	1	
afgeknot artefact	3	7,1
kling	2	
kernvernieuwingsstuk	1	
geretoucheerd artefact	11	26,2
kling	5	
afslag	5	
kernvernieuwingsstuk	1	
subtotaal	42	100,0
ongemodificeerd artefact		
brok (totaal)	163	15,4
vuursteen	68	
kwarts	6	
fijnkorrelige zandsteen	48	
grofkorrelige zandsteen	1	
kwartsitische zandsteen	32	
kwartsiet	4	
gabbro	4	
plaat	5	0,5
fijnkorrelige zandsteen	2	
kwartsitische zandsteen	1	
kwartsiet	2	
decortificatie artefact	35	3,3
kernvernieuwingsstuk	44	4,2
kern	2	0,2
klingkern	1	
afslagkern 1 slagvlak	1	
afslag	537	50,7
splinter	99	9,3
kling	65	6,1
stekerafslag	13	1,2
potlid	96	9,1
onbewerkte brok vuursteen	1	0,1
subtotaal	1060	100,0
totaal	1102	
overige vondsten		
	gewicht (g)	
gecremeerd bot	44,2	
houtschoor	7,5	

Tabel 1 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: typologische samenstelling
van de assemblage.

	terrasvuursteen	zwartgrijs	noordelijke	geel doorschijnend	onbepaald	totaal
gemodificeerd artefact						
spits	-	-	1	-	3	4
steil geretoucheerde kling	1	-	3	-	3	7
boor	-	-	-	-	1	1
stekker	-	-	4	-	3	7
schrabber	2	-	1	-	6	9
afgeknot artefact	-	-	2	-	1	3
geretoucheerd artefact	-	-	2	-	9	11
subtotaal	3	-	13	-	26	42
ongemodificeerd artefact						
brok	10	2	12	-	44	68
decortificatie artefact	4	3	20	1	7	35
kern vernieuwingsstuk	9	1	11	1	-	22
kern	1	-	1	-	22	24
afslag	86	31	155	10	255	537
splinter	11	6	41	3	38	99
kling	12	3	17	2	31	65
stekerafslag	-	1	4	-	8	13
potlid	6	2	17	-	71	96
subtotaal	139	49	278	17	476	959
totaal	142	49	291	17	502	1001

verdwenen, als de cortex nog aanwezig is, dan is die wit, dun en hard. De cortex is dan veelal glad en kenmerkt zich door sporen van stoten en krassen. Onder de cortex bevindt zich vaak een zone van enkele millimeters dikte die gekenmerkt wordt door scheurtjes en botskegeltjes. Ook de noordelijke vuursteen is vaak door het ijstransport en latere inwerking van vorst uiteengevallen, de breukvlakken zijn vaak wit tot wit-blauw gepatineerd. Vermoedelijk is de noordelijke vuursteen in de directe omgeving van de site verzameld. Op diverse plaatsen in de omgeving zijn keilemlagen aanwezig – die veel (vuur)steen en grind bevatten. De dichtstbijzijnde plaatsen waar vuursteen van een goede kwaliteit voorhanden was liggen in de driehoek Holten-Rijssen-Markelo, op een afstand van 5 tot 9 km van de site. De herkomst van de terrasvuursteen is onduidelijk, mogelijk is deze afkomstig uit de omgeving van het Gelderse Aalten. Volgens Berendsen²¹ komt daar, vlak onder het maaiveld in niet gestuwde rivierafzettingen van de Sterksel Formatie, dergelijk vuursteen voor. Johannes Musch noemt ook de aanwezigheid daarvan in de nabijheid van Lochem.²²

Een gezamenlijk kenmerk van zowel het terras- als het noordelijke vuursteen is het geringe formaat van de knollen, dit heeft ongetwijfeld te maken met de grote afstand waarover de knollen door het ijs of de rivier vervoerd zijn. De omvang van de knollen neemt af met een toename van de transportafstand.²³ Het merendeel (61,7 %) van de artefacten blijkt vervaardigd te zijn uit de noordelijke vuursteen, de rest (38,3 %) is van terrasvuursteen.²⁴ Zowel gemodificeerde als niet gemodificeerde artefacten zijn vervaardigd uit beide vuursteensoorten. Het is opmerkelijk dat er geen gemodificeerde artefacten van de onderscheiden zwartgrijze en geelbruin doorschijnende vuursteen voorkomen, terwijl die wel aanwezig zijn bij de niet gemodificeerde artefacten (tabel 2).

Behalve door verbranding zijn de vuurstenen artefacten ook door het verblijf in de podsolbodem enigszins bruin verkleurd, zelfs op de wit gecalcineerde artefacten ligt een bruine zweem. De bruinkleuring komt vooral voor op

Tabel 2 Wierden, Enterse Akkers/site HS: verdeling artefacten naar vuursteensoorten.

²¹ Berendsen 1997, 59.

²² Musch 1993.

²³ Floss 1994.

²⁴ Voor deze berekening is de zwartgrijze vuursteen bij de terrasvuursteen gerekend en de geel doorschijnende bij de noordelijke vuursteen (zie tabel 2).

	onverbrand	verbrand
gemodificeerd artefact		
spits	0	4
steil geretoucheerde kling	4	3
boor	0	1
steker	4	3
schrabber	2	7
afgeknot artefact	1	2
geretoucheerd artefact	2	9
totaal	13	29
ongemodificeerd artefact		
brok	49	114
plaat	3	2
decortificatie artefact	24	11
kernvernieuwingsstuk	14	30
kern	1	1
afslag	232	305
splinter	56	43
kling	26	39
stekerafslag	4	9
potlid	0	96
overig	1	0
totaal	410	650
steen		
kwarts	2	4
kwartsiet	5	1
fijnkorrelige zandsteen	18	32
grofkorrelige zandsteen	0	1
kwartsitische zandsteen	9	24
gabbro	3	1
totaal	37	63

Tabel 3 Wierden, Enterse Akkers/site HS: verbrande en niet verbrande artefacten.

25 Potlid: half bolvormig vuursteen-deeltje, afgesprongen door verhitting.

26 Een X^2 -toets tussen het aandeel intens verbrande gemodificeerde en niet gemodificeerde artefacten geeft geen significant verschil ($X^2 = 3,886$, $df = 1$, $p = 0,052$), maar wel een sterke indicatie voor een verschil.

27 Een X^2 -toets laat een significant zien ($X^2 = 22,14$, $df = 1$, $p = 0,00$), de verbrande artefacten zijn veel vaker gebroken dan de niet verbrande.

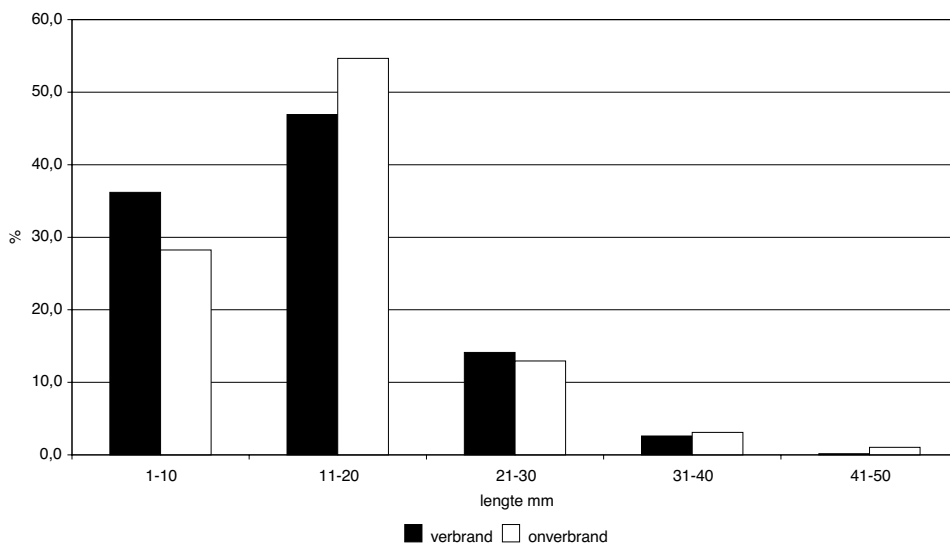
28 Ter vergelijking zijn hier twee mesolithische sites uit Zutphen/Ooijerhoek genomen, site Q met een percentage van 48,4 % en site A met 54,1 %, verder een Ahrensburg site (Geldrop/Mie Peels/1985) met 46,6 % en de Magdalénien site (Sweikhuisen/Groene Paal/1982-1983) met 55,6 %, van artefacten met een lengte tussen 1 en 10 mm. Het relatief lage percentage in de Wierdense site lijkt niet het gevolg van de wijze van onderzoek, zoals het doorzoeken van het zeefresidu, dit is gebeurd door een medewerker met kennis van stenen artefacten en ervaring betreffende deze werkzaamheden (mondelinge mededeling J. Bouwmeester).

artefacten in het traject tussen 0 en 10 cm onder het opgravingsvlak, dit komt globaal overeen met de B3-horizont.

Een relatief groot aandeel van de vuurstenen artefacten (61 %) is verbrand. De gemodificeerde artefacten zijn vaker verbrand (69 %) dan de niet gemodificeerde (61%; zie tabel 3). Het merendeel van het verbrande vuursteen (82 %) is intens verbrand waardoor de artefacten een grijze tot witte kleur hebben gekregen, met talrijke scheuren, breuken, en breukvlakken van *potlids*,²⁵ ook de *potlids* op zichzelf. De gemodificeerde artefacten zijn vaker intens verbrand (90 %) dan de niet gemodificeerde (73 %).²⁶

De verbrande vuurstenen artefacten zijn vaker (41 %) gebroken dan de niet verbrande (26 %) artefacten.²⁷ Ondanks de fragmentatie van de verbrande stenen artefacten is het relatieve aandeel van artefacten tussen de 1 en 10 mm met 33 % relatief gering (afb. 7). In laat-paleolithische en mesolithische sites die ook gezeefd zijn (maaswijdte 3 mm) bedraagt het percentage vaak omstreeks 50%.²⁸

De vuurstenen artefacten bestaan uit 42 gemodificeerde en 960 niet gemodificeerde artefacten, de zeven categorieën gemodificeerde artefacten omvatten (tabel 1): spitsen (afb. 8, no. 1–3, 8), steil geretoucheerde kling (afb. 8, no. 4–7), een boor (afb. 8, no. 9), stekers (afb. 8, no. 17–21), schrabbers (afb. 8, no. 11–16), afgeknotte (afb. 8, no. 10) en geretoucheerde artefacten (afb. 8, no. 23–26).



Afb. 7 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: afmeting van de vondsten.

Bij de steil geretoucheerde spitsen zijn twee complete exemplaren aanwezig, een relatief kleine Tjongerspits (afb. 8, no. 1) en een niet nader te benoemen steil geretoucheerde spits, deze is langs de rechter zijde volledig geretoucheerd is (afb. 8, no. 2). Van de twee gebroken spitsen is van de ene alleen de top, en van de andere de top en ook nog een gedeelte van het middenstuk gevonden (afb. 8, no. 3 en 8); alle spitsen zijn verbrand (tabel 3).

Van de zeven steil geretoucheerde klingen betreft het alleen fragmenten (afb. 8, no. 4-7). Met uitzondering van een proximaal en proximaal/mediaal gedeelte (afb. 8, no. 5) gaat het bij de overige vijf om mediale delen van de kling. Volgens Bolus zijn de steil geretoucheerde klingen vaak intentioneel gebroken om als inzetstuk in pijlschachten te dienen.²⁹ De lengte van de steil geretoucheerde klingen varieert van 13 tot 22 mm (gemiddeld 16,3 mm $\sigma = 3,3$ mm), de breedte van 7 tot 11 mm (gemiddeld 8,0 mm $\sigma = 1,0$) en de dikte bedraagt zonder uitzondering 2 mm. Steil geretoucheerde klingen die in een schacht zijn teruggevonden,³⁰ alsmede het onderzoek van gebruikssporen op deze klingen uit andere vindplaatsen, duiden er op dat deze artefacten samen met steil geretoucheerde spitsen als pijlbewapening zijn gebruikt.³¹ De zeven stekers zijn met drie verschillende typen vertegenwoordigd: 'aa stekers' (afb. 8, no. 17), 'ra stekers' (afb. 8, no. 18-20) en 'meervoudige stekers' (afb. 8, no. 21 en 22). Bij de 'meervoudige stekers' gaat het om een combinatie van een 'ra en a steker' en een dubbele 'a steker'. De stekers zijn van relatief gering formaat, de gemiddelde lengte bedraagt 27,4 mm ($\sigma = 6,4$ mm).³²

De negen schrabbers vormen 21,4 % van de gemodificeerde artefacten. Typologisch zijn ze te verdelen in zeven korte eindschrabbers, een gebroken lange (afb. 8 no. 14) en een dubbele schrabber (afb. 8, no. 13). Slechts vier schrabbers zijn compleet, de breuk is vooral veroorzaakt door verbranding; zeven van de negen schrabbers zijn verbrand (tabel 3). Door de intense verbranding kon van zes van de zeven de vuursteensoort niet meer bepaald worden. De voor de *Federmesser*-traditie kenmerkende korte eindschrabbers domineren, opmerkelijk zijn echter de geringe afmetingen van de schrabbers. De lengte van de complete exemplaren varieert van 18 tot 22 mm (gemiddeld 20,8 mm $\sigma = 1,9$), breedte van 15 tot 23 mm (gemiddeld 20,0 mm $\sigma = 5,4$) en de dikte van 6 tot 8 mm (gemiddeld 6,5 mm $\sigma = 1,0$).³³

Het grootste vuurstenen artefact is een geretoucheerd kernvernieuwing-stuk van 61 bij 8 bij 8 mm. Het fragment komt uit vak 110-405 en past aan een artefact dat gevonden is bij de aanleg van het vlak. Het artefact is door verbranding in tweeën gebroken.

²⁹ Bolus 1992, 53.

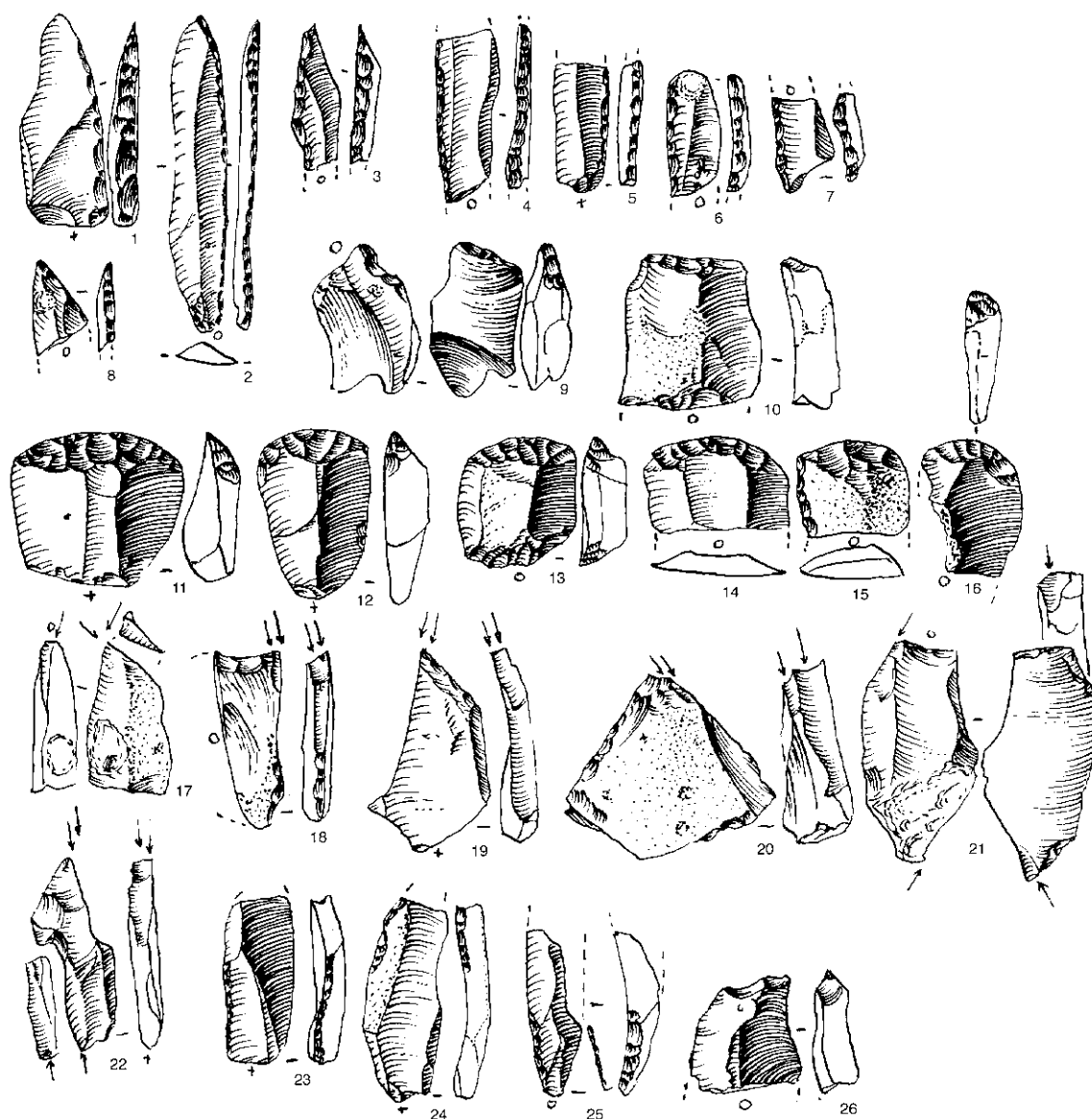
³⁰ Abramova 1982, afb. 2;

Nuzhmyj 2000, 97.

³¹ De Bie & Caspar (2000, 135) wijzen er op dat vooral de slankere (12 mm brede) steil geretoucheerde klingen dienden als pijlbewapening. De steil geretoucheerde klingen uit site HS zijn alle smaller.

³² Het voorvoegsel van letters bij een steker verwijst naar de wijze waarop de werkkant van de steker is vervaardigd: de letter 'a' verwijst naar de (stekers)afslag en de 'r' naar retouche. Een 'ra-steker' heeft dus een werkkant die door een combinatie van retouche en een of meerdere (stekers)afslagen is vervaardigd (zie afb. 8).

³³ Geen van de gebroken schrabbers is langer of breder dan de complete exemplaren.

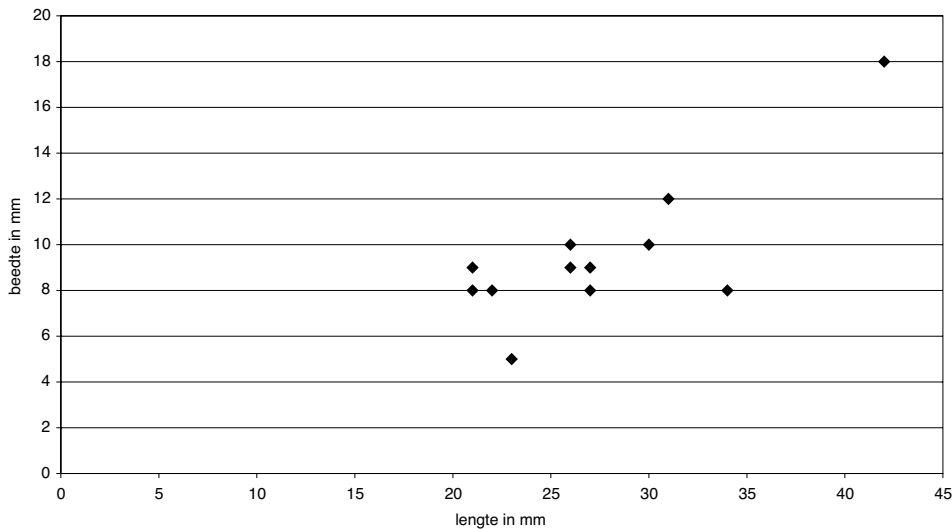


Afb. 8 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: vuurstenen artefacten.
Schaal 1:1.

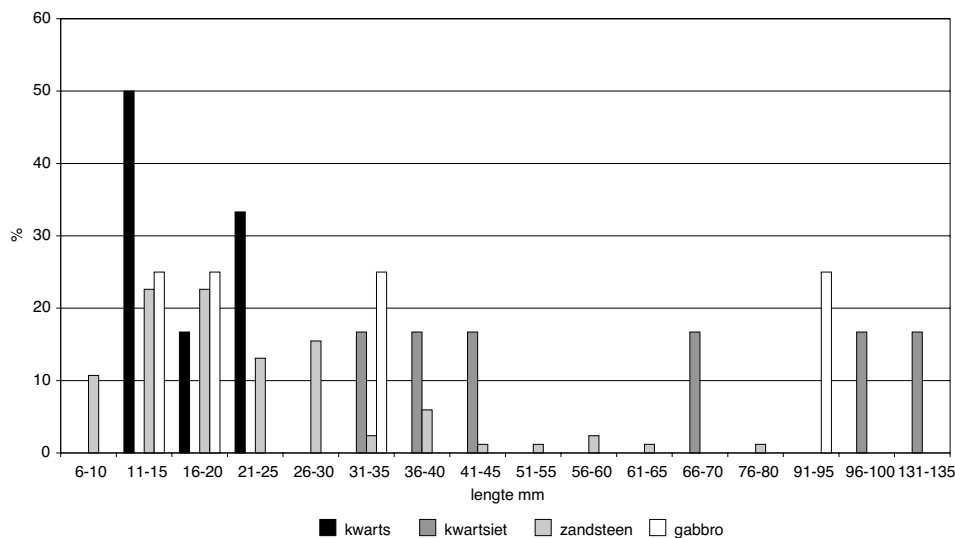
De 960 niet gemodificeerde vuurstenen artefacten (tabel 1) omvatten een breed scala aan artefacten dat gedomineerd wordt door afslagen. De verschillende fasen van de productie van vuurstenen artefacten zijn aanwezig in de vorm van decortificatie artefacten, die het gevolg zijn van de verwijdering van de cortex en kernvernieuwingsstukken voor vervanging van het slagvlak van de kern. Tijdens de bewerking viel de vuursteen soms ook uiteen in brokken door scheuren in het gesteente, als gevolg van de vorst, ijs- of watertransport. Het grootste gedeelte (78 %) van de breuken is echter veroorzaakt door de invloed van vuur waardoor de vuursteen in brokken uiteen viel. Behalve afslagen en splinters heeft de bewerking ook 65 klingen opgeleverd. Ruim 80 % van die klingen is gebroken, slechts 12 klingen zijn compleet en relatief klein van formaat, de lengte varieert van 42 tot 21 mm (gemiddeld 28,0 mm $\sigma = 6,1$), de breedte van 5 tot 18 mm (gemiddeld 9,5 mm $\sigma = 3,2$) en de dikte van 1 tot 7 mm (gemiddeld 3,8 mm $\sigma = 1,7$; afb. 9). De verschillende typen gebroken klingen (tabel 4) zijn min of meer gelijkelijk aanwezig in de site.

	aantal	%
compleet	(12)	-
gebroken onbep.	(1)	-
proximaal	12	23,1
proximaal en mediaal	9	17,3
mediaal	10	19,2
mediaal en distaal	9	17,3
distaal	12	23,1
totaal	52	100

Tabel 4 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: verdeling van klingen naar type breuk.



Afb. 9 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: vergelijking lengte en breedte van complete klingen.



Afb. 10 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: lengteverdeling van kwarts, kwartsiet, zandsteen en gabbro.

Het natuursteen

Het aangetroffen natuursteen bestaat uit: kwarts (6 stuks), zandsteen (84 stuks), kwartsiet (6 stuks) en gabbro (4 stuks), met een gezamenlijk gewicht van 2,8 kilo. Het merendeel heeft de vorm van een brok, vijf exemplaren zijn plaatvormig (tabel 1). Het aandeel verbrande natuursteen (63 %) ligt in dezelfde orde van grootte als dat van het vuursteen (61,5 %).³⁴ Tussen de verschillende soorten natuursteen zijn er verschillen in verbranding: kwarts en zandsteen zijn veel vaker verbrand dan kwartsiet of gabbro (tabel 3). Door de verbranding zijn de objecten van kwarts en zandsteen vaker gefragmenteerd en zijn mede daardoor kleiner van formaat (afb. 10).³⁵

³⁴ Een X^2 -toets tussen het aandeel verbrande natuursteen en vuursteen laat geen significant verschil zien: $X^2 = 0,089$, $df = 1$, $p = 0,8295$.

³⁵ De gemiddelde lengte van het kwarts bedraagt 17,3 mm ($\sigma = 3,7$), van het kwartsiet 69,7 mm ($\sigma = 40$), van het zandsteen 22,8 mm ($\sigma = 13,0$) en van het gabbro 40,7 mm ($\sigma = 43,7$).



Afb. 11 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: blok kwartsiet (voor- en
achteraanzicht). Schaal 1:2.

Verbrande natuursteen in site HS is herkenbaar door een roodbruine verkleuring die vooral op de lichtkleurige steensoorten als zandsteen en kwarts goed waarneembaar is, maar ook door haarscheurtjes en fragmenten met onregelmatige of schelpvormige breuken.

De natuursteen kan verbrand zijn doordat het gediend heeft als steenzetting rond een vuurhaard. Volgens Dittmann,³⁶ kunnen de stenen ook nog twee andere functies gehad hebben: ten eerste voor de opslag van warmte (warmte die de stenen na het doven van het vuur of nadat ze uit het vuur zijn gehaald langzaam afgeven); de tweede functie is, dat grote verhitte stenen zeer goed bruikbaar zijn om voedingsmiddelen (bijv. vlees) gelijkmatig gaar te laten worden.

Het gebruik en de bruikbaarheid van verhitte stenen voor het verwarmen van vloeistoffen is bekend uit de etnografie³⁷ en experimentele archeologie.³⁸ De natuursteen wordt in een vuurhaard verhit en vervolgens in een vloeistof gedompeld – die bijv. in een leren zak zit – waardoor die verwarmd wordt. Dit wordt herhaald totdat de vloeistof de gewenste temperatuur heeft. Deze stenen worden kookstenen genoemd. Uit experimenten blijkt dat vooral kwarts geschikt is, aangezien het relatief goed tegen herhaalde verwarming en afkoeling bestand is. Kwartsiet wordt hiervoor ook gebruikt, maar breekt sneller omdat het slechter bestand is tegen dergelijke temperatuurwisselingen.³⁹

Door het proces van verhitting en afkoeling ontstaan schelpvormige breuken als gevolg van het uitzetten en krimpen van de natuursteen. Vooral wanneer het oppervlak sterk wordt verhit en het warmtegeleidend vermogen van het gesteente gering is, ontstaat er een spanning in het gesteente waardoor de verhitte buitenkant van de steen er afvliegt. Dit proces wordt aangeduid als *spalling* en kan optreden als natuursteen wordt gebruikt als kooksteen.

Voor de kwartsen, kwartsiet en de kwartsitische varianten van de zandsteen uit de site kunnen gebruikt zijn als kooksteen. Zandsteen is hiervoor minder geschikt omdat het in verwarmde vloeistoffen snel verbreekt.⁴⁰

Afgezien van de brandsporen zijn andere gebruiks- of bewerkingsporen op het natuursteen niet of nauwelijks aanwezig. Een uitzondering is mogelijk de plaat van kwartsiet (met afmetingen van 113 bij 112 bij 25 mm) die uit twee stukken bestaat, en op een groot blok past van 134 bij 83 bij 81 mm (afb. 11); laatstgenoemde steen is de grootste en zwaarste (1152 gram) die in de site is aangetroffen. Op deze steen zijn ook slag- of kapsporen aanwezig. Mogelijk was de bewerking gericht op het verkrijgen van platte stenen. Bewerking van natuursteen om platte stenen te verkrijgen is bekend uit Magdalénien, Hamburg en *Federmesser*-sites. Het gaat hierbij om de bewerking van zandsteen,⁴¹ kwartsiet,⁴² en leisteen.⁴³ Vaak gaat het om de bewerking van stukken met een gelaagde structuur die van oorsprong al

36 Dittmann 1990, 22.

37 Dittmann 1990.

38 Batchelor 1979.

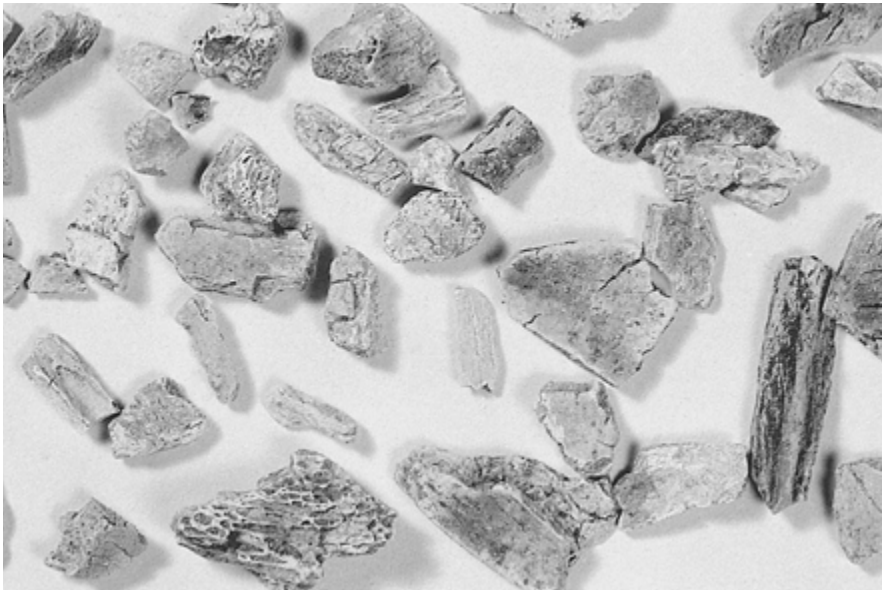
39 Batchelor 1979.

40 Dittmann 1990, 25.

41 Arts & Deeben 1987; Stapert et al. 1986, 200.

42 Arts & Deeben 1987; Terberger 1988, 147 ev; Terberger 1997, 76.

43 Eickhoff 1992, 77.



Afb. 12 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: representatief beeld van het sterk gefragmenteerde totaal gecalcineerde bot.

plaat-vormig zijn. Zoals eerder vermeld worden dergelijke platte stenen vaak geïnterpreteerd als stenen die intentioneel verhit zijn voor de bereiding van bijv. voedsel.⁴⁴ Op de verhitte stenen zou dan bijvoorbeeld vlees of vis geroosterd of gedroogd kunnen zijn. Slechts vijf van de gevonden stenen zijn plaatvormig (tabel 1), op twee van de zandstenen platen zijn sporen van een zwarte aanslag, vermoedelijk houtskool aangetroffen.

Het gecalcineerde bot

Bij het zeven van de vakken over de 2 mm-zeef zijn in totaal 270 stuks aan geheel verbrand (gecalcineerd) bot verzameld. Het materiaal, in totaal slechts 44,2 gram, is zeer sterk gefragmenteerd; slechts één fragment is zwaarder dan 1 gram (afb. 12). De resten zijn – voor zover te beoordelen – afkomstig van zoogdieren en vissen. Negen stuks (3 %) konden worden geïdentificeerd, hiervan zijn er acht afkomstig van snoek (*Esox lucius*; afb. 13). In de lagen 0–5 en 16–20 cm van vak 108-405, is bij elk een *dentale*⁴⁵ aangetroffen; vak 108-404 had twee *dentales* in laag 11–15 cm, één in laag 16–20 cm, en een *quadratum*⁴⁶ in laag 5–10 cm; vak 107-404, laag 21–25 cm, bevatte twee *dentales*. De enige geïdentificeerde zoogdierrest (vak 107-403, laag 0–5 cm) is mogelijk een fragment van een *canine* van een wild zwijn (cf. *Sus scrofa*). Op de geïdentificeerde fragmenten zijn, naast de sporen van volledige verbranding, geen snijsporen of andere bewerkingsporen gevonden.

Hoewel verreweg de meeste fragmenten afkomstig zijn van zoogdieren, waren het voornamelijk de visresten die herkend konden worden – dat was ook te verwachten bij een dergelijke sterke fragmentatie. De details van beenderen van grotere diersoorten, zoals paarden of hert-achtigen, zijn meestal te grof om nog herkend te kunnen worden; de fragmenten tonen slechts een fractie van het detail. Bij kleinere soorten, zoals vissen, kleine zoogdieren en vogels, is er meer kans dat op de overgebleven fragmenten nog voldoende detail is waar te nemen, om een determinatie mogelijk te maken.

Er is weinig informatie over de fauna van de *Federmesser*-traditie uit Nederlandse sites.⁴⁷ De meeste informatie leverde de rond 10 893 BP gedateerde nederzetting Doetinchem-Dichteren.⁴⁸ Op deze plaats werden naast resten van snoeken, karpers- en forel-achtigen, botfragmenten van haas, paard, eland en – net als in Enter – mogelijk ook van wild zwijn gevonden.

44 Dittman 1990; Stapert et al. 1986, 197; Terberger 1988, 15.

45 Vissenbot afkomstig van de onderkaak.

46 Botje uit een vissenkop.

47 Lauwerier, Van Kolfschoten & van Wijngaarden-Bakker, 2005.

48 Johansen et al. 2000.



Afb. 13 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: gecalcineerd bot van snoek.

De gebruikers van deze plek visten dus in ieder geval op snoek en jaagden ook op zoogdieren, waaronder mogelijk het wilde zwijn. Als we er van uitgaan dat die dieren ter plaatse geconsumeerd zijn, dan kunnen we concluderen dat de gebruikers van deze site zich onder andere gevoed hebben met het vlees en vet van vooral grotere zoogdieren en vis. Mogelijk werd ook het bloed van de zoogdieren en het merg uit hun kapotgeslagen beenderen als voedsel benut. Afhankelijk van om welke diersoorten het hier nu handelt, zullen de zoogdieren ook huiden, pezen, been, gewei en tanden als grondstof voor verdere bewerking hebben geleverd.

De vondsten van snoeken geven aan dat er in de omgeving van de vindplaats ondiep en langzaam stromend of stilstaand zoet water aanwezig was met een rijke oeverbegroeiing.

Dat al het bot volledig gecalcineerd is, geeft aan dat het vermoedelijk afkomstig is uit een haard. Dit houdt tevens in dat het door het materiaal geleverde beeld zeer vertekend is. Door de conserveringsomstandigheden is alleen gecalcineerd bot bewaard gebleven. Al het bot dat niet in het vuur terecht kwam is met zekerheid verdwenen.

De houtskool

In site HS is 7,54 gram houtskool aangetroffen. Uit vier vakken met een hoge concentratie vondstmateriaal is houtskool onderzocht. Het betreft de vakken 111-406, 110-406, 108-404 en 108-403 (afb. 22). Binnen deze vakken is de houtskool stratigrafisch bemonsterd in lagen van 5 cm dikte. Van elk monster is alle erin aanwezige houtskool onderzocht, het betrof telkens enkele stukjes.

Van de stukjes zijn steeds een dwarsdoorsnede en tenminste één ander aanzicht (radiaal en/of tangentiaal) bekeken met behulp van een Olympus microscoop met opvallend licht, vergrotingen 50–200 x. Voor het determineren is gebruik gemaakt van de publicatie van Schweingruber.⁴⁹

De resultaten van het houtskoolonderzoek zijn opgenomen in tabel 5. Vrijwel alle houtskool is afkomstig van naaldhout, wat al aan de karakteristiek uniforme dwarsdoorsnede van loofhout onderscheiden kon worden (zie afb. 14). Veel van de radiale en tangentiale aanzichten van het naaldhout vertoonden sterke gelijkenis met taxus (*Taxus baccata*) vanwege de spiraalvormig verloopende wandverdichtingen (zie afb. 15). Taxus is de meest warmteminnende (thermofiele) naaldhoutsoort uit onze flora, die pas in de loop van het Holoceen bij ons voorkomt. De soort is veelvuldig gebruikt

49 Schweingruber 1978.



Afb. 14 Wierden, Enterse Akkers/site HS: dwarsdoorsnede houtskool van den (*Pinus spec.*); vergroting 200 x.

vak	diepte	determinatie
111-406	0- 5 cm	Pinus (3x)
	5-10 cm	Pinus (3x)
	10-15 cm	Pinus (3x)
108-404	5-10 cm	Pinus (5x)
	10-15 cm	Pinus (2x)
	15-20 cm	Pinus (5x), Indet. schors (1x)
108-403	20-25 cm	cf Alnus (1x)
	0- 5 cm	Pinus (5x)
	5-10 cm	Pinus (1x), Indet. (1x)
	10-15 cm	Pinus (4x), Indet. gesinterd (1x), Indet. (3x)
	15-20 cm	Indet (2x)
110-406	20-25 cm	Pinus (1x)
	0- 5 cm	Pinus (1x)
	5-10 cm	Pinus (6x), waarvan één zonder spiralen
	10-15 cm	Pinus (3x)

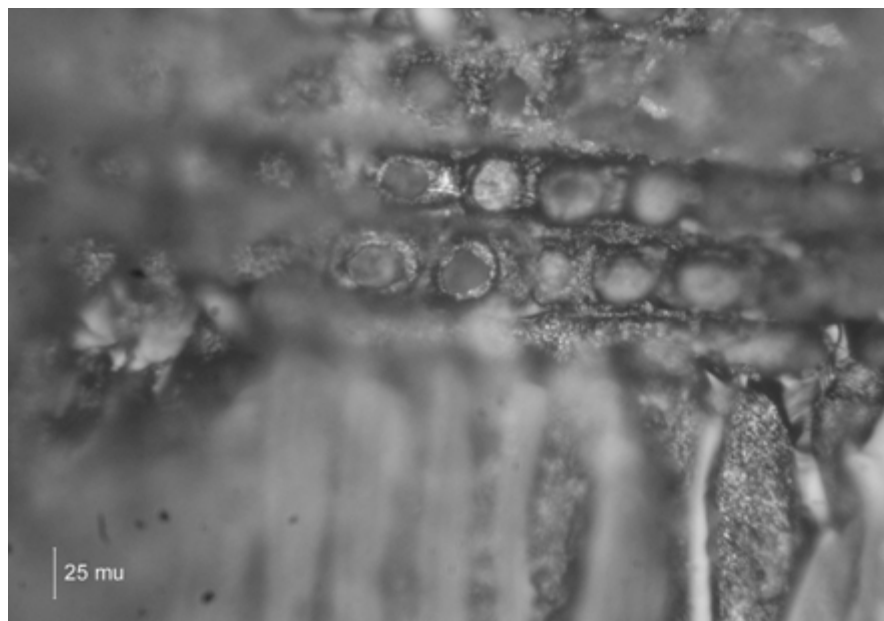
Tabel 5 Wierden, Enterse Akkers/site HS: houtskoolbepalingen.

voor het vervaardigen van bogen, maar pas vanaf de Trechterbekercultuur, aangezien de soort daarvoor niet voorkwam in ons land.⁵⁰ In eerste instantie kwam dan ook de gedachte op dat de houtskool aanmerkelijk jonger moest zijn dan de vuurstenen artefacten, die van Pleistocene ouderdom zijn. De ¹⁴C-datering van een houtskoolmonster maakte echter duidelijk dat dit geenszins het geval is; ook de rest van de houtskool is van Late Dryas ouderdom (zie verder tabel 7).

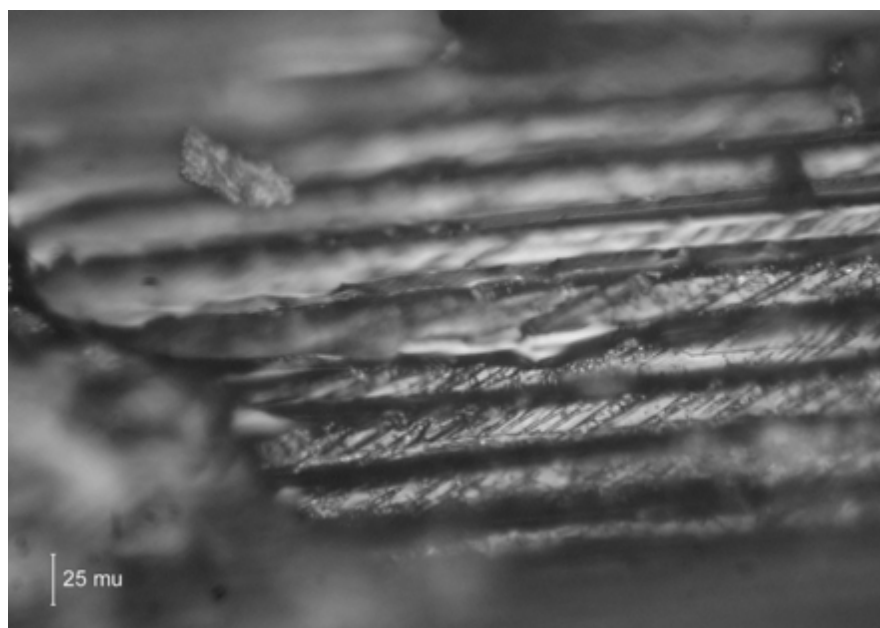
Vervolgens zijn enkele foto's van de houtskool voorgelegd aan Dr. I. Stuijts (ARC, Groningen), die meldde dat dergelijke schijnbaar spiraalvormige verdikkingen vaker voorkomen bij Pleistocene houtskool. Mogelijk is het een aanpassing van het hout aan de koude omstandigheden, of wellicht betreft het zelfs een andere soort, desalniettemin kan de houtskool aan de den (*Pinus spec.*) worden toegeschreven. De venstervormige stippels die te zien zijn op de radiale doorsnede (afb. 16) zijn dan ook niet het resultaat van verwerking van oorspronkelijk kleinere stippels zoals die bij taxus voorkomen, maar hebben de vorm die kenmerkend is voor de den. Bij nauwkeurige bestudering blijkt bovendien dat de spiraalvormige verdikkingen van taxus een veel scherpere hellingshoek (ca. 20%) ten opzichte van de lengterichting van de cellen hebben, dus met een kleinere 'spoed' door de cellen draaien

⁵⁰ Vgl. Louwe Kooijmans et al. 2001, 406.

Afb. 15 Wierden, Enterse Akkers/site HS: radiale doorsnede houtskool van den (*Pinus spec.*); vergroting 400 x.



Afb. 16 Wierden, Enterse Akkers/site HS: tangentiële doorsnede houtskool van den (*Pinus spec.*); vergroting 400 x.

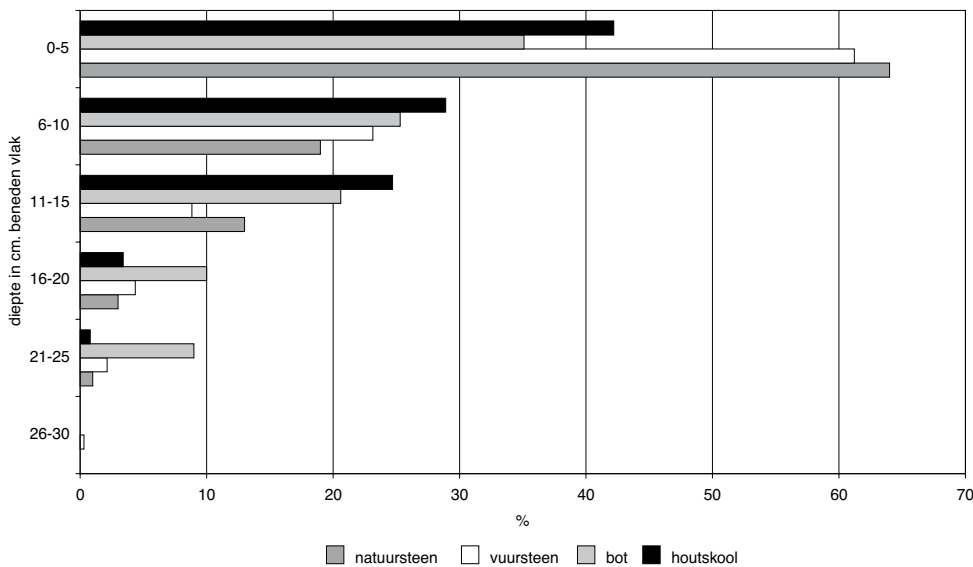


dan in de in Enter gevonden houtskool (ca. 45%). Naast de dennenhoutskool kwamen enkele stukjes voor die niet te determineren waren omdat het schors betrof. In één geval is een stukje houtskool van loofhout aangetroffen (vak 108-404, laag 20–25 cm). Het is als mogelijk els (*cf. Alnus spec.*) gedetermineerd op grond van de uni-seriate stralen. De voor els kenmerkende ladder-vormige vat-doorboringen zijn door de slechte staat van het stukje niet waargenomen.

6 De ruimtelijke spreiding

De verticale spreiding

De diepteligging van 985 vuurstenen artefacten en 100 overige natuurstenen is bekend. Van 17 vuurstenen artefacten is de ligging door een



Afb. 17 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: verticale spreiding van vuursteen, natuursteen, bot en houtskool in de gehele site.

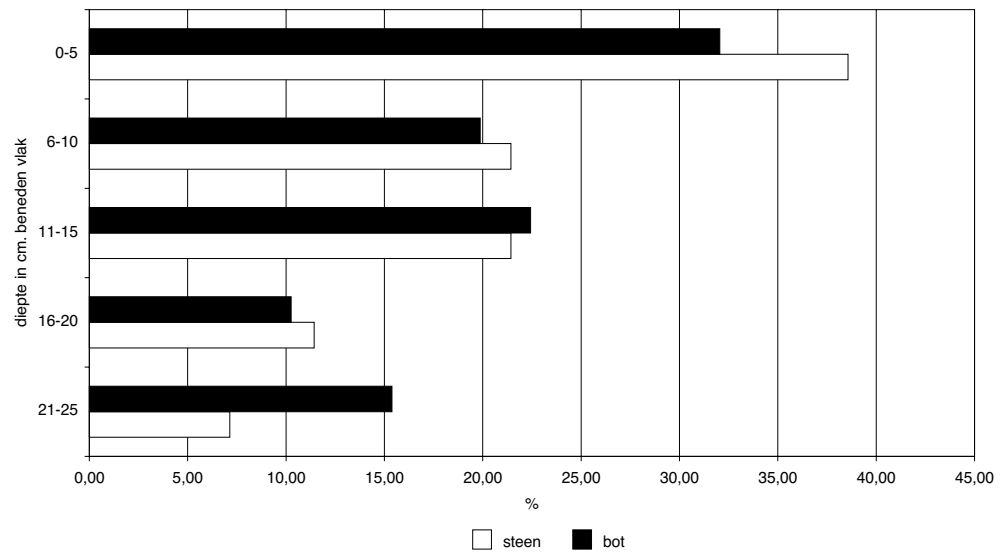
laag	gewicht (g)														totaal
	0,1-5	5,1-10	10,1-15	15,1-20	20,1-25	25,1-30	30,1-35	35,1-40	40,1-45	45,1-50	51-75	75,1-100	100,1-150	>150,1	
0- 5	37	12	3	2	4	0	0	1	1	0	0	1	0	3	64
6-10	9	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	19
11-15	10	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13
16-20	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
21-25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaal	57	18	6	3	6	2	0	1	1	0	-	2	1	3	100

verstoring echter onbekend. Zowel het merendeel van het vuursteen (61 %) als het natuursteen (64 %) werd op een diepte tussen de 0 en 5 cm aangetroffen, dus direct onder het archeologische vlak. Naargelang de diepte toenam, verminderde zowel het relatieve aandeel van de vuurstenen artefacten als het natuursteen snel (zie afb. 17). Een vergelijkbaar patroon is ook zichtbaar bij de aanwezigheid van het gecalcineerde bot en de houtskool; de afname daarvan met het vorderen van de diepte verliep echter geleidelijker dan bij de genoemde gesteenten. Tussen de 0 en 5 cm diepte lag 35,1 % van het gecalcineerde bot en 42,2 % van de houtskool; in de laag daaronder, op 6–10 cm, was dat respectievelijk 25,3 % en 28,9 %. Het verschil in spreiding is ongetwijfeld het gevolg van de geringe afmeting van het bot en de houtskool dat door post-depositionele processen (bijv. bioturbatie) gemakkelijk in de bodem kon worden verplaatst. De grootte van de stenen artefacten lijkt er ook de oorzaak van dat er een significant verschil is in de aanwezigheid van verbrande, en niet verbrande artefacten naar de onderscheiden lagen.⁵¹ In de bovenste twee lagen kwamen minder verbrande artefacten voor (respectievelijk 395 en 160) dan verwacht (respectievelijk 410 en 151); in de onderste lagen was het aantal verbrande artefacten hoger dan verwacht. Wanneer de vondsten met afmetingen tot en met 10 mm niet worden betrokken in de X^2 -toets, dan verdwijnt het significante verschil.⁵² Het grote aantal vondsten in het traject tussen de 0 en 5 cm is een indicatie dat door de ontginning van het terrein en/of de aanleg van het plaggendeek een gedeelte van de site verdwenen is. De aanwezigheid van enkele zware stukken natuursteen (366, 395 en 1152 gram; tabel 6) in de laag tussen 0 en 5 cm, is een indicatie dat in de omgeving van dit niveau oorspronkelijk

Tabel 6 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: verdeling van gewicht natuursteen naar onderscheiden lagen.

51 $X^2 = 12,208$, $df = 5$, $p = 0,0321$.

52 $X^2 = 8,621$, $df = 5$, $p = 0,1252$.



Afb. 18 Wierden, Enterse Akkers/ site HS: verticale spreiding van vondsten in de vakken 106-404 tot en met 109-404.

de meeste vondsten gelegen moeten hebben.⁵³ De grootste verticale spreiding is aangetroffen in de vakken met de meeste vondsten, het gaat hierbij om de vakkenreeks 106-404 tot met 109-404. In deze vakken zijn 174 vuurstenen artefacten, 36 stuks natuursteen en 156 fragmenten bot aangetroffen (afb. 18).

De horizontale verspreiding

De site HS is niet volledig onderzocht. Vooral het aantal vondsten in het zuiden (afb. 5) van de site lijkt er op te wijzen dat de grens van de site daar niet bereikt is. Ook kunnen we op grond van de verticale spreiding concluderen dat bij de ontginning van het terrein een deel van de vondsten verdwenen is. Desondanks willen we nagaan of er in de ruimtelijke spreiding van de natuursteen, vuursteen, bot en houtskool nog patronen te ontdekken zijn die iets kunnen vertellen over de ruimtelijke organisatie.

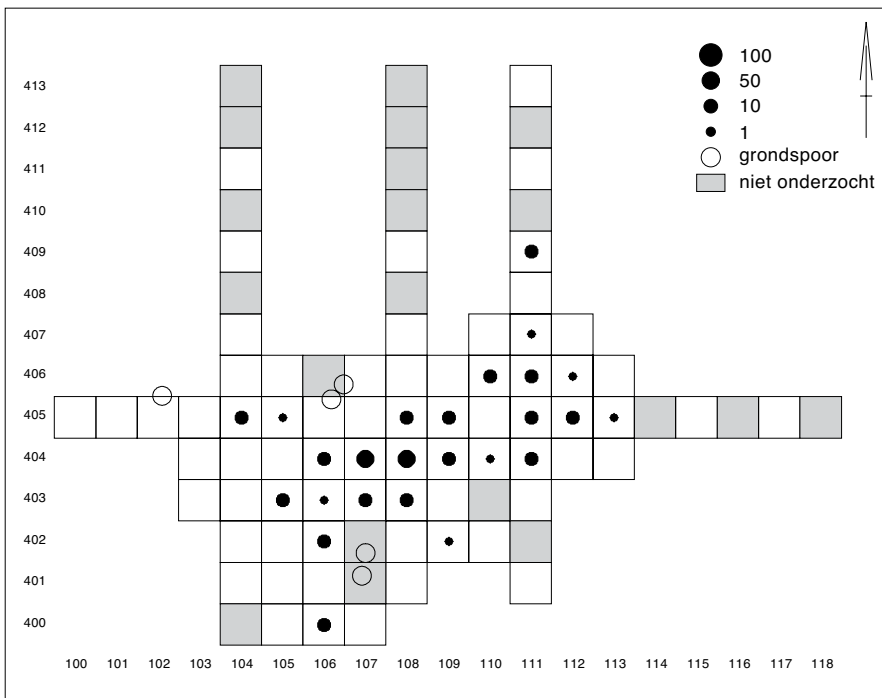
Van de 73 onderzochte vakken van 50 bij 50 cm waren er 67 met vondsten aanwezig. De grootste spreiding hebben de vondsten van steen (afb. 5). In dit patroon zijn er vier opeenhopingen te onderscheiden: een oostelijke, rond en in vak 112-405; een in het centrum, in en rond 108-404; een zuidelijke, ter hoogte van 106-401; en een westelijke opeenhoping rond 104-405. De meeste vondsten van steen zijn aangetroffen in de centrale concentratie; vak 108-404 bevatte er 110.

De 100 stuks natuursteen lagen verspreid over 25 vakken (afb. 19). Het natuursteen was vooral aanwezig in de oostelijke (112-405) en de centrale concentratie, duidelijk minder in de westelijke en nagenoeg afwezig in de zuidelijke concentratie. In het oostelijke en centrale deel was naar gewicht 93,2 % (of 2623 gram) van het natuursteen aanwezig. In de vakken 107-404 en 108-404 bevond zich met respectievelijk 15 en 14 exemplaren het meeste natuursteen. In de oostelijke concentratie lag al het natuursteen dat groter is dan 9 cm en meer dan 300 gram weegt, daar is ook de plaat kwartsiet gevonden die op het blok kwartsiet past (zie afb. 11), deze bevonden zich in vak 111-404 (afb. 19).

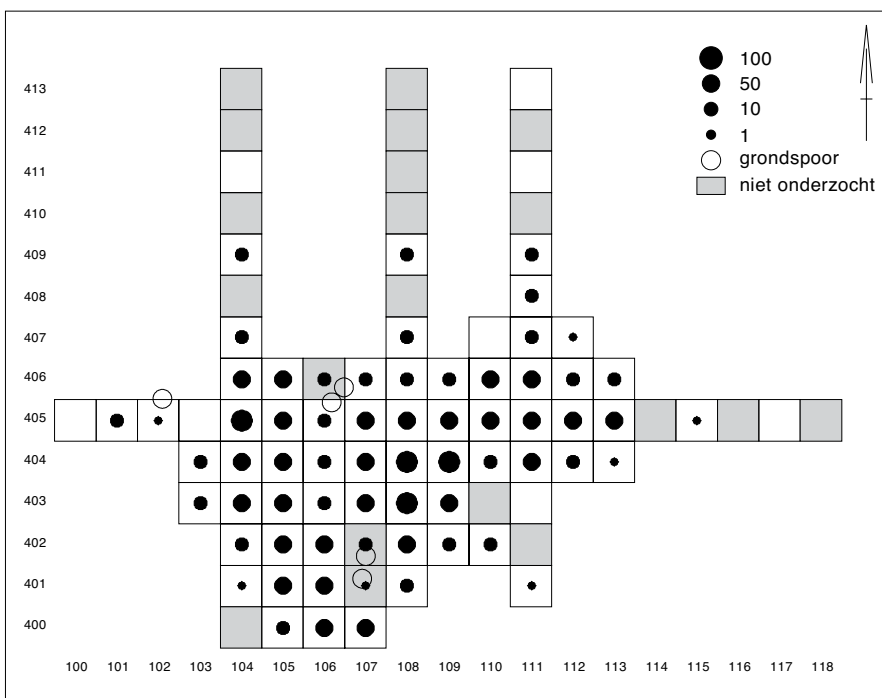
De vuurstenen artefacten (1002 exemplaren) vertonen de grootste verspreiding, ze waren in alle 67 vakken met vondsten aanwezig. Deze omvangrijke categorie bepaalt dan ook in sterke mate het beeld van de verspreiding.

De centrale, zuidelijke en westelijke concentratie waren duidelijk aanwezig, de oostelijke daarentegen was minder geprononceerd (afb. 20) omdat daar een belangrijk deel van de vondsten uit natuursteen bestond.

⁵³ Deeben 1998/1999.



Afb. 19 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: verspreiding van
natuursteen.



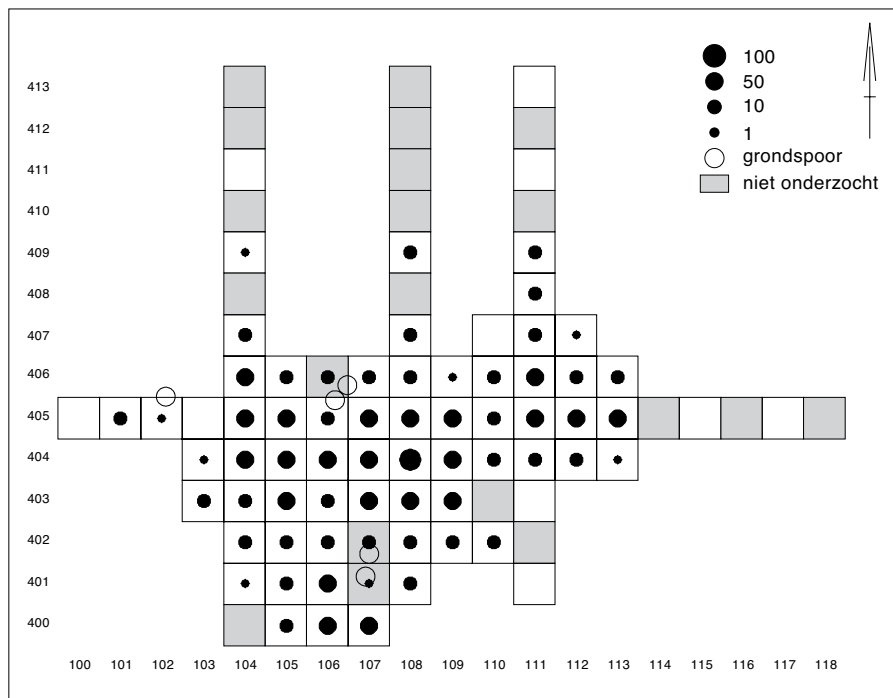
Afb. 20 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: verspreiding van
vuursteen.

Een steenzetting, kuilen of concentraties houtskool van *Federmesser*-ouderdom zijn niet aangetroffen. Uit archeologisch⁵⁴ en etno-archeologisch⁵⁵ onderzoek is bekend dat in een nederzetting faciliteiten zoals een woning of vuurhaard, in belangrijke mate het ruimtelijke gedrag van jagers, vissers en verzamelaars structureert. Voor de aanwezigheid van een hut, tent of vuurhaard ontbreken grondsporen, daarom zal getracht worden om op grond van de verspreiding van verbrande stenen, houtskool en het gecalcineerde bot, iets te zeggen over de mogelijke locatie van een haard. Uit de verspreiding van het verbrande steenmateriaal (afb. 21) kan opgemaakt worden dat

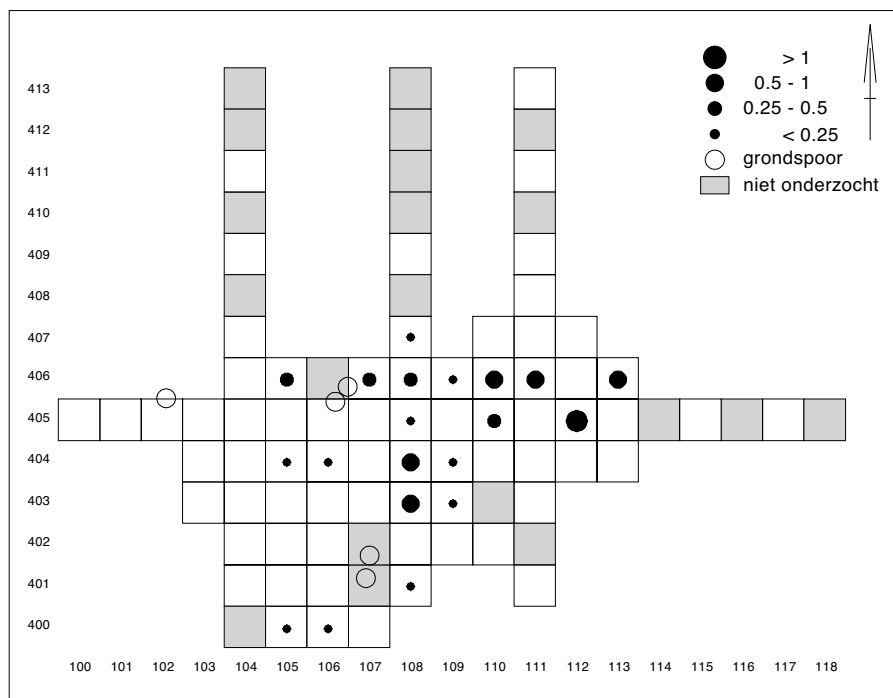
54 Olive & Taborin 1989; Olive 1997.

55 Binford 1983; Stevenson 1991.

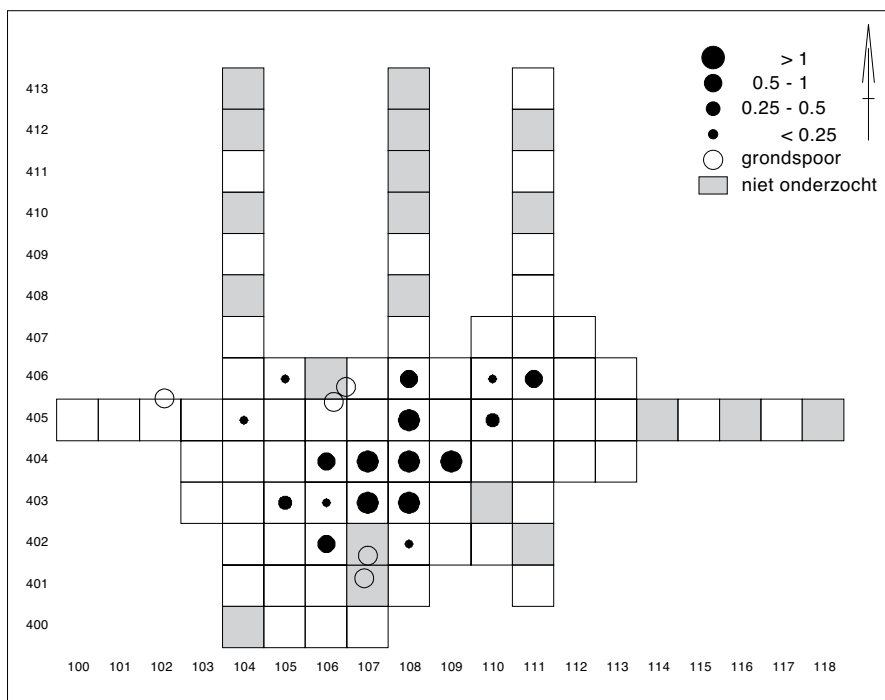
Afb. 21 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: verspreiding van
verbrande stenen.



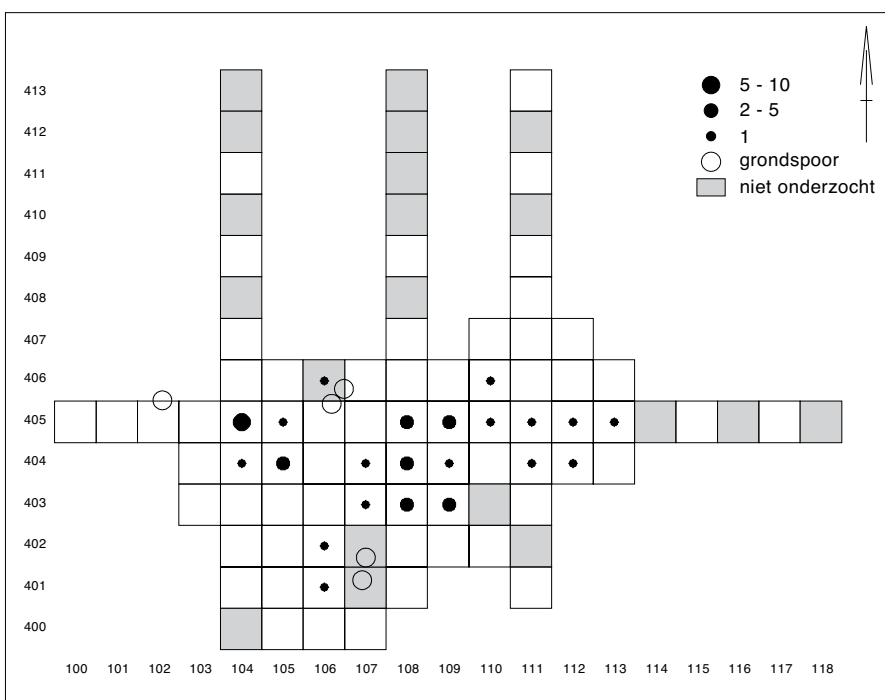
Afb. 22 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: verspreiding van
houtschool in grammen.



deze sterke overeenkomsten vertoont met die van de verspreiding van het totaal aan vondsten van steen (afb. 5), ook hierin zijn de vier eerder genoemde opeenhopingen te ontdekken. De verspreiding van houtschool (afb. 22) laat zien dat houtschool vooral aanwezig is in en aan de randen van de oostelijke en centrale concentratie. Het gecalcineerde bot is vrijwel uitsluitend gevonden in het centrale deel van de site (afb. 23). Het meeste gecalcineerde bot (15,3 gram) is gevonden in vak 108-404. In dit vak bevonden zich bij het geïdentificeerde bot ook vier fragmenten van snoek, de andere snoekfragmenten zijn in de aangrenzende vakken 107-404 en



Afb. 23 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: verspreiding van
gecalcineerd bot in grammen.



Afb. 24 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: verspreiding van
gemodificeerde artefacten.

108-405 opgegraven. Als we de gegevens over de verbrande vondsten combineren, lijkt de kans het grootst dat in de centrale concentratie, in en rond vak 108-404, een vuurhaard heeft gelegen. Vermoedelijke gaat het om een oppervlaktehaard van 1 tot maximaal 1,5 m. In de verticale verspreiding van de vondsten van steen binnen de vakkenrij 106-404 tot met 109-404, die de vermoedelijke vuurhaard in een noord-zuid richting doorsnijdt, lagen alle grotere vondsten (> 50 mm) in de bovenste 10 cm. Bij een ingegraven haard zou verwacht mogen worden dat de grotere artefacten en resten van een mogelijke steenzetting op een dieper niveau zouden liggen (zie ook het

gedeelte over de verticale verspreiding).

Uit de verspreiding van de gemodificeerde artefacten blijkt dat deze verdeeld lagen over 22 vakken. In de vakken van de oostelijke en zuidelijke concentratie bevond zich nooit meer dan één gemodificeerd artefact per vak. Het grootste aantal lag in het centrale en het westelijke gedeelte (afb. 24). In en aan de westrand van de veronderstelde vuurhaard waren alle categorieën gemodificeerde artefacten aanwezig, met uitzondering van de steil geretoucheerde kling. Vooral schrabbers (5 stuks), stekers (4 stuks) en overige geretoucheerde artefacten (8 stuks) waren er ruim vertegenwoordigd. In de westelijke concentratie (vakken 104/105-404 en 104/105-405) lagen alle zeven steil geretoucheerde kling samen met twee stekers, twee schrabbers en twee overige geretoucheerde artefacten. In de zuidelijke concentratie waren alleen twee spitsen aanwezig (106-401/402). Het centrale deel met de veronderstelde vuurhaard wijst op een breed scala aan activiteiten, waarbij de bereiding en consumptie van snoek er een van is geweest. Wellicht werd de vis gekookt, waarbij de kookstenen (kwarts en kwartsitische zandsteen) een rol hebben gespeeld. De steil geretoucheerde kling en spitsen, gevonden in het westelijke en zuidelijke gedeelte, iets verder van de vuurhaard af, wijzen mogelijk op vernieuwing of herstel van de pijl-bewapening. De activiteiten aan de oostkant en ten oosten van de haard zijn moeilijk aan te duiden, het aantal gemodificeerde artefacten daar was gering. De aanwezigheid van de platte natuurstenen (vak 111-404) met brandsporen en houtskool (109-405 en 111-406) zou kunnen wijzen op het garen van voedsel, waarbij de stenen eerst in de vuurhaard verwarmd werden.

7 Datering

Voor een absolute datering van de site is gebruik gemaakt van het gecalcineerde bot en de houtskool. In overleg met Jan Lanting (GIA) is besloten om het niet bepaalde gecalcineerde maar vermoedelijke zoogdierbot, onafhankelijk van het gecalcineerde snoekbot te dateren.⁵⁶ Om de kans te verkleinen dat de verschillende materialen ook verschillende gebeurtenissen zouden dateren, is getracht om monsters te nemen die in elkaars nabijheid zijn gevonden, indien mogelijk op een dieper niveau waardoor de invloed van de latere (Romeinse) bewoning, de ontginning en de vorming van de plaggenbodem verkleind zou worden.

Het monster is niet geïdentificeerd bot, maar het betreft vermoedelijk gecalcineerd zoogdierbot (Wierden, Enterse Akkers HS-1) met een gewicht van 7,1 gram, afkomstig uit vak 108-404, uit de lagen 11–15 cm, 16–20 en 21–25 cm onder het opgravingsvlak.

Het monster gecalcineerd bot van snoek (*Esox lucius*; Wierden/Enterse Akkers HS-2) weegt 0,77 gram en is afkomstig uit de vakken 108-404 (diepte: 6–10, 11–15, 16–20 cm), 108-405 (diepte: 0–5, 16–20 cm) en 107-405 (diepte: 21–25 cm).

De *Pinus* houtskool (Wierden/Enterse Akkers HS-3) met een gewicht van 0,61 gram is afkomstig uit vak 108-403 (diepte: 6–10, 11–15 cm) en vak 108-404 (diepte: 6–10, 11–15, 16–20 cm)

In eerste instantie zijn drie dateringen uitgevoerd waarvan de uitkomsten opmerkelijk verschillen: het gecalcineerde bot komt uit op $10\,720 \pm 60$ BP (GrA-23973), het vis-bot op $10\,020 \pm 70$ BP (GrA-23987), en $10\,350 \pm 60$ BP (GrA-23937) voor de houtskool (zie tabel 7). De dateringen beslaan een tijdstraject van ca. 700 ¹⁴C-jaren en komen uit op: de overgang van het Allerød-interstadiaal (ca. 11 800–10 800 BP) naar het Late Dryas stadiaal (ca. 10 800–10 150 BP), het Late Dryas stadiaal, en begin van het Preboreaal (ca. 10150 en 9500/9400 BP).⁵⁷

⁵⁶ Zie voor de datering van gecremeerd/gecalcineerd bot: Aerts-Bijma et al. 1999 en voor de stand van zaken met betrekking tot het Laet Paleolithicum: Lanting et al. 2002.

⁵⁷ De dateringen voor de biostratigrafische periodes zijn ontleend aan Lanting & van der Plicht 1995/1996, 84.

lab. no.	monster	datering	materiaal	gewicht
GrA-23973	Wierden/Enterse Akkers HS-1	10 720 ± 60 BP	gecalcineerd bot	7,10
GrA-24847	Wierden/Enterse Akkers HS-1	10 690 ± 50 BP	gecalcineerd bot	
GrA-23987	Wierden/Enterse Akkers HS-2	10 020 ± 70 BP	gecalcineerd visbot	0,77
GrA-23937	Wierden/Enterse Akkers HS-3	10 350 ± 60 BP	houtskool <i>Pinus</i>	0,61
GrA-24580	Wierden/Enterse Akkers HS-3	10 610 ± 60 BP	houtskool <i>Pinus</i>	
GrA-25906	Wierden/Enterse Akkers HS-3	11 070 ± 60 BP	houtskool <i>Pinus</i>	

Vanwege de opmerkelijke uitkomsten heeft Jan Lanting later nog drie monsters laten dateren: GrA-24847 is een herdatering van gecalcineerd bot (Wierden/Enterse Akkers HS-1); GrA-24580 en GrA-25906 zijn herdateringen van houtskool van *Pinus* (Wierden-Enterse Akkers HS-3). De dateringen van het gecalcineerd bot van monster HS-1 wijken niet wezenlijk van elkaar af, het gemiddelde van beide dateringen komt uit op $10\ 700 \pm 40$ BP⁵⁸. Het verschil tussen de drie houtskooldateringen van monster HS-3 is groot: resp. $10\ 350 \pm 60$ BP, $10\ 610 \pm 60$ BP en $11\ 070 \pm 60$ BP. Het verschil bedraagt ca. 720 ¹⁴C-jaren. Wellicht is het gedateerde hout afkomstig van verschillende bomen, en is daarvan zowel kern als spinthout gedateerd. Dat een bos een grote tijdsdiepte kan hebben bleek ook uit het onderzoek van een fossiel bos uit het Allerød-interstadiaal in het Duitse Miesenheim. Het verschil tussen de jongste en oudste ¹⁴C-datering bedraagt daar ca. 400 ¹⁴C-jaren.⁵⁹ De datering van $10\ 610 \pm 60$ BP komt wel overeen met die van het gecalcineerd bot.

Opmerkelijk is de datering van het gecalcineerde bot van snoek. De datering zou kunnen wijzen op een hergebruik van de site van ca. 600 tot 700 ¹⁴C-jaren later. De gedateerde monsters zijn echter in elkaars nabijheid gevonden (afb. 20), dit maakt het waarschijnlijk dat ze het resultaat zijn van een nagenoeg gelijktijdige gebeurtenis. Hergebruik van de plek, waar bot van snoek werd verbrand en waar eerder bot van zoogdier in het vuur terecht kwam, lijkt niet erg waarschijnlijk. Hoewel het hergebruik van vuurhaarden bekend is, is dat voor het Late Dryas niet waarschijnlijk. Het Late Dryas stadiaal kende een dynamisch landschap waar op uitgebreid schaal dekzand werd geërodeerd en gesedimenteerd. Vermoedelijk zijn sporen van eerdere bewoning, zoals oppervlaktehaarden, destijds snel afgedekt of geërodeerd, waardoor deze later niet meer te zien waren. Het is mogelijk dat winderosie ook een rol heeft gespeeld in het verdwijnen van de kleinste vuurstenen artefacten uit de site.

Een datering van site HS rond 10 700/10 600 is waarschijnlijk, de site komt daarmee uit in een vroege fase van het Late Dryas stadiaal. Dit is opmerkelijk omdat de *Federmesser*-bewoning over het algemeen gerelateerd wordt aan het Allerød-interstadiaal, we komen hierop nog terug in de discussie.

8 *Federmesser*-vindplaatsen in Overijssel

Uit Oost-Nederland zijn tot dusver hooguit enkele tientallen laat-paleolithische vindplaatsen bekend, het aantal zekere of vermoedelijke mesolithische vindplaatsen is beduidend groter. Het merendeel van de bekende *Federmesser*-vindplaatsen in de provincie Overijssel ligt in het noordoosten van Twente,⁶⁰ in de omgeving van de stuwwal van Ootmarsum (o.a. Denekamp-Agelo,⁶¹ Denekamp-Lattrop, Tubbergen-Reutum).

De bekende vindplaats Usselo ligt zuidelijker, bij Enschede.⁶²

Op een smalle dekzandrug aan de westelijke rand van het dal van de Dinkel bevindt zich een concentratie van minstens drie grote en drie kleine *Federmesser*-sites.⁶³ Soortgelijke concentraties bevinden zich mogelijk ook in het zuiden en westen van Twente.⁶⁴ Tot deze locaties behoort ook de

Tabel 7 Wierden, Enterse Akkers/site HS: ¹⁴C-dateringen.

⁵⁸ *Schriftelijke mededeling* J. Lanting 3 maart 2004.

⁵⁹ *Street 1986*.

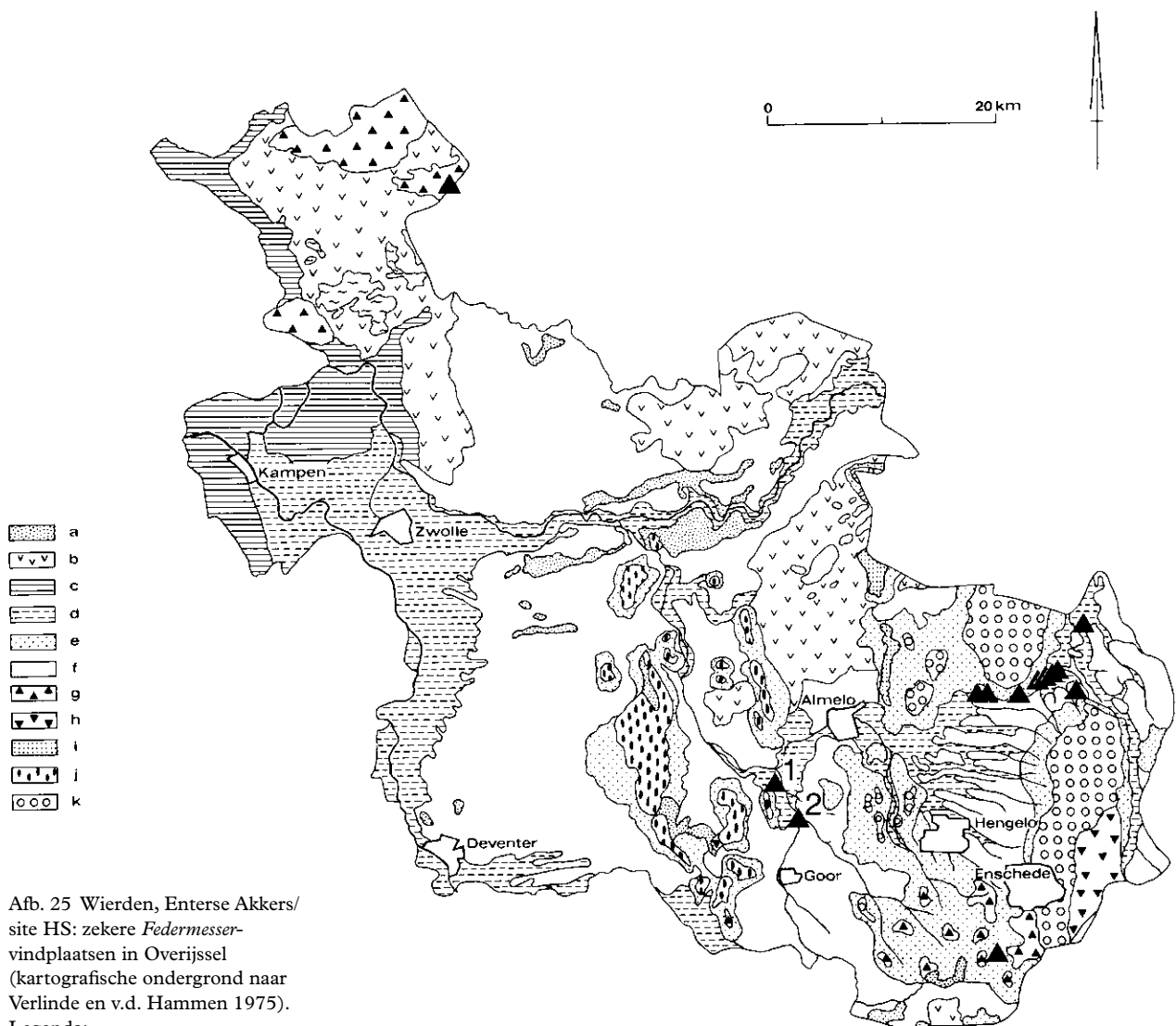
⁶⁰ *Verlinde 1975; Scholte-Lubberink 1998*.

⁶¹ *Kampman & Verlinde 1980*.

⁶² *Stapert & Veenstra 1988*.

⁶³ *Scholte-Lubberink 1998, 113*.

⁶⁴ *Musch 1991*.



Afb. 25 Wierden, Enterse Akkers/
site HS: zekere *Federmesser*-
vindplaatsen in Overijssel
(kartografische ondergrond naar
Verlinde en v.d. Hammen 1975).

Legenda:

- 1 vindplaats Enterse Akkers;
- 2 vindplaats Bullenaarshoek;
- a stuifzand;
- b veen;
- c zee-afzetting;
- d rivier- en beekafzetting;
- e gordeldekzand en dekzand op midden-pleistocene afzetting;
- f overig dekzand;
- g keileem op wrs. gestuwde afzetting;
- h keileem op wrs. niet gestuwde afzetting;
- i fluvio-glaciaal;
- j afzettingen van de Rijn en oostelijke rivieren (gestuwd);
- k afzettingen van oostelijke rivieren met of zonder tertiaire afzettingen (gestuwd).

omgeving van Enter. Sporen van *Federmesser*-bewoning zijn eveneens bekend uit de omgeving van Steenwijk en van enkele dekzandruggen in het IJsseldal (o.a. Twello-Hartelaar,⁶⁵ Brummen-Hallse Dijk⁶⁶). Alle bekende vindplaatsen liggen in dekzandgebieden op hoge zandruggen in de onmiddellijke nabijheid van vochtige laagtes, vaak beekdalen. Er lijkt een onderscheid mogelijk tussen -a- sites op gordel-dekzandruggen (dekzandringwallen) grenzend aan stuwwalen, en -b- sites op dekzandruggen elders in het landschap. Bij de huidige stand van kennis (er zijn nog vrijwel geen opgravingen uitgevoerd) kan onmogelijk worden uitgemaakt of grote sites basiskampen of aggregatienederzettingen voorstellen, dan wel de resultaten van herbewoning zijn. Het geclusterd voorkomen van sites wijst er wel op, dat specifieke locaties in het landschap gedurende langere tijd werden bezocht. Gordel-dekzandruggen lijken door hun ligging in het landschap het meest geschikt voor bewoning gedurende langere tijd. Vanuit woonplaatsen op dergelijke zandruggen kunnen meerdere, ecologisch gezien, verschillende landschapseenheden zijn geëxploiteerd.⁶⁷ De nabije stuwwallen zullen in het relatief schaars begroeide Laat Glaciale landschap wellicht oriëntatiepunten en fixatiepunten voor de bewoning zijn geweest.

⁶⁵ Groenewoudt 1994, 56-7.

⁶⁶ Odé & van der Gaauw 1993, 50-1.

⁶⁷ Musch 1991, 59.

Sites waar uitsluitend *Federmesser*-artefacten zijn aangetroffen ontbreken of zijn uiterst schaars. Vrijwel altijd is sprake van vermenging met vondstmateriaal uit eerdere of latere periodes. *Federmesser*-vindplaatsen leveren in de regel ook mesolithische artefacten op. De landschappelijke ligging van de betreffende mesolithische vindplaatsen is dus identiek aan die van de *Federmesser*-traditie, wat zou kunnen duiden op overeenkomsten in het gebruik van het landschap.⁶⁸ Mesolithische sites zijn echter in de provincie Overijssel veel talrijker dan *Federmesser*-sites, en de meeste daarvan hebben géén *Federmesser*-artefacten opgeleverd. Daaruit blijkt dat de landschappelijke ligging van *Federmesser*-vindplaatsen, en vermoedelijk dus ook het landgebruik, veel specifiek is dan die van mesolithische vindplaatsen. Mesolithische sites bevinden zich op vrijwel elke zandkop in de buurt van water of moeras. Zoals we reeds hebben gezien lijken *Federmesser*-sites grotendeels gebonden aan grootschalige landschappelijke grenzen (macrogradiënten).

Hierbij moet wel een kanttekening worden geplaatst. Van veel ‘mesolithische’ sites is bepaald niet zeker of ze wel uitsluitend mesolithisch zijn. Veelal betreft het kleine complexen aan oppervlaktevondsten met weinig of geen diagnostische artefacten. Bij gebrek daaraan kan (bijvoorbeeld) een *Federmesser*-component gemakkelijk over het hoofd worden gezien. Hoe schaars diagnostische artefacten kunnen zijn blijkt wel uit het vondstmateriaal van de vindplaats Enterse Akkers.

Het is opvallend dat het verspreidingsbeeld van de *Federmesser*-sites in Overijssel sinds de inventarisatie van Ad Verlinde in 1975⁶⁹ in hoofdlijnen niet is veranderd, al is het aantal sites in oostelijk Twente duidelijk toegenomen (afb. 25). Nieuw is alleen de ‘cluster’ bij Enter die thans uit twee sites bestaat. De vindplaats Mariëenberg, bleek bij nader inzien niet van een ten dele laat-paleolithische (*Federmesser*-) maar van een mesolithische ouderdom te zijn.⁷⁰ In het uiterste noorden van Twente kan de omgeving van Langeveen een goede kandidaat zijn voor een volgende cluster vindplaatsen. Hier ligt een grote gordel-dekzandrug op de overgang van een lage stuwwal naar een voormalig veengebied.⁷¹

9 Discussie en conclusie

Na de opgravingen van Hijzeler in Usselo tussen 1940 en 1949, is site HS uit Enter de eerste *Federmesser*-vindplaats die in Overijssel werd onderzocht. Helaas is de site slechts gedeeltelijk opgegraven, waarbij bleek dat die al behoorlijk aangetast was door de ontginning van het terrein en de aanleg van het plaggendeck. Het lijkt er op dat ruwweg de bovenste helft (ca. 20 cm) van de verticale verspreiding is verdwenen. Door de beperkte verticale gaafheid van de site geeft de horizontale verspreiding vermoedelijk een vertekend beeld van de oorspronkelijke omvang. De verticale verspreiding van de vondsten in zandgronden is het grootst in die delen van de site waar de meeste vondsten voorkomen.⁷² In sites met een concentrische verspreiding vertoont de verticale verspreiding in doorsnede een komvormig patroon. Het gevolg hiervan is dat bij een toenemende aantasting van de verticale spreiding de site steeds kleiner zal worden. Bij een vergelijking van de afmetingen van sites, om bijvoorbeeld een site-classificatie te definiëren op grond van de omvang, is het raadzaam de verticale aantasting te onderzoeken om zo een beter inzicht te krijgen in de horizontale aantasting.⁷³ Door de antropogene aantasting van de site HS is een deel van de vondsten verdwenen en is de informatiewaarde van de ruimtelijke verspreiding beperkt.

De artefacten zijn zowel van noordelijke vuursteen als terrasvuursteen vervaardigd, het gebruik van terras- of Maasvuursteen is ook bekend uit

68 De overeenkomst in de locatie-keuze van *Federmesser*- en vroegmesolithische sites, is ook vastgesteld in het Brabantse en Limburgse Peel-Maasgebied (Deeben 1992, 32).

69 Verlinde 1975.

70 Zie bijdrage Verlinde & Newell in deze bundel.

71 Schriftelijke mededeling van Huub Scholte Lubberink (RAAP) d.d. 14 juli 2004.

72 Zie onder andere Crombé 1998, fig. 38; Deeben & Groenewoudt 1999, 74; Snijders 2000.

73 Zie ook Crombé 1995.

andere Oost-Nederlandse *Federmesser*-sites als Usselo, Doetinchem-Dichteren en Enter-Bullenaarshoek.⁷⁴ Opmerkelijk is dat in de Enterse site een groot aantal van de vuurstenen artefacten is verbrand. Hartwig-Löhr heeft al eens vastgesteld dat vuurstenen artefacten in *Federmesser*-sites veel vaker verbrand zijn dan in sites van de voorgaande Hamburg cultuur en de latere Ahrensburg cultuur⁷⁵, waar slechts zelden meer dan 10 % van de vuurstenen artefacten verbrand is. Site HS schaart zich met 61,5 % aan verbrande vuurstenen artefacten bij een reeks opgegraven *Federmesser*-sites zoals bijvoorbeeld: Geldrop 3-4 met 31,3 %, Niederbieber Flache I met 31,1 %, Niederbieber Flache IV met 32,3 %, Niederbieber Flache III met 81,2 % en Teltwisch 5 met 41 %.⁷⁶ Ook in de *Federmesser*-vindplaats Doetinchem-Dichteren is meer dan de helft van de vuurstenen verbrand.⁷⁷ De oorzaak van het relatief hoge aandeel verbrande artefacten zou gezocht kunnen worden in de manier waarop vuursteen bewerkt en de artefacten gebruikt werden in relatie tot de in de nederzetting aanwezige vuurhaard(en).⁷⁸ Mogelijk zijn ook de talrijke bosbranden, aan het einde van het Allerød-interstadiaal⁷⁹ en in het begin van het Late Dryas stadiaal,⁸⁰ van invloed geweest. Het relatieve grote aandeel van de verbrande gemodificeerde artefacten in site HS, is een indicatie dat in ieder geval ook activiteiten rond een haardvuur een rol hebben gespeeld.

Het dierlijk materiaal laat zien dat de gebruikers van deze site op snoekvisten en op zoogdieren jaagden, waarbij onder andere mogelijk wilde zwijnen zijn gedood. De dieren werden in elk geval deels verwerkt op de site waarbij (een deel van) het bot in het vuur terecht kwam. Behalve het vlees en vet, kan ook het bloed en het merg van de zoogdieren zijn geconsumeerd. Daarnaast leverden de dieren mogelijk ook huiden, pezen, been, gewei en tanden op als grondstof voor verdere bewerking.

De den vormde blijkens pollenonderzoek samen met de berk de belangrijkste elementen van de houtige begroeiing in het Laat Glaciaal. Een andere naaldboom, de jeneverbes (*Juniperus communis*), vertoont echter ook relatief hoge aandelen in laat-glaciale pollendiagrammen.⁸¹ Deze houtsoort wordt echter gekenmerkt door slechts enkele cellen hoge (hout-)stralen, terwijl de aangetroffen houtskool vaak meer dan tien cellen hoge stralen bevat die onder andere kenmerkend zijn voor de den (en taxus), ook de venster-vormige stippels ontbreken bij jeneverbes.

Mede gezien de laat-glaciale flora kan ook niet worden uitgesloten dat het als els gedetermineerde houtskool een stukje berkenhout is, hoewel de huidige soorten naast uni-seriate ook bi- tot tri-seriate stralen bezitten. Overigens verbrandt berkenhout snel tot as, waardoor het minder geschikt is als brandhout dan het hout van de den. Deze eigenschap kan ook leiden tot oververtegenwoordiging van de den indien toch beide soorten als brandhout gebruikt zouden zijn.

Hoewel de ¹⁴C-dateringen in eerste instantie een grote spreiding vertoonden, en er voor de relatief jonge datering van het snoekbot geen verklaring kan worden gegeven, lijkt het aannemelijk dat de site dateert uit het begin van het Late Dryas stadiaal, rond ca. 10 700/10 600 BP. Hiermee is site HS de eerste *Federmesser*-site in Nederland die zowel op grond van bot- als houtskooldatering in het Late Dryas geplaatst kan worden. Er zijn in Nederland wel dateringen voor *Federmesser*-sites die uitkomen in het Late Dryas, Preboreaal en zelfs nog later, maar die dateringen zijn verkregen door ¹⁴C-onderzoek aan houtskool.⁸² Dateringen aan houtskool dat afkomstig is uit bodems die uit (dek)zand bestaan, zijn vaak minder betrouwbaar. Dit komt omdat door omwerking van de zandbodem door planten en bodemdieren (bioturbatie) de houtskool verplaatst kan worden, waardoor jongere houtskool in oudere sedimenten belandt en oudere houtskool in jongere sedimenten.⁸³ Tot voor kort werd vrij algemeen aangenomen dat de *Federmesser*-traditie in Nederland en België was gekoppeld aan het

74 Usselo (Zandbergen 1986, 16; Stapert & Veenstra 1998), Doetinchem-Dichteren (Niekus et al. 1998, 21), Enter-Bullenaarshoek (Musch 1991, 47-48)

75 Löhr 1979.

76 Geldrop 3-4, Deeben 1999, 10; Niederbieber, Bolus 1992 en Teltwisch 5, Trommau 1975, 48.

77 Niekus et al. 1998, 21.

78 Löhr 1979.

79 Dit blijkt onder andere uit paleo-ecologisch onderzoek (van Geel et al. 1984) aan een profiel uit Usselo. Zie ook Bos & Janssen 1996 voor de *Federmesser*-site Milheeze.

80 Wijmstra & van der Hammen 1971, 204.

81 Zie Hoek 1997, vooral atlas p. 62-3.

82 Voor een overzicht van deze dateringen zie: Lanting & Mook 1977, Lanting & van der Plicht 1995/1996.

83 Housley 1991, 27.

Allerød-interstadiaal, mogelijk iets eerder beginnend in het Vroege Dryas.⁸⁴ Door de klimaatverslechtering in het begin van het Late Dryas stadiaal zouden de *Federmesser*-jagers, -vissers en -verzamelaars uit onze streken verdwenen zijn.

De deterministische verbondenheid van de laat Paleolithische culturen of tradities aan de voor het Laat Glaciaal onderscheiden ecologische perioden is ondertussen zeer twijfelachtig geworden. Ad Verlinde twijfelde in 1975 aan de exclusieve relatie tussen Hamburg cultuur en het Bølling-interstadiaal.⁸⁵ Aanleiding hiervoor was de analyse van een geologisch profiel door Th. van der Hammen op een Hamburg site te Luttenberg (gem. Raalte). In dat profiel werden Hamburg artefacten in het Jong Dekzand I aangetroffen, dekzand dat in het koudere, 200 ¹⁴C-jaren durende Dryas 2-stadiaal was afgezet. Ad concludeerde dat de (anorganische) materiële cultuur die de Hamburg jagers en verzamelaars in het optimale Bølling-interstadiaal gebruikten ook nog in het minder optimale Dryas 2-stadiaal bleek te voldoen. Overeenkomstige stratigrafische observaties als aan het profiel te Luttenberg zijn later ook nog op een vijftal andere vindplaatsen gedaan waaronder Oldeholtwolde.⁸⁶ Ook de exclusieve relatie tussen de Ahrensburg cultuur en het Dryas 3- of Late Dryas-stadiaal kan door nieuwe ¹⁴C-dateringen worden losgelaten, verschillende dateringen komen in het Preboreaal uit.⁸⁷ Ook de in 1973 opgegraven Overijsselse Ahrensburg vindplaats Grambergen I kan op typologische en stratigrafische gronden in het Preboreaal worden gedateerd.⁸⁸

Tot voor kort waren er alleen typologische aanwijzingen, zoals de aanwezigheid van de zogenaamde Malaurie spitsen, die op een *Federmesser*-bewoning in het Late Dryas stadiaal duiden.⁸⁹

Bij bestudering van de gemodificeerde artefacten viel het op dat de spitsen, steil geretoucheerde klingen en vooral de schrabbers wat betreft de geringe afmetingen en vorm, een zekere parallel toonden met artefacten uit *Federmesser*-sites in het Duitse Rijnland.⁹⁰ Door de aanwezigheid van kwalitatief goede en relatief grote brokken vuursteen in de omgeving van site HS, is de beschikbaarheid van vuursteen niet van invloed geweest op de grootte van de artefacten. De Rijnlandse sites dateren van voor de uitbraak van de Laachersee Vulkaan in het Neuwieder Becken, omstreeks 11 065 ± 20 BP.⁹¹ Bij deze uitbarsting stroomde er 6 km³ magma uit de vulkaan,⁹² waardoor er omvangrijke bosbranden ontstonden. Door die dramatische gebeurtenissen werden grote delen van het Becken onbewoonbaar en zijn, vermoedelijk zelfs voor langere tijd, niet meer bewoond geweest. Deze traumatische ervaring zal nog lang in de orale traditie van de *Federmesser*-bevolking een rol hebben gespeeld. Mogelijk zijn groepen van de *Federmesser*-bevolking weggetrokken langs de Rijn in noordelijke richting, waar ze terecht kwamen in het gastvrije Overijssel van Ad Verlinde.

Woord van dank

De volgende personen bedanken wij hierbij voor hun bereidwillige specifieke medewerking.

Frits Laarman (ROB) voor de determinatie van het gecalcineerde bot. Menne Kosian (ROB) vanwege het vervaardigen van de verspreidingsplattegronden. Theo Spek (ROB) voor de bodemkundige informatie en de interpretatie van de profielfoto's. Ton Penders (ROB) fotografeerde het gecalcineerde bot en het natuursteen. Jan Lanting (GIA) voor de aanvullende dateringen van de gecalcineerde botresten en houtskool, en advies over

84 De Bie & Vermeersch 1998, 36; Lanting & van der Plicht 1995/1996, 109–10. Zie echter Deeben 1988, 1995.

85 Verlinde 1975, 116–118.

86 Voor een overzicht zie: Lanting & Van der Plicht 1995/1996. Voor Oldeholtwolde waar ook ¹⁴C-dateringen van bekend zijn zie: Johansen & Stapert 2004.

87 Deeben et al. 2000; Fischer & Tauber 1986.

88 Johansen & Stapert 1997/1998.

89 Ook uit de Rijnlandse vindplaats Bad Briesig zijn Malaurie spitsen bekend. De ¹⁴C-dateringen voor deze vindplaats komen uit in de laatste fase van het Allerød-interstadiaal en in het Late Dryas-stadiaal (Baales & Jöris 2002).

90 Overeenkomsten in de afmetingen van bijv. de schrabbers en steil geretoucheerde klingen zijn er ook met de Doetinchemse *Federmesser*-site Dichteren (Niekus et al. 2001, afb. 1).

91 Baales et al. 1998.

92 Schmincke et al. 1999.

de monsters en dateringen. Ingelise Stuijts (*Archaeological Research & Consultancy*, Groningen) voor de determinatie van de houtskool van den. Prof. Dr. W. van Zeist (Bedum) over de aanwezigheid van houtsoorten in het Laat Glaciaal. Ron Hulst (BAAC) konden we altijd lastig vallen voor aanvullende informatie over de opgraving. Jeroen Bouwmeester (BAAC) die alert reageerde op de vondst van de concentratie (vuur)stenen artefacten, en de vondsten beschikbaar stelde voor een nadere studie. Johannes Musch (Marcilly-en-Villette, Frankrijk), Huub Scholte Lubberink (Deventer) en Arie Verlinde (Amersfoort) dachten mee, en diepten de vondstgegevens over Overijsselse *Federmesser*-vindplaatsen uit hun geheugen en archief op. Pieter Dijkstra (Veldhoven) was wederom de onmisbare tekenaar van de vuurstenen artefacten.

Literatuur

Abramova, Z.A., 1982: Zur Jagd im Jungpläolithikum, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 12, 1–9.

Arts, N., & J. Deeben 1987: *De opgraving, analyse en interpretatie van een Magdalénien nederzetting bij Sweikhuizen, provincie Limburg* (Intern rapport IPP), Amsterdam.

Aerts-Bijma, A., J. Lanting & H. van der Plicht 1999: Een verrassende wending: gecremeerd been blijkt wel ¹⁴C-dateerbaar!, *Paleo-Aktueel* 10, 64–7.

Ankum, L.A., & B.J. Groenewoudt 1990: *De Situering van Archeologische Vindplaatsen. Analyse en Voorspelling* (RAAP-rapport 42), Amsterdam.

Baales, M., F. Bittmann & B. Kromer 1998: Verkohlte Bäume im Trass der Laacher See-tephra bei Kruft (Neuwieder Becken). Ein Beitrag zur Datierung des Laacher See-Ereignisses und zur Vegetation der Allerød-Zeit am Mittelrhein, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 28, 191–204.

Baales, M., & O. Jöris 2002: Entre le Nord et le Sud-un site à pointes à dos de la fin de L'Allerød: Bad Briesig, district de Ahrweiler (vallée moyenne de Rhin, RFA), *L'Anthropologie* 106, 249–67.

Batchelor, D., 1979: The use of Quartz and Quartzite as Cooking Stones, in: G. Bosinski (ed.), *Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968-1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968* (Gönnersdorf 3), Wiesbaden.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Bie, M. de, & J-P. Caspar 2000: *Rekem. A Federmesser Camp on the Meuse River Bank* (Archeologie in Vlaanderen, Monografie 3), Asse-Zelik/Leuven.

Bie, M. de, & P.M. Vermeersch 1998: Pleistocene-Holocene transition in the Benelux, in: B.V. Eriksen & L.G. Strauss (eds.), *As the World Warmed: Human Adaptations across the Pleistocene/Holocene boundary* (Quaternary International 49/50), Oxford, 29–43.

Binford, L.R., 1983: *In Pursuit of the Past: Decoding the Archaeological Record*, London.

Bolus, M., 1992: *Die Siedlungsbefunde des späteisenzeitlichen Fundplatzes Niederbieber (Stadt Neuwied)*, Bonn.

- Bos, J.A.A., & C.R. Janssen 1996: Local Impact of Palaeolithic Man on the Environment during the End of the Last Glacial in the Netherlands, *Journal of Archaeological Science* 23, 731–9.
- Crombé, P., 1995: *Epipaleolithicum en vroeg- en midden Mesolithicum in zandig Vlaanderen, Bijdrage tot de studie van de typo-chronologie en de nederzettingsstructuur* (Dissertatie), Gent.
- Crombé, P., 1998: *The Mesolithic in Northwestern Belgium. Recent Excavations and Surveys* (BAR, International Series 716), Oxford.
- Deeben, J., 1988: The Geldrop sites and the Federmesser occupation of the Southern Netherlands, in: M. Otte (ed.), *De la Loire à l'Oder. Les Civilisations du Paléolithique Final dans le Nord-Ouest Européen* (BAR, International Series 444), Oxford, 357–98.
- Deeben, J., 1992: Jagers, vissers en voedselverzamelaars in het Peel-Maasgebied, tussen 13.000 en 8000 jaar geleden, *Horster Historiën* 3, 13–35.
- Deeben, J., 1995: Human Occupation of the Southern Netherlands during the Younger Dryas (Extended Abstract), *Geologie en Mijnbouw* 74, 265–9.
- Deeben, J., 1998/1999: The Known and the Unknown: the Relation between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages, *BROB* 43, 9–32.
- Deeben, J., 1999: De laatpaleolithische en mesolithische sites bij Geldrop (N. Br.). Deel 5, *Archeologie* 9, 3–35.
- Deeben, J., P. Dijkstra & P. van Gisbergen 2000: Some new ¹⁴C dates from sites of the Ahrensburg culture in the Southern Netherlands, *Notae Praehistoricae* 20, 95–109. Deeben, J., P. Dijkstra & P. van Gisbergen 2000: Some new ¹⁴C dates from sites of the Ahrensburg culture in the Southern Netherlands, *Notae Praehistoricae* 20, 95–109.
- Deeben, J., & B. Groenewoudt 1999: Vondsten uit de steentijd onder esdekken, *Archeologie* 9, 53–98.
- Deeben, J., & R. Lauwerier 2004: De *Federmesser* site Wierden/Enterse Akkers/HS, in: R.A. Hulst, *Wierden, Enter, De Akkers. Definitief Archeologische Onderzoek* (BAAC-rapport 02.038), Deventer, 95–8.
- Deeben, J., 2005: Artefacten uit de steentijd, in: H. Hiddink, *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen* (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 22/1; ACVU), Amsterdam, 60–74.
- Deeben, J., & H. Hiddink 2005: De stenen artefacten uit de opgraving, in: H.A. Hiddink, *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout* (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18; ACVU), Amsterdam, 74–95.
- Dittmann, A., 1990: *Das kochen mit Steinen. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Nahrungszubereitung* (Marburger Studien zur Völkerkunde 7), Berlin.
- Ebbers, G., & R. Visschers 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000, Toelichting bij kaartblad 28 West Almelo* (STIBOKA), Wageningen.

- Eickhoff, S., 1992: *Wohnplatzstrukturen: Strukturierung eines Wohnplatzes. Zu Besiedlungsgeschichte der Magdalénien Fundplatz Andernach* (Dissertation), Keulen.
- Floss, H., 1994: *Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes* (Römisch-Germanisches Zentralmuseum Band 21), Bonn.
- Geel, B. van, L. de Lange & J. Wiegers 1984: Reconstruction and Interpretation of the Local Vegetational Succession of a Lateglacial Deposit from Usselo (The Netherlands) based on the Analysis of Micro- and Macro fossils, *Acta Botanica Neerlandica* 33, 547–57.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden* (NAR 17), Amersfoort.
- Fischer, A., & H. Tauber 1986: New C-14 datings of Late Palaeolithic cultures from Northwestern Europe, *Journal of Danish Archaeology* 5, 7-14.
- Hoek, W.Z., 1997: *Palaeogeography of Lateglacial Vegetations, Aspects of Lateglacial and Early Holocene Vegetation, Abiotic Landscape, and Climate in the Netherlands* (Proefschrift VU, incl. atlas), Amsterdam.
- Housley, R.A., 1991: AMS dates from the Late Glacial and early Postglacial in north-west Europe: a review, in: N. Barton, A.J. Roberts & D.A. Roe (eds.), *The Late Glacial in North-West Europe. Human Adaptation and Environmental Change at the End of the Pleistocene* (CBA, Research Report 77), London, 25–39.
- Hulst, R.A., & J. de Winter 2002: *Wierden, Enter, De Akkers. Inventariserend Archeologisch Onderzoek* (BAAC-rapport 01.137), Deventer.
- Hulst, R.A., 2004: *Wierden, Enter, De Akkers. Definitief Archeologische Onderzoek* (BAAC-rapport 02.038), Deventer.
- Johansen, L., & D. Stapert 1997/1998: Two ‘Épi-Ahrensburgian’ sites in the Northern Netherlands: Oudehaske (Friesland) and Gramsbergen (Overijssel), *Palaeohistoria* 39/40.
- Johansen, L., J.N. Lanting, R.C.G.M. Lauwerier, M.J.L.Th. Niekus, D. Stapert & I-L.M. Stuijts 2000: Een Federmesser-vindplaats bij Doetinchem (GLD.): natuurwetenschappelijk onderzoek, *Paleo-Aktueel* 11, 9–14.
- Johansen, L., & D. Stapert 2004: *Oldeholtwolde: a Hamburgian family encampment around a hearth*, Lisse enz., Balkema.
- Kampman, R., & A.D. Verlinde 1980: Vuurstenen gereedschap uit het einde van de Oude Steentijd te Agelo, *Jaarboek Twente* 19, 110–20.
- Lanting, J., M. Niekus & D. Stapert 2002: Dateringen aan gecremeerd bot uit het Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum: een overzicht van de stand van zaken, *Paleo-Aktueel* 13, 30–6.
- Lanting, J.N., & W.G. Mook 1977: *The Pre- and Protohistory of the Netherlands in Terms of Radiocarbon Dates* (Groningen Radiocarbon Laboratory), Groningen.

Lanting, J.N., & J. van der Plicht 1995/1996: De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie I: Laat-Paleolithicum, *Palaeohistoria* 37/38, 71–125.

Lauwerier, R.C.G.M., T. van Kolfschoten & L.H. van Wijngaarden Bakker 2005: De archeozoölogie van de steentijd, in: J. Deeben, E. Drenth, M.-F. van Oorsouw & L. Verhart (red.), *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12), Zutphen, 39–66.

Löhr, H., 1979: *Der Magdalenien-Fundplatz Alsdorf, Kreis Aachen-land. Ein Beitrag zur Kenntnis der funktionalen Variabilität jungpaläolithischen Stationen* (Dissertation, Eberhardt-Karis-Universität – np), Tübingen.

Louwe Kooijmans, L.P., 1970-71: Mesolithic Bone and Antler Implements from the North Sea and from the Netherlands, *BROB* 20-21, 27–3.

Louwe Kooijmans, L.P., C.E. Vermeeren & A.M.I. van Waveren 2001: Artefacten van hout en vezels, in: L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Hardinxveld-Giessendam Polderweg. Een mesolithisch jachtkamp in het rivierengebied (5500-5000 v. Chr.)* (RAM 83), Amersfoort, 379–418.

Musch, J., 1991: *Het Laat Paleolithicum en Mesolithicum van Centraal Overijssel* (IPP-scriptie), Amsterdam.

Musch, J., 1993: *Onderzoek op de laat-paleolithische vindplaats 'Bullenaarshoek' bij Enter (Overijssel)* (RAAP-notitie 42), Amsterdam.

Niekus, M.J.L.Th., D. Stapert & L. Johansen 1998: Een Federmesser-vindplaats bij Doetinchem (Gld.), met vijf retouchoirs rond een haard, *Paleo-Aktueel* 9, 18–22.

Nuzhnyj, D., 2000: Development of Microlithic Projectile Weapons in the Stone Age, in: C. Bellier, P. Cattelain & M. Otte (eds.), *La chasse dans la Préhistoire. Actes du Colloque International de Treignes, 3-7 octobre 1990* (ERAUL 51), Liège, 95–101.

Odé, O., & P. van der Gaauw 1993: *Bodembeschermingsgebied de Zuidelijke IJsselvallei. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering in het kader van de bijdragenregeling bodembeschermingsgebieden* (RAAP-rapport 74), Amsterdam.

Olive, M., 1997: Foyer domestique ou foyer annexe, *Gallia Préhistoire* 39, 85–107.

Olive, M., & Y. Taborin (eds.) 1989: *Nature et fonction des foyers préhistorique. Actes des Colloque International de Nemours 1987* (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 2).

Schmincke, H.-L., C. Park & E. Harms 1999: Evolution and environmental impacts of the eruption of Laacher See Volcano (Germany) 12,900 a BP, *Quaternary International* 61, 61–72.

Scholte Lubberink, H.B.G., 1998: De landschappelijke ligging van archeologische sites uit de Steentijd en de Vroege Bronstijd in Noordoost-Twente, provincie Overijssel, in: J. Deeben & E. Drenth (red.), *Bijdragen aan het onderzoek naar de Steentijd in Nederland. Verslagen van de 'Steentijddag' 1* (RAM 68), Amersfoort, 111–22.

- Schwabedissen, H., 1954: *Die Federmesser Gruppen des Nordwesteuropäischen Flachlandes. Zur Ausbreitung des Spät-Magdalénien* (Offa-Bücher), Neumünster.
- Schweingruber, F.H., 1978: *Microscopic Wood Anatomy*, Zug.
- Snijders, F., 2000: *Bivak aan de Beerze*, Veldhoven.
- Stapert, D., J.S. Krist & A. L. Zandbergen 1986: Oldeholtwolde, a late Hamburgian site in the Netherlands, in: D.A. Roe (ed.), *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe* (BAR, International Series 296), Oxford, 187–226.
- Stapert, D., & H.J. Veenstra 1988: The Section at Usselo; Brief Description, Grain-size Distributions, and some Remarks on Archaeology, *Palaeohistoria* 30, 1–28.
- Stevenson, M.G., 1991: Beyond the Formation of Hearth-associated Artifact Assemblages, in: E.M. Kroll & T.D. Price (eds.), *The Interpretation of Archaeological Spatial Patterning*, New York/London, 269–99.
- Stichting voor Bodem Kartering/Rijks Geologische Dienst, 1978: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000, blad 28 en blad 29 Almelo/Denekamp*, Wageningen/Haarlem.
- Terberger, T. 1988: Gönnersdorf: Gebrauchsspuren an devonischen Quarzlit, *Archäologische Informationen* 11, 145–52.
- Terberger, T., 1997: *Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf Konzentration III und IV* (Gönnersdorf Band 6), Stuttgart.
- Tromnau, G., 1975: *Neue Ausgrabungen im Ahrensburger Tunneltal. Ein Beitrag zur Erforschung des Jungpaläolithikums im nordwesteuropäischen Flachland* (Offa-Bücher 33), Neumünster.
- Verbeek, A., & P.M. Kroonenberg 1990: *Fisher 3.0: Testing independence in rxc tables* (ProGAMMA, Software & Internet Expertise), Groningen.
- Verlinde, A.D., 1971: Spätneolithische und Frühbronzezeitliche Siedlungsspuren auf der Meerlo-er Heide, gem. Meerlo, prov. Limburg und ihre Stellung, *Analecta Praehistorica Leidensia* 4, 26–46.
- Verlinde, A.D., 1974: A Mesolithic Settlement with Cremation at Dalfsen, *BROB* 24, 113–7.
- Verlinde, A.D., 1975: Paleolithische gegevens uit Overijssel, *Grondboor & Hamer* 29, 110–22.
- Verlinde, A.D., 1979: Deponierte Landwirtschaftliche Geräte aus Hirschgeweih in der IJssel bei Deventer, *BROB* 29, 209–18.
- Verlinde, A.D., 1980: Prehistorische depots uit het Enterveen en Elsenerbroek in west Twente, *'t Inschrien* 12, 3–11.
- Verlinde, A.D., 1987: Mesolithicum/Neolithicum. Archem, gemeente Ommen, Archeologische Kroniek van Overijssel over 1986, *OHB* 102, 169–87.

Wijmstra, T.A., & T. van der Hammen 1971: Outlines of the Upper Dinkel, Quaternary history of the Dinkel valley, in: T. van der Hammen & T.A. Wijmstra (eds) *The Upper Quaternary of the Dinkel valley* (Twente, Eastern Overijssel, The Netherlands), *Mededelingen Rijks Geologische Dienst, Nieuwe Serie* 22, 201–5.

Zandbergen, A.L., 1986: *De vindplaats Usselo (Tjonger-Traditie). Materiaalbeschrijving* (Doctoraalscriptie BAI), Groningen.

A Multi-Component Complex of Mesolithic Settlements with Late Mesolithic Grave Pits at Marienberg in Overijssel

A.D. Verlinde and R.R. Newell

Contents

1	Introduction	84
2	The Mesolithic settlements at the Marienberg-Schaapskooi site	85
2.1	Name and location	85
2.2	Ecology of the prehistoric landscape	85
3	Discovery and excavation history	92
4	Geological profile	96
5	Chronological parameters and analytical dates	97
5.1	Geological	97
5.2	Pollen	97
5.3	Seeds	99
5.4	Charcoal	99
5.5	Radiocarbon dating	101
5.6	Superpositioning	120
6	Inventory of the Mesolithic cultural materials from the Marienberg-Schaapskooi site	121
6.1	Relationship between collected finds and modes	121
6.2	Finds of flint and stone from the settlement	125
6.3	Finds of flint, stone and diverse finds from the graves	127
6.4	Botanical finds in the pits and hearths	130
6.5	Botanical finds in the graves	132
6.6	Bone finds in the hearths	132
6.7	Bone finds in the graves	132
7	Inventory of natural and anthropogenic features	133
7.1	Natural features	133
7.2	Anthropogenic features after the Mesolithic	134
7.3	Mesolithic features: hearths	143
7.4	Mesolithic features: pits	151
7.5	Mesolithic features: graves	155
8	Comparative analyses of Mesolithic features at the Marienberg-Schaapskooi site	171
8.1	Numerical ordination	171
8.2	Social stratification and social organizational/evolutionary placement	184
8.3	Social structural placement	187
8.4	The comparative analyses	200
9	Anthropologically relevant emic settlement units	208
10	Conclusions	229
	Summary	234
	Samenvatting	237
	Bibliography	241
	Appendices	259

1 Introduction

General

Since 1950, Mr. W. Timmerman, and later his son, Mr. Lucas Timmerman, have been collecting Mesolithic artefacts from a large settlement area on the left bank of the Vecht River at their farm in Mariëenberg (municipality of Hardenberg, Overijssel province, the Netherlands). Impressed by the size of the collection and then faced with the destructive consequences of a planned levelling of their field and the settlement site, the first author conducted rescue excavations of 4500 m² between 1975 and 1993, in collaboration with the Timmermans. These excavations yielded 227 hearths, 87 pits, six graves, and associated and additional artefacts dating from the Mesolithic period. They also produced six Neolithic features and associated artefacts plus three Late Bronze Age urnfields.

For the past eight years the Mesolithic and Neolithic finds, features and their associations have been the subject of intensive multi-disciplinary analysis, made possible largely thanks to the financial support of M.J.A. de Koster and the interest and dedication of the specialists mentioned in the Acknowledgements. The first author has published comprehensive findings from the three urnfields found at Mariëenberg.¹ This report presents the Mesolithic finds, features and their associations. They will be described, inventoried, integrated, analyzed and interpreted according to an expanded version of the format and definitions used by Newell *et al.*² The main goal of that exercise is the identification of discrete settlement units or spatial/chronological components, which in this case yielded at least twelve discrete Mesolithic occupations of the Mariëenberg-Schaapskooi settlement area. Special emphasis will be placed on the class of Mesolithic features identified as sitting graves, as they fill a spatial lacuna in the archaeological record of Mesolithic Western Europe.

The main body of this publication deals with the contiguously investigated and excavated settlement area of 2110 m² known as Mariëenberg-Schaapskooi. This contiguous provenience unit contained 213 Mesolithic hearths, 79 Mesolithic pits and a cluster of six Mesolithic sitting graves. The Late Neolithic finds and features, including six Late Neolithic graves, will also be briefly described.

The Timmermans' surface collecting activities and subsequent excavations by the first author revealed six additional, discontinuous and spatially removed areas of Mesolithic occupation. They have been designated as West-sleuf and Lange Akker I–V. The latter two were dominated by Late Bronze Age urnfield cemeteries.

The Mesolithic remains from these much smaller and incompletely sampled settlement areas will be described briefly in Appendices 1–3. None of these provenience units/excavation units should be combined or confused with the spatially contiguous and archaeologically homogeneous provenience unit of Mariëenberg-Schaapskooi. The following series of interrelated analyses and their subsequent conclusions pertain *only* to the main, spatially contiguous archaeological provenience unit of Mariëenberg-Schaapskooi.

Repository institutions of materials and data

The direct results of the rescue excavations at Mariëenberg, in the form of field sketches, drawings, photographs, notes and reports, are in the archives of the National Service for Archaeological Heritage in the Netherlands (ROB) in Amersfoort. Some of the finds from the excavation are in the

1 Verlinde 1987.

2 Newell *et al.* 1979.

repository of the Stedelijk Museum in Zwolle. Other finds, including those made before the excavation and outside the excavated area, are kept by the Timmerman family in Mariëenberg.

Acknowledgements

The discovery and reporting of the Mesolithic site was the work of farmer and amateur archaeologist W. Timmerman. Since 1975, he and his son L. Timmerman have played an essential role in facilitating the fieldwork performed by the ROB. Our thanks go also to the other amateur archaeologists of AWN for assisting with the rescue excavations. Messrs. R. van Beek, A. Goutbeek and A.G. Kleinjan deserve special mention.

The scientific data so essential to a thorough analysis were obtained largely thanks to a substantial private donation from drs. Margherita J.A. de Koster. The charcoal datings were performed by the University of Groningen, and the University of Oxford carried out the datings of the bone fragments, where possible. The charcoal determinations were largely the work of BIAx (L. Kooistra and K. Hänninen), while the determinations of earlier charcoal and bone remains were performed by a number of colleagues from both within and outside the ROB. Most of the pedological and soil-chemical data came from the staff of the University of Wageningen. We are grateful to Dr. T. Constandse-Westermann for casting a critical eye over the text, various calculations and the identification of the human bones.

2 The Mesolithic settlements at the Mariëenberg-Schaapskooi site

2.1 Name and location

Name

Mariëenberg

Location (fig. 1)

Lange Akker, Hardenbergerweg, Mariëenberg,
Municipality of Hardenberg,
Province of Overijssel,
the Netherlands.

Cartesian coordinates: 52° 31' 0" N 06° 34' 35" E.

Topographic map of the Netherlands no. 22 D Hardenberg:
22 D - 235.61/503.57.

2.2 Ecology of the prehistoric landscape

Coversand ridge and river valley

The Mesolithic settlement is located at the highest point (10 m NAP) of a striking coversand ridge which lies beside and to the east of the Vecht valley. The valley is some 700 m wide at this point, where a major bend changes the direction of flow in the river from southwest to west. The excavation site at Mariëenberg lies on the outside edge of the bend. The steep four-metre high valley slope found directly adjacent to the prehistoric settlement site is probably associated with this. An old offshoot of the river Vecht once flowed immediately alongside the coversand, as can be seen on pre-war aerial photographs (figs. 2 and 3). No other information is available on this old arm of the river, and certainly not on any dating. Like many other rivers, the



Fig. 1 Location of the village of Marienberg.

Vecht has changed its course many times within its river valley, but the date of earlier meanders is not known, except the most recent ones. It is not known whether the Vecht ran directly below the site during the Mesolithic occupations at Marienberg-Schaapskooi. This problem could probably be solved if one or two test trenches were dug at the base of the valley slope. However, no such study was carried out, as there was no reason or opportunity to do so in the context of the rescue excavation, and this part of the Vecht valley has now been so deeply ploughed that it would be unlikely to be a success. The meandering river must have been easily navigable for most of the year, except in extreme water conditions. In pre- and protohistory, when vessels carried at most a few people, navigation will have been possible virtually all year round. There is documentary evidence that larger vessels for carrying cargo (such as Bentheimer sandstone) were able pass up and down the Vecht in the Middle Ages and later, into the 19th century.³ The river Vecht was used for small cargo vessels upstream as far as Nordhorn (BRD).

The coversand ridge at Marienberg-Schaapskooi is part of a much larger geomorphological system. The Vecht valley is flanked on both sides by high-lying coversand soils and, with its high banks, it winds through the landscape like a ribbon. Its ribbon-like structure is further emphasised by extensive areas of low-lying land beyond the high banks. The coversand ridges along the Vecht valley were natural thoroughfares in the landscape. The distribution map of pre- and protohistoric occupation and burial locations clearly reflects this natural pattern in all periods after the Palaeolithic. The coversand ridges contain numerous findspots from virtually all archaeological periods. There are few, if any, traces of occupation outside the ribbon-like inhabited zone. There have been no more than a few isolated finds, some of which could be interpreted as hoards.

3 G. Schutten 1981: *Varen waar geen water is* ('Sailing where there's no water').



Fig. 2 Photograph of the Mariënberg-Schaapskooi site before excavation, 1975. On the left, the six Mesolithic graves would be excavated some years later. In the background the valley of the Vecht is situated 4 m lower. Photo: L. Timmerman.



Fig. 3 Aerial Photograph 1933 from near Mariënberg with former meanders of the river Vecht. Topographical Service, Emmen. Legend: S Schaapskooi.

As a result of this geomorphological situation, the Mesolithic occupation at the Mariëenberg-Schaapskooi site occurred on one of the many coversand ridges along the Vecht valley – an attractive location with several landscape features which could potentially be exploited. The sand ridge had other advantages, such as a relatively high steep valley slope along the outer curve of a bend in the river that presumably flowed alongside it during the Mesolithic. An occupation site high on a sand ridge immediately adjacent to flowing water certainly had major advantages: use of canoes, fishing, water supply and waste disposal. The spot was also a strategic vantage point over the forested landscape. These advantages make it clear why the Mesolithic hunters chose to remain at the Mariëenberg-Schaapskooi site for so many successive occupations.

Dimensions of the settlement site

The coversand ridge at Mariëenberg on which the Mesolithic features and finds occur has a NE-SW orientation. It is 50–100 m wide and approximately 1 km long. The steep slope on the Vecht valley side forms the north-western boundary of the Mesolithic features, and a strip approximately 5 m wide along the slope appears to be devoid of any features, although it did contain finds. It was not possible to identify precisely the southern boundary, as the site is bisected by a road, the Hardenbergerweg. However, the downward slope at this point suggests that the southern boundary is likely to be alongside the road. This is supported by the scarcity of features in the south-easternmost part of the excavation and by the virtual absence of flint finds to the south of the Hardenbergerweg. It would therefore appear that the part of the Mesolithic settlement site which has been investigated is 30–50 m wide. In the northeastern part of the site, the boundary of the Mesolithic features had to be estimated, as only three such traces and no Mesolithic finds were encountered in or beside the Lange Akker V site, whereas they were found in abundance in Lange Akker IV, just over 100 metres to the south-southwest.⁴ Two hundred metres to the southwest of Lange Akker IV lies the Mariëenberg-Schaapskooi site, where urnfield II was situated, with many features and finds from the Mesolithic settlement in close proximity to each other. Dozens of dispersed features were observed in the area between the Lange Akker IV (with urnfield I) and the Mariëenberg-Schaapskooi site; some of them were mapped. The Mariëenberg-Schaapskooi excavation extends 75 m to the southwest of the sheepfold, while Mesolithic hearths were found in a test trench 75 m to the west. This has been named the West-sleuf ('West trench').

To summarise, the site of contiguous Mesolithic occupation is over 350 m long by 30–50 m wide. The distribution of the Mesolithic features largely follows the natural profile of the coversand ridge. The elongated shape of the hearth complex at Mariëenberg-Schaapskooi is fairly consistent with the overall distribution of finds at a Mesolithic settlement site situated on a straight sand ridge at Nieuwe Pekela (Groningen). That settlement site is thought to measure 800 x 40 m.⁵ It should be noted that the similar elongated form of these two settlement sites was originally a geomorphological feature and does not therefore reflect a cultural phenomenon.

Pedological developments

Continuous change occurs at and near the surface of every geological layer, as a result of influences caused by the climate, the composition of the deposit itself, the water table, vegetation, and disruption by fauna and human activity. This process is referred to as soil formation. If one of these factors changes, so too does the nature and direction of the soil formation process. Observations suggest the main developments in the process of pedogenesis at Mariëenberg-Schaapskooi occurred as follows during the

4 *ROB Annual Report* 1982, 62.

5 Groenendijk, *Paleo-aktueel* 1 (1989) and 4 (1993).

Fig. 4 Section of the Soil Map
 1 : 50.000, kaartblad 22 D west,
 with the Mariënberg-Schaapskooi
 Excavation.

Legend: S Schaapskooi;
 1 river Vecht; 2 valley soils;
 3 fieldpodzol; 4 blown sand;
 5 plaggensoi; 6 built up area.



Holocene period (fig. 4). The formation of the soil at this site encompassed at least three phases: in the Mesolithic and Neolithic, the period from the Bronze Age to the Middle Ages and, finally, a phase beginning around the 16th century. The soil formed during the Mesolithic is a brown forest soil which, since the introduction of a new Dutch soil classification terminology, has been referred to as *moderpodzol*. This type of soil is homogeneous, rich in humus, full of root growth, is barely podzolized (A-layer), and has no infiltration layer of humus and/or iron (B-layer). The formation of this soil type has been concluded on the basis of general knowledge of the climatological period in question – the Atlantic – and of the nature of the material with which the Mesolithic and Neolithic features are filled. In the Atlantic, the landscape of the eastern Netherlands was dominated by mixed oak forest. Centuries of virtually undisturbed deciduous forest growth in a moist temperate climate produces a brown forest soil.

This type of soil is still found in the eastern coversand area, albeit rarely. Nowadays it is confined to part of the mineral-rich soils area and the ground beneath (*essen*). The mineral-rich soils are less subject to leaching than poorer sandy soils because of their natural composition. And a plaggensoi (es) will protect the underlying soil from leaching and disruption for centuries. A brown forest soil will be found beneath a plaggensoi only if it has not degenerated into a leached podzolic soil before litter and sods were applied. The leaching process is therefore following a theoretical model whereby the higher-lying soils in the eastern part of the Netherlands were of a forest soil type during the Atlantic – which corresponds more or less to the second half of the Mesolithic. At some later stage, under human influence (*e.g.* deforestation), they changed to podzols – a degenerated soil type.

The theory of widespread brown forest soils in the Atlantic is confirmed by the type of filling found in many Mesolithic features, not only at Mariënberg-Schaapskooi, but also elsewhere in the eastern Netherlands. This filling material, particularly in graves and pits, is light grey in colour with a greenish hue. This light green hue is overshadowed in darker features (hearths), whose dark colour is caused largely by charcoal powder. The light green colour of many Mesolithic features is highly consistent with the colour of the lower half of a forest soil. The Mesolithic features also contain no lumps of iron concretions which might come from an infiltration layer. It was however assumed that the greenish hue of Mesolithic features (pits in this case) was caused by the deposition of butchering waste, which would cause green iron phosphate to form. However, phosphate measurements in and

around a number of Mesolithic pits (at Marienberg-Schaapskooi and, not published, Tubbergen-Vasse in Overijssel) have shown that they have a lower phosphate content than the undisturbed soil around them (see also 'Anthropogenic features' below).

The similar greenish hue in parts of the graves at Marienberg reinforces the interpretation of Mesolithic pits filled with forest soil. Like the Mesolithic graves, the Neolithic graves at Marienberg-Schaapskooi also show no signs of leaching and are light in colour, albeit with a more greyish hue than the Mesolithic pits.

A change occurred in the soil at Marienberg after the Neolithic. This can be seen from the different type of fill in the Post-Neolithic features: the features of three small urnfields from the Late Bronze Age encountered in the Marienberg excavation are entirely different in character to those from the Mesolithic and Neolithic. The ditches from the Bronze Age, around the burial monuments, are filled with podzolized grey sand, whereas a large amount of iron precipitate is generally present immediately beside and beneath the ditches. A number of shallow ditches which disappeared into the ploughsoil in the Middle Ages could still be identified thanks to this iron precipitate *beneath* the Bronze Age ditches, as it produced coloured channels in the soil. The ditches from the Bronze Age all display the characteristics and influences of a podzolic soil, in this case in fact a heavily leached *haarpodzol*. Clearly, the brown forest soil transformed into a humus-iron podzolic soil at the site of the Mesolithic settlements at Marienberg-Schaapskooi after the Neolithic and in the Bronze Age, and ultimately became a *haarpodzol*. This change in soil type, which must have occurred on a large scale in the eastern Netherlands, is described as soil degeneration.⁶ It is attributed to human intervention in the vegetation, particularly deforestation.

In terms of soil chemistry, the degeneration of the soil generated the structured humus of the *moderpodzol* transforming into amorphous humus. This allowed the humus and iron particles to leach out of the top 20 cm of the coversand and to infiltrate into a humus-iron layer immediately beneath it. This produced a mineral-poor grey sand and the hard iron precipitation layer of the typical podzolic soil profile, often brown in colour. The transition to podzolic soil which began after the Mesolithic/Neolithic caused the gradual formation of an iron precipitation layer, which made the older features less visible. This could clearly be seen in the profile studied during the excavation, since the excavation layer was generally situated somewhere in the iron precipitation layer, immediately beneath the black topsoil. In the Mesolithic hearths with dark discolouration, the iron precipitation layer did not obscure the features to the same extent, since the pronounced black charcoal colouring was sufficiently visible through the red-brown iron precipitation layer. However, the light-coloured pits at the top of the iron precipitation layer were often difficult to trace. In some 25% of cases they were discovered in a deeper excavation level at the bottom of the iron precipitation layer. The same was true of two small Mesolithic graves. In these cases the archaeologist overlooked more of the top of the features than would otherwise have been the case.

Another visible effect of the change to a podzolic soil is the thin iron fibres which occur down to a depth of around one metre beneath the thick hard iron precipitation layer (B-layer) in the undisturbed sandy soil. These fibres are interrupted by *all* Post-Mesolithic features and the dark Mesolithic hearths. However, the fibres continue *through* the *light-coloured* Mesolithic features (the graves and sometimes also the much smaller light-coloured pits). However, in those Mesolithic features – in disturbed soil, therefore – the fibres do have a slightly different orientation.

6 Verlinde 1987, 310–4.

The podzolic soil at Mariënberg-Schaapskooi, formed from the Bronze Age onwards, remained at the then surface into the Late Middle Ages, and probably only became more developed during all that time. However, the continuity of soil formation processes means it is impossible to establish the degree of podzolization throughout the centuries. At any rate, the presence of leached soil was again demonstrated in a number of reclamation ditches from around the 16th century to the northeast of the Schaapskooi. Digging ditches is a labour-intensive way of reclaiming land. When a medieval farmer wanted to convert a natural landscape into farmland, he would choose to remove the very poor leached grey sand. The sand was deposited in the ditches, and the undisturbed sand would then lie at the surface. A second advantage for the farmer was that this broke through the iron precipitation layer, which presented a serious obstacle to root growth and drainage at the top of the coversand. The grey sand in the drainage ditches thus shows that a podzolic soil was present there in the Late Middle Ages.

The third phase of soil formation at Mariënberg involved the creation of a plaggensoil. After the site was first cultivated in the Late Middle Ages, the application of sod(s) fertiliser over the centuries created a plaggensoil. The sand in the sod(s) brought in from other locations gradually raised the site, which had now become a permanent field. The plaggensoil covered the old surface, protecting the old soil and the prehistoric features it contained from natural change and disturbances for centuries. This method of cultivation created a fossil soil which was ploughed up by medieval farmers and in some places was dug up from even deeper layers when reclamation ditches were dug. Given the fact that medieval ploughs reached no deeper than some 20 cm, the 'archaeological damage' is certainly no greater than that which occurs due to root growth, faunal channels and the natural soil formation processes.

The plaggensoil (*es*) is the uppermost soil type on the site. For practical reasons, only this type is shown on soil maps. The nature of the ploughed fossil soils beneath the plaggensoil can therefore only be determined in the field and/or from borehole records, provided they include specific notes on fossil soils. The cultivation method described above means that the uppermost 20 cm of the original surface now represents the bottom of the plaggensoil. This means that any archaeological finds will be situated in the medieval ploughsoil and will therefore have been moved. Furthermore, only the most resistant finds, such as stone artefacts, can survive such a situation. In the case of Mariënberg-Schaapskooi, where the plaggensoil is thin, at only 50 cm, the bottom 20 cm represents the coversand ploughed up in the Late Middle Ages, while the upper 30 cm is actually the raising itself. Often, years of ploughing and gradual raising have mixed these two layers together so that they now form a single layer. However, this is not always the case, given the fact that in many places the disturbed original soil (ca 20 cm) can be distinguished as a 'cultural layer'. The recent, intensively fertilised ploughsoil is visible at the top of the plaggensoil, and is at least 30 cm thick, but usually 40 cm. Since the use of litter and sod fertiliser ended, around 1880, the ploughsoil has basically stayed at the same level, apart from its recent increase from 20 cm to 40 cm.

Immediately to the northeast of the plaggensoil at Lange Akker, and above the northeastern margin of the Mesolithic settlements in the total excavation there is drift sand. It has been deposited by the wind and has not, therefore, disturbed the prehistoric features, as would have been the case if the soil had been spread and/or drifted locally. The permanently cultivated plaggensoil lies adjacent to the uncultivated drift sand from the 'wasteland', so clearly the drift sand constituted a serious threat to the farmland. The drift sand at Mariënberg could not be dated, but it is known that it proved

impossible to control (fully) the drift sand at this and many other locations until the late 19th century. The drift sand is several tens of centimetres thick near to the farmland, but slightly further to the north it forms dunes several metres thick. Elsewhere in the eastern Netherlands the drift sands have been dated to the Late Middle Ages and later. There is nothing to indicate that the situation at Mariënberg might be otherwise. The plaggensoil and the drift sand must therefore date largely or entirely from the same time.

3 Discovery and excavation history

Beside the Vecht valley at Mariënberg-Schaapskooi lies an old, elongated open field, an *es*, which is owned by a farming family, the Timmermans. Since the 1950s Mr. W. Timmerman has found many flint artefacts in and near this field – which is known as ‘Lange Akker’ (‘long field’). Professional and amateur archaeologists have identified the finds as Mesolithic. In 1978, this findspot was entered as a Mesolithic settlement in the records of the National Service for Archaeological Heritage (ROB). The peace of this agricultural area was disturbed between 1975 and 1980, when an area of the field measuring 300 by 50 m was levelled in several phases. These levelling operations revealed archaeological features beneath the plaggensoil, at a depth of 0.5–0.75 m. Thanks to the excellent collaboration between the Timmerman family and the ROB, it proved possible to record these features and associated artefacts in systematic excavations and to observe and survey the rest. The excavations and surveys are listed below.



Fig. 5 Topographic Map
1 : 10.000 (enlarged to 1 : 5000)
with all the excavated and
surveyed sites at Mariënberg:
Lange Akker 1–5, S(chaapskooi)
and W(est-trench).

- A Schaapskooi: excavations from 1978 to 1980 (fig. 5, S; fig. 6).
- B Schaapskooi: additional work on a small scale from 1981 to 1993.
Total area excavated: 2110 m².
Mesolithic features: 6 graves, 79 pits, 213 hearths and 3 undiagnostic features.
Younger features: 6 Late Neolithic graves, urnfield II from the Late Bronze Age.

The following sites, which were either excavated on a small scale or only surveyed, lie at a distance of 50–300 m from the Mariëenberg-Schaapskooi excavations.

- C West-sleuf: excavation in 1982, 75 m west of the Mariëenberg-Schaapskooi site (fig. 5, W; fig. 7).

Area excavated: 80 m².

Mesolithic features: 9 hearths. Feature numbers: 301–307, plus B21–22.

- D Lange Akker I: surveyed in 1977, 50 m NNE of the Schaapskooi (fig. 5, 1).

Area: ca. 400 m².

Mesolithic features: ca. 12 hearths and pits. Feature numbers: 1977 nos.

A–J. No finds.

- E Lange Akker II: excavated in December 1975, level at slightly too great a depth, 100 m NNE of Mariëenberg-Schaapskooi (fig. 5, 2; fig. 8).

Area excavated: 400 m².

Mesolithic features: 12 hearths and pits. Feature numbers: Dec. 1975 nos. 1–12.

- F Lange Akker III; surveyed in 1976, 150 m NNE of Mariëenberg-Schaapskooi (fig. 5, 3).

Area: ca. 400 m².

Mesolithic features: ca. 10 hearths and pits. Feature numbers: 1976 nos.

1–10.

- G Lange Akker IV; excavation in difficult circumstances, February 1975, 200 m NNE of Mariëenberg-Schaapskooi (fig. 5, 4; fig. 9).

Area excavated: 1500 m².

Mesolithic features: 30 hearths and pits. Feature numbers: Febr. 1975 with serial number.

Younger features: urnfield I from the Late Bronze Age.

- H Lange Akker V; excavation in January and November 1983, 300 m north of Mariëenberg-Schaapskooi (fig. 5, 5).

Area excavated: 500 m².

Mesolithic features: 3 hearths and pits. Feature numbers: 1983 nos. 8–11.

Younger features: urnfield III from the Late Bronze Age.

In total, some 4500 m² have been excavated at Mariëenberg (all sites together), 800 m² surveyed and various observations have been made throughout the site. The archaeological traces encountered include approximately 400 Mesolithic hearths and pits, six Late Mesolithic graves, six Late Neolithic graves, three small urnfields from the Late Bronze Age and post-medieval traces of an enclosure.

The majority of the traces was situated near the Schaapskooi and were investigated during a series of rescue excavations. Finds there included 292 hearths and pits spread over an area of nearly 100 x 25 m, lying ca. 1 m apart. Lack of manpower and financial resources meant it was not possible to use more detailed, time-consuming methods. It was also not considered worthwhile in view of the small number of Mesolithic finds remaining in the plaggensoil. The excavation method involved using a machine to expose a shallow excavation level immediately beneath the disturbed black soil (at a depth of 0.5–0.75 m) and then scraping it clean using a spade. After the features had been measured and plotted, the level was further excavated and sectioned, and the finds collected. In view of the hard iron precipitation layer near the Mariëenberg-Schaapskooi, in most cases – though not

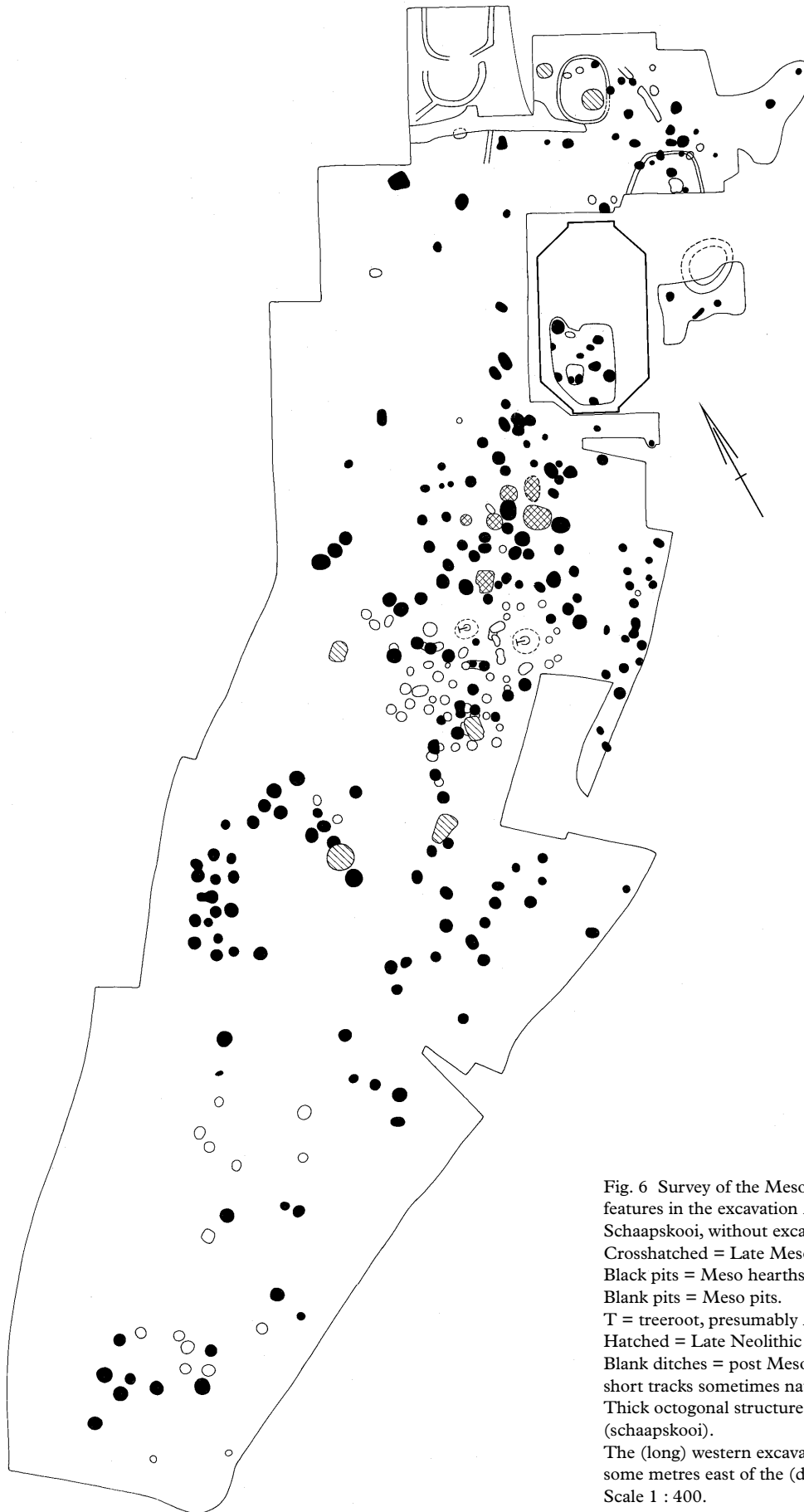


Fig. 6 Survey of the Mesolithic and Neolithic features in the excavation Mariënbérg-Schaapskooi, without excavation numbers.
 Crosshatched = Late Mesolithic graves.
 Black pits = Meso hearths.
 Blank pits = Meso pits.
 T = treeroot, presumably Mesolithic.
 Hatched = Late Neolithic graves.
 Blank ditches = post Mesolithic ditches, short tracks sometimes natural.
 Thick octogonal structure = recent sheepfold (schaapskooi).
 The (long) western excavation boundary lies some metres east of the (disturbed) valley-slope.
 Scale 1 : 400.

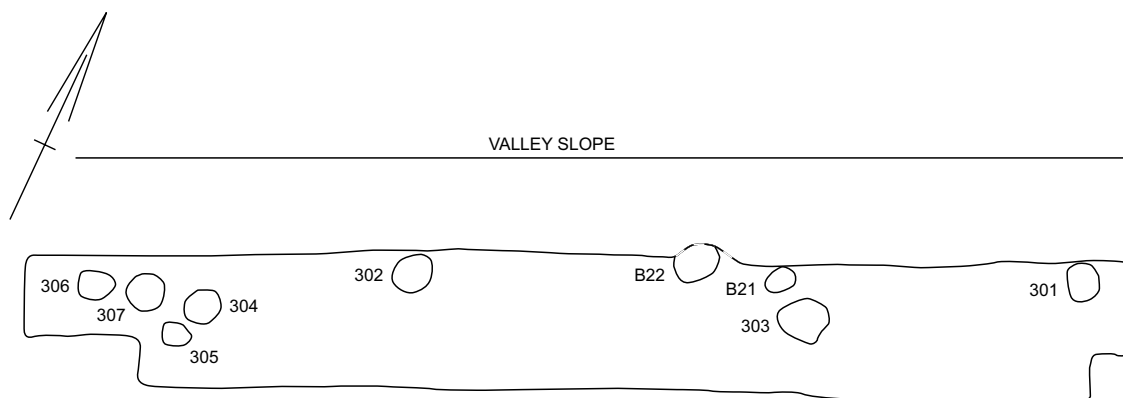


Fig. 7 The small excavation plans outside the Marienberg-Schaapskooi excavation, without a few post-Mesolithic features (fig. 7-9). The West-trench. Scale 1 : 200.

systematically – planing continued by hand or machine down to a second excavation level, which revealed 5–10 % more light-coloured features. Linked up excavation plans were produced on the basis of the planing and scraping activities alongside and to the west of the Marienberg-Schaapskooi (see fig. 6).

To the northeast of the Marienberg-Schaapskooi, in an area extending into Lange Akker V, around a hundred hearths and pits were identified, lying an average of 3–4 m apart. In 1975 an initial excavation (Lange Akker IV) was carried out in poor conditions some 200 m to the north-northeast of the actual excavation of the Marienberg-Schaapskooi in 1978–1980. Among the tracks left by a bulldozer, the remains of urnfield I (Late Bronze Age) and 30, mainly light-coloured Mesolithic pits were plotted as carefully as possible. In the area between this excavation and that of the Marienberg-Schaapskooi, virtually the entire site was gradually observed, described and

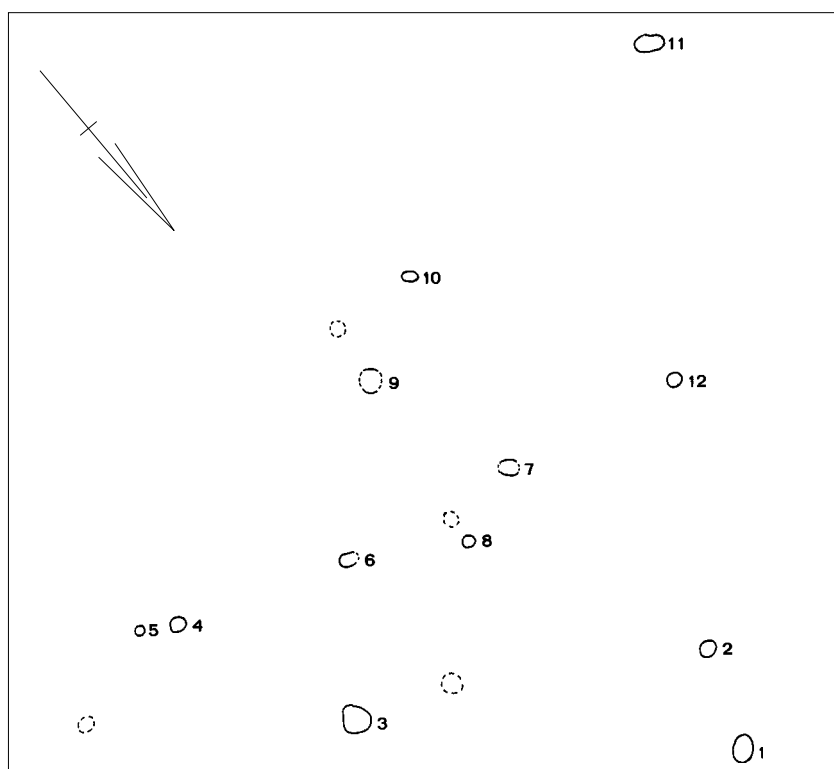


Fig. 8 The Lange Akker II. ¹⁴C dating pit (dec.1975-) 9: 7690 ± 50 BP. Scale 1 : 200.

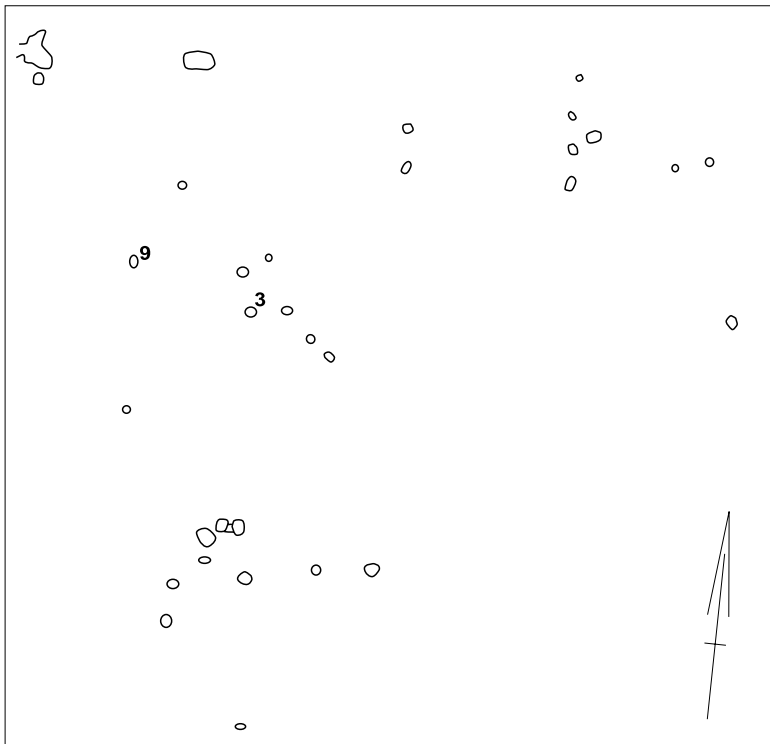


Fig. 9 The Lange Akker IV.
¹⁴C dating pit (febr. 1975-) 3:
 7255 ± 50 BP. Pit 9 : 7925 ± 45 BP.
 Scale 1 : 400.

surveyed. However, these parts were only partially mapped, because hearths and pits were found only in a few number in less than ideal excavation levels. The same applied to the small strips of land just to the east of the surveyed area. These strips (containing ca. 10 hearths and pits) lay just outside the plaggensoil area, under sub-recent drift sand.

To the southwest of the Mariënberg-Schaapskooi excavation, features were found in a test trench, and besides some 20 hearths were discovered in a strip of land intended for the widening of the Hardenbergerweg. Here, in particular, on the southwest side of the Mariënberg-Schaapskooi site, it is estimated that several hundred hearths will have been spread over hundreds of square metres. They could not, however, be determined as no opportunity to observe them ever presented itself. There will therefore have been more than 600 Mesolithic hearths and pits on the coversand ridge at Mariënberg (all sites).

The present rescue excavations were carried out by the first author and field technicians G. van Haaff and A. Buisman (all staff of the ROB), Messrs W. and L. Timmerman and several members of the Dutch Archaeological Society (AWN), particularly R. van Beek, A. Goutbeek and A.G. Kleinjan.

4 Geological profile

The geological profile of the coversand ridge at Mariënberg-Schaapskooi was determined in a 1978 borehole survey performed by M.J. van Weperen of the Dutch Geological Survey. The boreholes beside the Schaapskooi revealed a complete serie of coversand layers from the end of the Weichselian. This reaffirmed the dating of the features on the archaeological site. They were dug into Young Coversand II and are therefore more recent than the Palaeolithic. The cored profile, from the current surface down, is rendered in the diagram below (table 1).

0 cm	—————	current surface plaggensoil (ca. 16th-19th century), currently ploughsoil
-30 cm	—————	prehistoric surface, reconstructed plaggensoil: podzolic soil ploughed up in 15th/16th century
-50 cm	—————	9.30 m NAP; excavation level with all prehistoric features Young Coversand II: yellow sand with fibres
-100 cm	—————	Allerød (Usselo layer): grey sand with small bulges and some charcoal
-115 cm	—————	Young Coversand I: slightly layered, leached sand with and without fibres
-240 cm	—————	Bølling layer: grey sand
-245 cm	—————	Older Coversand II: slightly coarse-grained leached sand with no fibres
-410 cm	—————	Beuningen layer
-411 cm	—————	Older Coversand I: slightly greyer, light-coloured sand

Table 1 Geological profile next to the Schaapskooi, according to core samples.

5 Chronological parameters and analytical dates

5.1 Geological

The cored geological profile clearly showed that the Mesolithic find complex at Marienberg-Schaapskooi is situated on and buried in Young Coversand II, *i.e.* the uppermost layer of the coversand ridge with a proven complete late glacial coversand stratigraphy. In terms of the Mesolithic features and finds, the profile did therefore produce a *terminus post quem* dating in relation to the Pleistocene. The *terminus ante quem* for the features can be linked with the creation of the fairly thin plaggensoil layer and the digging of reclamation ditches. The plaggensoil has been only roughly dated, to around the end of the 16th century. It should be noted that the most recent find from the site is a 17th-century pipe stem found in the posthole from an enclosure along the edge of the plaggensoil.

5.2 Pollen

It was not possible to apply this method.

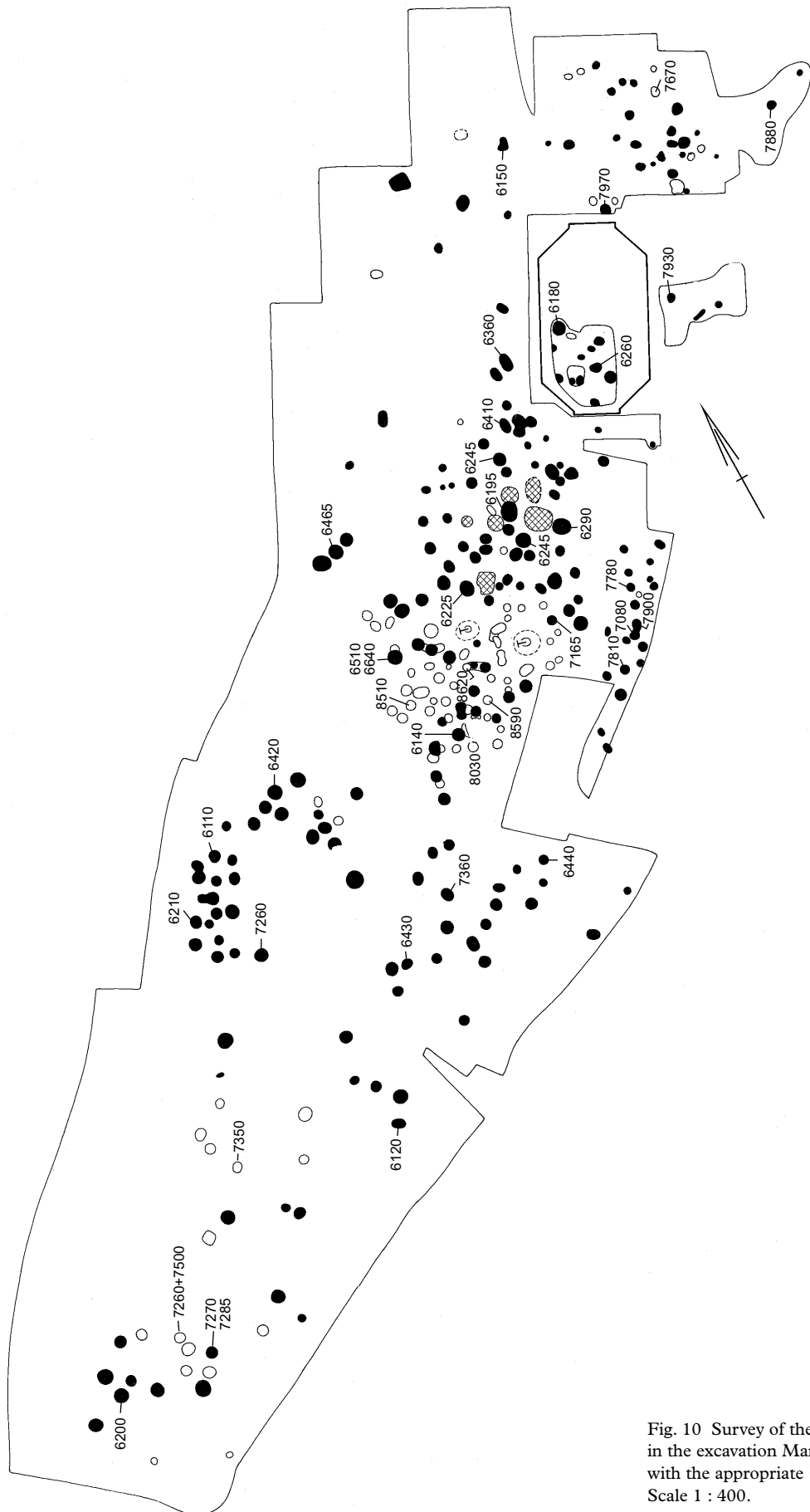


Fig. 10 Survey of the Mesolithic features in the excavation Marienberg-Schaapskooi with the appropriate ¹⁴C dates BP. Scale 1 : 400.

5.3 Seeds

This method did not produce any results of relevance to the chronology (see section 6.4–6.5)

5.4 Charcoal

Charcoal was systematically collected from the recorded features. The wood species in all the charcoal samples were identified (see Appendix 3). The dark-coloured features have been designated hearths and the lighter greenish-grey features as pits.

The charcoal from the entire excavation found in 156 of the 227 hearths (69 %), in 30 of the 87 pits (35 %),⁷ and in five of the six Mesolithic graves, was identified and weighed by species (vide section 7.3–7.5). Fifteen species were found: fourteen in the hearths, two in the pits and four in the graves. By far the most frequent occurrences and greatest in terms of weight were *Quercus* and *Pinus*, each occurring alone or in combination. The rest of the species occurred too infrequently to provide analytically useful chronological indicators.

Following the general trend of the vegetational succession of the north-western European Post-Glacial,⁸ we expected that the occurrence and co-occurrence of these two diagnostic species could provide a time-related seriation of the constituent features of each major class: hearths, pits, graves (see below). If such proved to be the case, that series could aid us in the diagnosis of the spatial parameters of the different Mesolithic settlements at Mariëenberg-Schaapskooi. To be sure, the series would, at best, be a relative scale of ranks, yielding a large-grained resolution of a rough chronological scale. Furthermore, the establishment of such a scale is entirely dependent upon the ¹⁴C-datings of the 38 charcoal-dated features at the Mariëenberg-Schaapskooi site (table 2). Therefore it would not be an entirely independent chronological assessment.

Despite these limitations and caveats, we will demonstrate that in the case of Mariëenberg-Schaapskooi, this analytical approach was useful for the discrimination of hearths containing Only *Quercus* and their isomorphism with the latest ¹⁴C-mode (vide below), and the latest phase(s) of the Mesolithic occupation at Mariëenberg-Schaapskooi. The ¹⁴C-distinction between features with Only *Pinus* vs. features with *Quercus* plus *Pinus* proved to be analytically undiagnostic.

Working from the top down, the features with Only *Quercus* (17) were compared with those having *Quercus* plus *Pinus* (7). Since the latter sample is multimodal, a one-tailed Kolmogorov-Smirnov two-sample test was used. Its optimal rendition yielded a Kp of 17 and a D of 1.000. Because of the small and unequal sample size, we were obliged to use the Chi-square approximation: $\sum X^2 = 19.833$ d.f. = 2 $p < .001$. This result demonstrated that the ¹⁴C chronological distribution of the features – in this case only hearths – containing Only *Quercus* differ significantly from those (both hearths and pits) containing both *Quercus* and *Pinus*. Secondly, the features with *Quercus* plus *Pinus* were compared, in the same fashion, with those having Only *Pinus*. The test yielded a Kp of 10, a D of .445 and a $\sum X^2 = 3.934$ d.f. = 2 $.20 > p > .10$, indicating that there is no significant chronological difference between features containing *Quercus* plus *Pinus*, and Only *Pinus*. This is demonstrated by the respective histograms (fig. 11).

Finally, we tested the chronological difference between all the dated features with *Quercus* vs. all with *Pinus*. The one-tailed Kolmogorov-Smirnov two-sample test yielded Kp = 16, D = .667 $p < .001$, indicating a significant

7 The colour of 17 of the pits is unknown, so they have not been included.

8 van Geel *et al.* 1981.

¹⁴ C-dates BP	feature colour	charcoal determination	excavation no.
6110 ± 40 (GrN-22137)	black	Q	109
6120 ± 30 (GrN-22143)	black	Q, Pom, V, A, L	158
6140 ± 45 (GrN-9960)	black	Q	80
6150 ± 25 (GrN-22153)	black	Q	679
6180 ± 30 (GrN-22149)	black	Q, S	192
6195 ± 35 (GrN-9951)	black	Q	15
6200 ± 20 (GrN-22147)	black	Q	179
6210 ± 30 (GrN-22140)	black	Q, A	125
6225 ± 45 (GrN-9956)	black	Q	43
6245 ± 40 (GrN-9952)	black	Q, A, C	26
6245 ± 40 (GrN-9953)	black	Q	28
6260 ± 40 (GrN-22148)	black	Q	191
6290 ± 40 (GrN-9954)	black	Q, Ac, A	31
6360 ± 30 (GrN-22129)	black	Q, A	8
6410 ± 40 (GrN-9950)	black	Q, P, F, A, Sa	6
6420 ± 25 (GrN-22136)	black	Q	104
6430 ± 30 (GrN-22139)	black	Q	118
6440 ± 60 (GrN-22142)	black	P	139
6465 ± 45 (GrN-9957)*	black	P, A, Pop	47
6510 ± 30 (GrN-22135)	black	Q (+ Pop)	83 (oak selection)
6640 ± 40 (GrN-22155)	black	P	83 (pine selection)
7080 ± 60 (GrN-22131)	black	P, Q, A, 1x C	35
7165 ± 40 (GrN-9955)	black	Q, (P?)	33
7260 ± 60 (GrN-22141)	black	P, Q	129
7260 ± 40 (GrN-22145)	light	Q (+ P)	171 (oak selection)
7270 ± 30 (GrN-22146)	black	Q (+ P)	173 (oak selection)
7285 ± 25 (GrN-22157)	black	P (+ Q)	173 (pine selection)
7350 ± 30 (GrN-22144)	light	P	165
7360 ± 60 (GrN-22138)	black	P	110
7500 ± 30 (GrN-22156)	light	P (+ Q)	171 (pine selection)
7670 ± 40 (GrN-22150)	light	P, Q	655
7780 ± 50 (GrN-22130)	black	P	24
7810 ± 45 (GrN-9958)	black	P	51
7880 ± 30 (GrN-22151)	black	P (+ 1 x Q)	666
7900 ± 30 (GrN-22132)	black	P	36
7930 ± 90 (GrN-22154)	black	P, U	1993-1
7970 ± 70 (GrN-22152)	black	P	675
8030 ± 40 (GrN-22133)	light	P	65
8510 ± 55 (GrN-9961)	light	P	57
8590 ± 35 (GrN-9962)	light	P	69
8620 ± 60 (GrN-22134)	light	P	68

Table 2 Marienberg-Schaapskooi:

List of ¹⁴C-datings from hearths and pits. Legend:

- A *Alnus* (alder);
- Ac *Acer* (maple);
- C *Corylus* (hazel);
- F *Fraxinus* (ash);
- L *Lonicera* (honeysuckle);
- P *Pinus* (pine);
- Pom *Pomoidae* (hawthorn);
- Pop *Populus* (poplar);
- Pr *Prunus avium* (wild cherry);
- Q *Quercus* (oak);
- S *Sorbus* (rowan);
- Sa *Salix* (willow);
- U *Ulmus* (elm);
- V *Viburnum* (guelder rose).

* In the last phase of this article the date of GrN-9957 appeared to be 6265 ± 45 BP. Elsewhere not corrected.

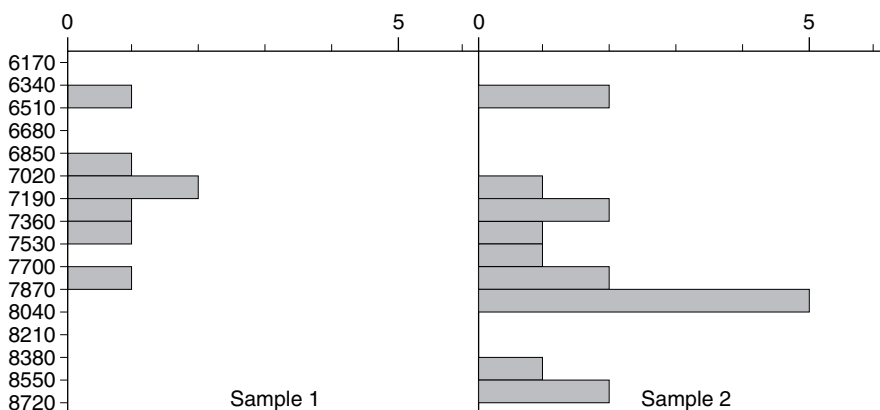


Fig. 11 Histograms of the frequency distributions at interval 170 of ¹⁴C-chronologies of features with *Quercus* plus *Pinus* (sample 1) and features with Only *Pinus* (sample 2).

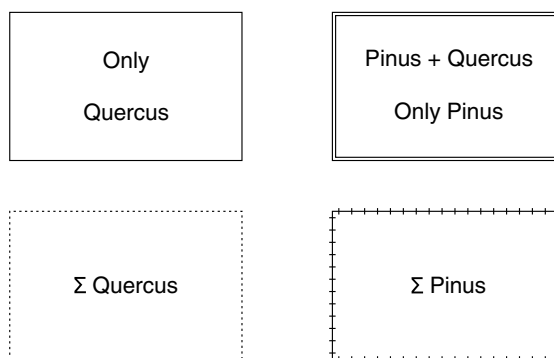


Fig. 12 Venn-diagram of the chronologies of charcoal compositions of Mesolithic features at Marienberg-Schaapskooi.

chronological difference. The foregoing results have been synthesized in the form of a Venn-diagram (fig. 12).

In terms of the threefold composition of the features, the foregoing Venn-diagram shows that Only *Quercus* forms its own independent group, which differs significantly from the righthand group of *Pinus* plus *Quercus*, and Only *Pinus*. When the two tree species are analyzed for chronological independence, they are found to form two discrete groups, as illustrated in the lower Venn-diagram.

In conclusion, we would suggest that all the undated features with charcoal identified as Only *Quercus* most probably belong to the latest phase of occupation. Referring to the ^{14}C -list below this latest phase could be dated after 6440 BP. This will prove helpful in the diagnosis of the settlement structure parameters (length, width, shape) of some of the different habitation episodes, or settlements, at Marienberg-Schaapskooi.

5.5 Radiocarbon dating (vide also point 4)

At Marienberg-Schaapskooi, 41 ^{14}C -datings were taken from 38 hearths and pits. They range from 8620 to 6110 BP (see table 2). The dates were determined in three series at the University of Groningen's Centre for Isotope Research. The table below shows the 41 datings in chronological order. Some information about the features in question have been included in the table to facilitate combination of data.

With a measured range from 8620 ± 60 BP (GrN-22134) to 6110 ± 40 BP (GrN-22137) from 38 hearths and pits, it is highly unlikely that the 301 Mesolithic anthropogenic features at Marienberg-Schaapskooi represent the structural remains of a single settlement or one continuous occupation lasting ca. 2500 years. Such a scenario would be both archaeologically and anthropologically/ethnographically unique for a hunting-fishing-gathering society. A frequency distribution analysis, including a projected normal distribution curve (the dotted line in fig. 13) and a box-and-whisker diagram, was therefore performed using the KWIKSTAT vers. 4.2 statistical program.⁹

After trying a multitude of intervals and many origins, the optimal histogram distribution was produced, and is rendered in figure 13.

It is clear from figure 13 that the ^{14}C -dates of the features display at least a quadrimodal distribution and provide a very poor fit to the ideal normal curve. After tabulation of the measured radiocarbon dates, the respective parameters are as follows (table 3).

⁹ Elliott 1993.

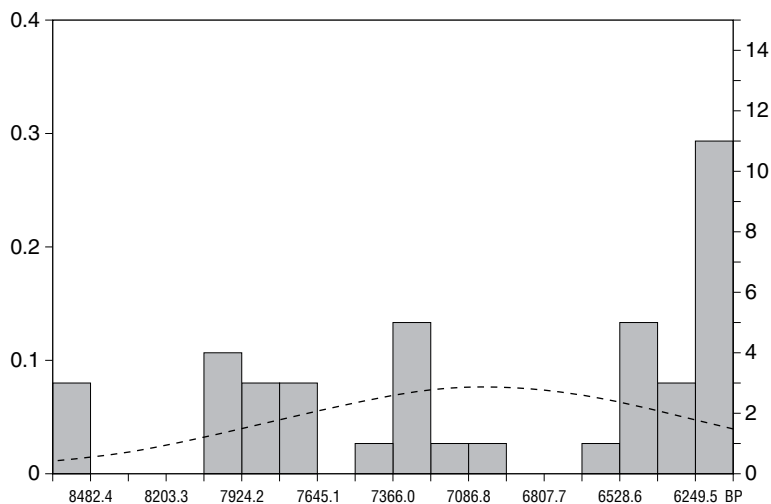


Fig. 13 Distribution histogram of the 41 ¹⁴C-datings of 38 features at Marienberg-Schaapskooi, with projected normal distribution curve.

mode	dates BP	\bar{x} (average)	s.d.*	N
IV	8620–8510	8573.333	46.428	3, all Only <i>Pinus</i>
III	8030–7670	7871.250	107.172	8, Only <i>Pinus</i> + <i>Pinus</i> & <i>Quercus</i>
II	7360–7080	7250.429	91.969	7, Only <i>Pinus</i> + <i>Pinus</i> & <i>Quercus</i>
I	6510–6110	6280.250	123.212	20, Only <i>Quercus</i> + <i>Pinus</i> & <i>Quercus</i>

* standard deviation

Apparent duration, in ¹⁴C-years

mode	¹⁴ C-years	N
IV	110	3
III	360	8
II	280	7
I	400	20

Apparent chronological hiatus between observed modes in ¹⁴C-years

mode	¹⁴ C-years
IV–III	480
III–II	310
II–I	570

Table 3. Dates and duration of the four main modes and the hiatuses between them.

Although the apparent duration figures appear to be correlated ($r_s=1.000$; $p=.05$) with the number of their dates, both the ‘Apparent duration and the ‘Apparent chronological hiatus’ in ¹⁴C-years support the idea that at least a fourfold occupation of the site is rendered in the ¹⁴C-datings. The fourfold chronological partitioning is given in figure 14.

Proceeding from a global fourfold chronological partitioning of the ¹⁴C-dated features from the site, each mode was analyzed separately in order to establish statistical/chronological integrity/homogeneity, and, hopefully, contemporaneity, in the sense of a single occupation. This was done by using the ‘OxCal vers. 2.18 Program’ developed by the University of Oxford Radiocarbon Accelerator Unit.¹⁰

Used in this manner, the program calibrates ¹⁴C-dates from ca. 20 700 BP up to the present and has a high degree of accuracy as far back as 12 500 BP.

10 Bronk Ramsey 1995.

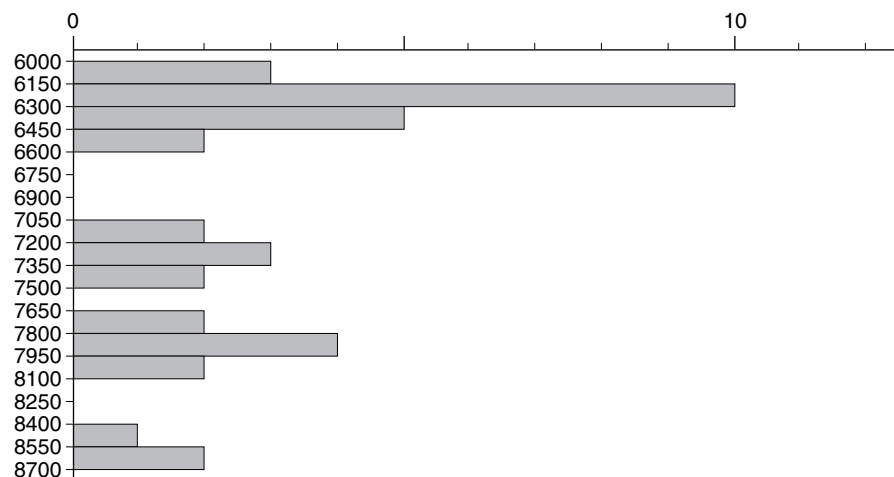


Fig. 14 Marienberg-Schaapskooi, frequency distribution of ¹⁴C dates in BP of the 38 dated features.

Depending upon the configuration of the calibration curve in the range of the dated object (wiggles), it yields one, two, and sometimes three or more options for the calibrated date and its error. Where appropriate, in the following analyses and especially the combined dates assessments, to be explained below, multiple probable ¹⁴C-calibrations up to a cumulative level of 90 % were used. In almost all cases the calibration with the highest probability proved to be diagnostic. Whenever a lower probability calibration was found to provide optimal resolution, this is stated explicitly in the text. All the calibrated dates are rendered as the mean of the two-date range at a single standard deviation, given by the OxCal program. The standard deviation (s.d.) is given as half the difference between the two calibrated dates presented by the program as a range. This adaptation is necessary because the C_combine and Multiplot routines of OxCal require a single calibrated date BC and s.d. as input to represent each measured ¹⁴C-date. Following the calibration exercise, the Cal BC dates of each ¹⁴C-mode, described above, were analyzed statistically for homogeneity (contemporaneity) using the C_combine routine of OxCal, with the test statistic being 't', based on the pooled mean and following the Chi-squared distribution on n-1 degrees of freedom, according to the method of Ward and Wilson (1978). As suggested by Bronk Ramsey (1995), Newell and Dekin (1978) and Ward and Wilson (1978), the significance level was set at $p = .05$. When statistical homogeneity was obtained, as in the case of Mode IV, those dates and their combined date and single s.d. were accepted as being statistically homogeneous and contemporaneous somewhere within the range of 1 s.d., with the given central tendency (\bar{x}) of the given Cal BC range yielding the most probable calendar date BC. The constituent Cal BC dates of such homogeneous modes (sub-modes) were then graphically rendered in a Multiplot, again as provided by the OxCal program.

When the C_combine module indicated heterogeneity, *i.e.* $p < .05$, the most eccentric date(s) were removed and the C_combine testing repeated for the newly declared sub-mode. This process was repeated until homogeneity was obtained. The purged dates were subsequently re-combined into hypothetical sub-modes and subjected to the same statistical testing until statistical homogeneity (contemporaneity) was obtained for all sub-modes and all Cal BC assessments could be accommodated in a particular mode, sub-mode or sub-sub-mode. The final result of this Do-Loop approach is presented in the respective Multiplot and C_combine figures. Once statistical homogeneity/integrity has been demonstrated for the constituent modes and sub-modes, we will conclude the calibration, according to the OxCal 2.18 Program,¹¹ using the notational conventions specified.

11 Bronk Ramsey 2000.

In terms of the mutual comparability and representative nature of the 41 ¹⁴C-datings made at the Marienberg-Schaapskooi site, there are two questions which must be addressed and resolved. The first and more important is that of pre-treatment of the sample. Through the good offices of J. Lanting (GIA), we have ascertained that all samples, with the exception of GrN-22154 7930 ± 90 BP (1993-1 hearth with *Pinus* and *Ulmus* near Mesolithic graves) received full and identical pre-treatment. Due to its small size, sample GrN-22154 was not pre-treated. This is reliably reflected in the largest single standard deviation of the whole series of Marienberg-Schaapskooi dates, *i.e.* 90.

As will be demonstrated below, this is not/need not form a problem. The non-pretreated GrN-22154 date is part of a statistically homogeneous and spatially proximal group of five dated features, which define chronological Mode III A1, N = 5, 8030–7880 BP. Its position within that homogeneous occupation phase is in the middle. Therefore one can only conclude that despite its potential pre-treatment difficulties, it still belongs to that chronologically and spatially defined homogeneous mode.

The second question/caveat has to do with the 'own life' (*eigen leben*), that is to say how long that part of the tree lived before it was harvested and burned, yielding our excavated and observed ¹⁴C-samples. In principle there are three observable sorts of wood (fragments); trunk, branch and knot, all of which have been observed in the *Pinus* and *Quercus* samples of Marienberg-Schaapskooi. Most of those samples have been recorded as deadwood. Following the testimony of the botanists, it is clear that all three sources of firewood are extant in the Marienberg-Schaapskooi samples, whereby the greater majority is deadwood, gathered from the lower branches of *Pinus* and from the forest floor, *Quercus*. A proper assessment of *eigen leben* of the 41 samples has not been provided by the botanists, *i.e.* although we are aware of the problem, we cannot resolve it because we have been provided with insufficient biological data.

Before commencing with the calibration exercise and the analysis and diagnosis of the modalities/submodalities of the Marienberg-Schaapskooi site, three methodological and practical problems must be addressed and resolved. Firstly, there is ¹⁴C-Mode II, representing the range of 7360–7080 BP, with two datings of pit 171. Two ¹⁴C-dates were run on pit 171: one was done on the *Pinus* fraction of the charcoal and yielded 7500 ± 30 BP (GrN-22156). The second was done on the *Quercus* fraction of the charcoal and yielded 7260 ± 40 BP (GrN-22145). Both samples had identical pre-treatment.¹² Nevertheless, they produced statistically different ¹⁴C-dates, *i.e.* $t = 23.040$ d.f. = 1 $p < .05$, using formula 1 of Ward and Wilson (1978) in OxCal.¹³ Because of the proven earlier occupations of the site and indeed the spatial locality/localities of Mode II, vide below, there is a very real chance that at least part of the *Pinus* charcoal in feature 171 is intrusive and does not render a reliable dating of that feature. Therefore we have been advised to prefer the *Quercus* date of 7260 ± 40 BP (GrN-22145) for the chronological assessment of feature 171 and to eschew the spurious and potentially mixed *Pinus* fraction.¹⁴

Secondly, and contrary to the foregoing, the *Pinus* and *Quercus* datings of Mode II, hearth 173, have proven to be contemporary, *i.e.* 7285 ± 25 BP (GrN-22157) *Pinus*, and 7270 ± 30 BP (GrN-22146) *Quercus*. The OxCal R_combine yielded 7278 ± 19 BP ($t = 0.1$ d.f. = 1 $p > .05$), clearly indicating statistical contemporaneity of both fractions. In the analysis below, the R_combine date will be used.

Finally, the Mode I, feature (hearth) 83, has a similar problem to the Mode II, pit 171, above. Two ¹⁴C-datings were run: one on the *Pinus* fraction, yielding 6640 ± 40 BP (GrN-22155), and the other on the *Quercus* fraction, yielding 6510 ± 30 BP (GrN-22135). An attempt to combine the two

12 Lanting pers. comm.

13 Bronk Ramsey 2000; the OxCal R_combine date was 7413 ± 24 BP.

14 Lanting pers. comm.

fraction dates proved to be unsuccessful and statistically improbable: $R_{\text{combine}} = 6556 \pm 24$ BP, with $t = 6.76$ d.f. = 1 $p < .05$. Furthermore, it was observed in the field that hearth 83 cut into the Mode IV, pit A 78, which did not have observable and collected charcoal. As demonstrated above, all of the Mode IV determined and dated features had Only *Pinus* charcoal. Based upon these facts, J. Lanting (pers. comm.) has advised that the later oak fraction should most probably be accepted as the more reliable of the two chronological assessments of feature (hearth) 83. The foregoing implies that we will continue our analysis with the 38 dated features, rather than the 41 dates. For the sake of clarity, the results of the ^{14}C -investigations will be presented in reverse order, *i.e.* the oldest and simplest Mode IV first and the youngest and most complex Mode I last.

Mode IV

The statistical moments of the radiocarbon dates of Mode IV are as follows: $N = 3$; Range = 8620–8510 BP; $\bar{x} = 8573.333$; s.d. = 46.428; apparent duration = 110. At \pm one s.d. around the mean, the whole observed range is covered, thereby increasing our confidence in the homogeneity and integrity of the mode. The distribution histogram is given in figure 15, Mode IV.

Calibration of Mode IV

8620 ± 60 BP (GrN-22134)	7700–7540 (1.000)	7620 ± 80 Cal BC
8590 ± 35 BP (GrN-9962)	7620–7510 (1.000)	7565 ± 55 Cal BC
8510 ± 55 BP (GrN-9961)	7555–7485 (1.000)	7520 ± 35 Cal BC

The combined date is 7543 ± 27 Cal BC, vide figure 16, Multiplot Mode IV, with a Chi-square result of $t = 1.5$ d.f. = 2 $p > .05$. The result of this successful calibration exercise is that the observed Mode IV is indeed a homogeneous chronological unit, representing a single phase/component of occupation of the Mariënberg-Schaapskooi site, figure 17, C_comb Mode IV.

Fig. 15 Distribution histogram of Mode IV.

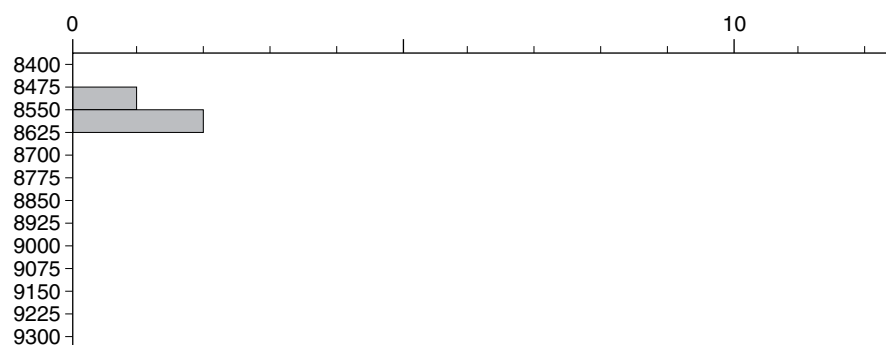
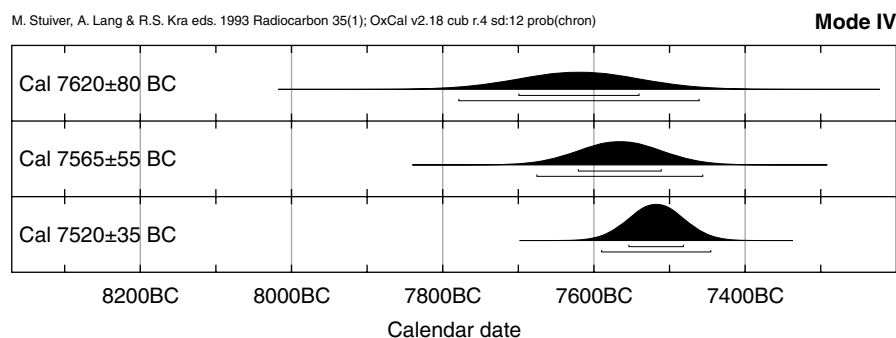


Fig. 16 Multiplot Mode IV.



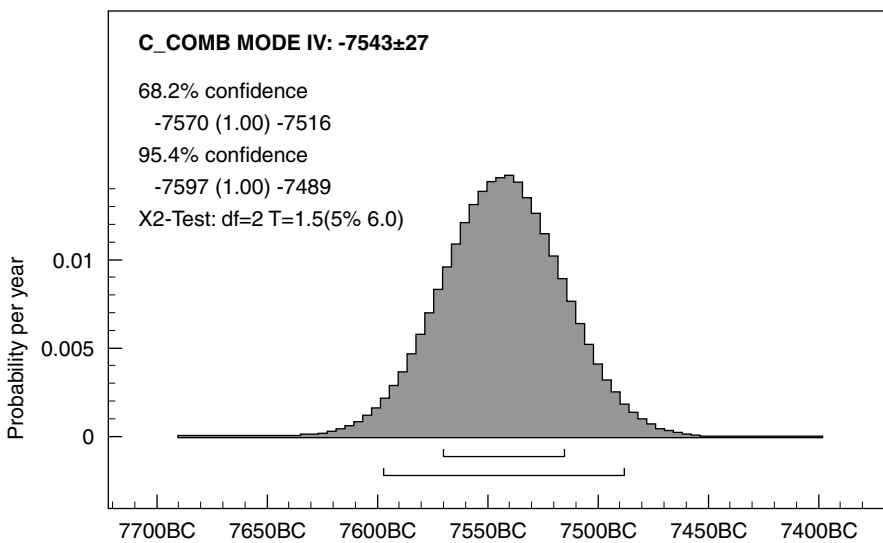
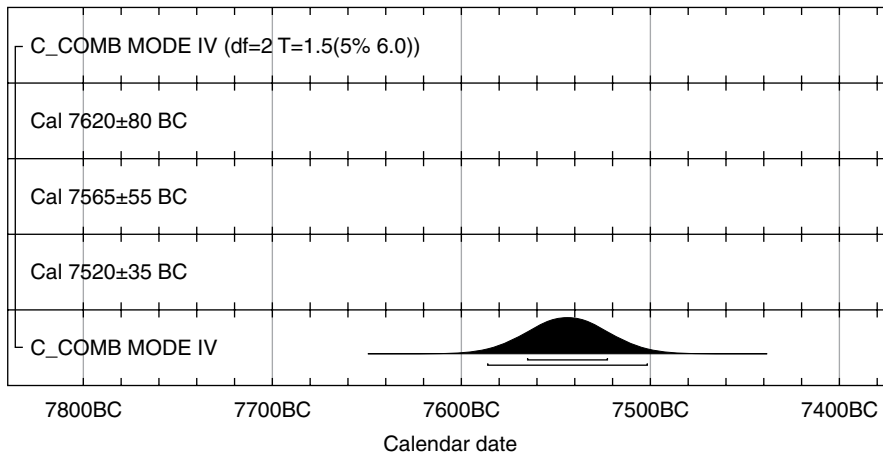


Fig. 17 C_combine Mode IV.

Mode III

The statistical moments of the radiocarbon dates of Mode III are as follows: $N = 8$; Range = 8030–7670; $\bar{x} = 7871.250$; s.d. = 107.172; apparent duration = 360. At \pm one s.d. around the mean, the s.d. range is included in the observed range, with a lefthand tail of 51.578 and a right tail of 94.078. But there is a bimodality, leading us to question the homogeneity and integrity of this ^{14}C -mode. The bimodal distribution histogram is given in figure 18, Mode III.

Proceeding from the distribution histogram and the single s.d. range above, it is clear that Mode III is bimodal. The date 7670 forms its own later mode, *i.e.* Mode III B (see below).

The remaining seven dates were further tested for homogeneity and integrity (figure 19).

Mode III A

$N = 7$; range 8030–7780 BP; $\bar{x} = 7900.000$; s.d. = 80.711; apparent duration = 250 ^{14}C -years, which is far too long to represent a single component or phase of occupation. The one s.d. range 7980.711–7819.289 BP is just within the observed range. The distribution histogram of the ^{14}C -dates is presented in figure 20. The calibrated dates of Mode III A are listed below.

Fig. 18 Distribution histogram of Mode III at interval 90.

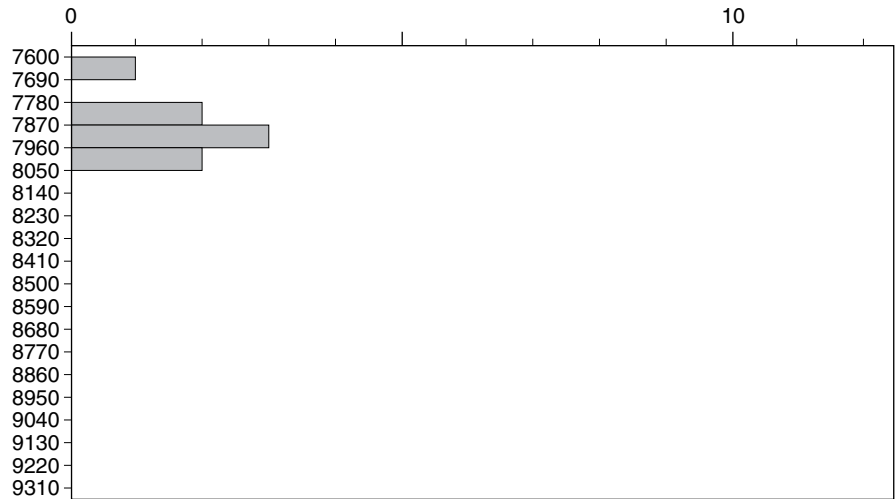


Fig. 19 Multiplot Mode III.

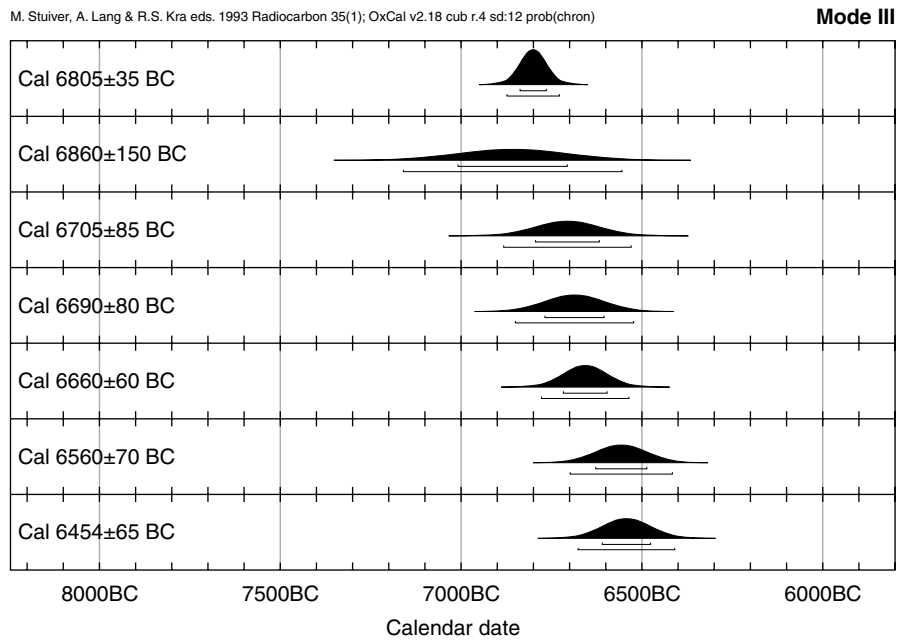
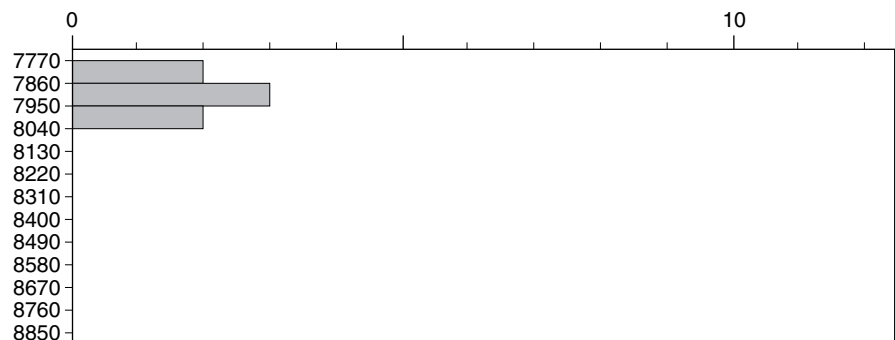


Fig. 20 Marienberg-Schaapskooi : ¹⁴C-dates Mode III A-histogram in years BP.



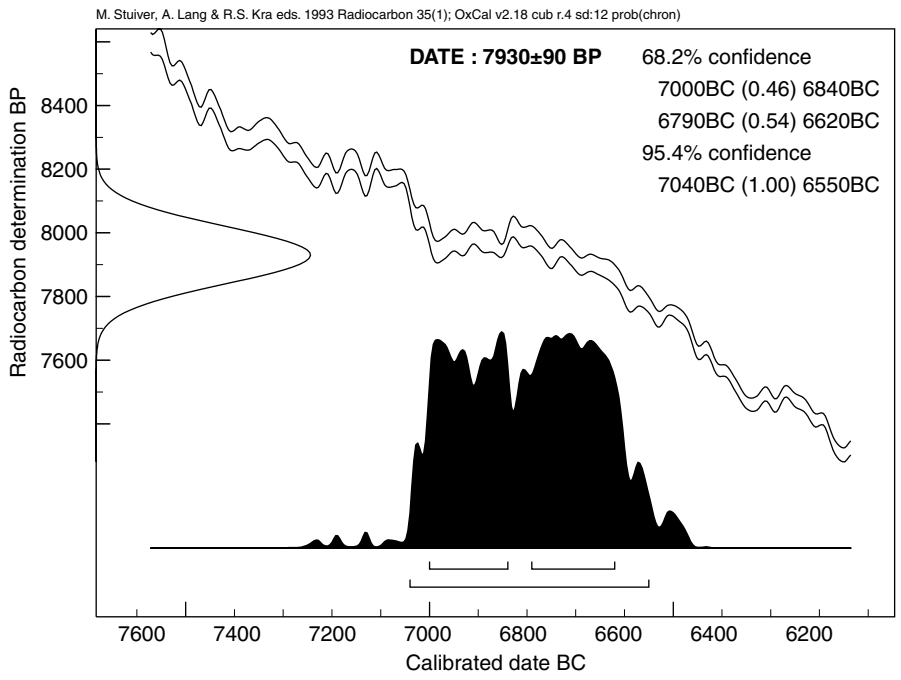


Fig. 21 Bimodal distribution of the calibrated date GrN-22154.

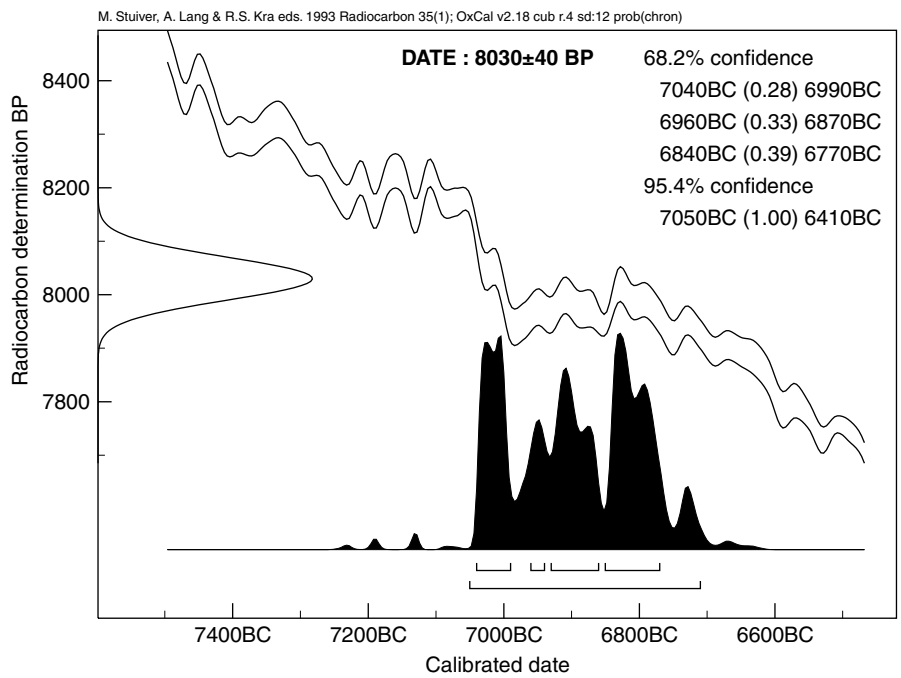


Fig. 22 Trimodal distribution of the calibrated date GrN-22133.

Calibration of Mode III A

8030 ± 40 BP (GrN-22133)	6840–6770 (.39)	6805 ± 35 Cal BC
	6960–6870 (.33)	6915 ± 45 Cal BC
	7040–6990 (.28)	7015 ± 25 Cal BC
7970 ± 70 BP (GrN-22152)	7010–6710 (1.00)	6860 ± 150 Cal BC
7930 ± 90 BP (GrN-22154)	6790–6620 (.54)	6705 ± 85 Cal BC
	7000–6840 (.46)	6920 ± 80 Cal BC
7900 ± 30 BP (GrN-22132)	6770–6610 (.90)	6690 ± 80 Cal BC
7880 ± 30 BP (GrN-22151)	6720–6600 (.89)	6660 ± 60 Cal BC
7810 ± 45 BP (GrN-9958)	6630–6490 (1.00)	6560 ± 70 Cal BC
7780 ± 50 BP (GrN-22130)	6610–6480 (1.00)	6545 ± 65 Cal BC

From the foregoing table of calibrated dates BC, it is clear that date GrN-22154 yields a bimodal distribution within the 68.2 % confidence limits, *i.e.* 6705 ± 85 Cal BC (54 %) and 6920 ± 80 Cal BC (46 %). Radiocarbon date GrN-22133 produces a trimodal distribution within the spatial confidence interval range, *vide* figures GrN-22154 and GrN-22133 (figure 21 and 22). Together they account for 100 % of that range.

In all subsequent combined dates testing, all combinations were tested. Fortunately, all the final results were the same as those in the version rendered here. Therefore the two calibrated dates with the highest value, *i.e.* .54 and 0.39 will be used. Combining the seven calibrated dates led to a C_combine date of 6708 ± 23 Cal BC, but with a $t = 20.158$ d.f. = 6 $p < .05$, indicating that the dates are not contemporary. Partitioning the mode into two sub-modes, Mode III A1, N = 5 (6860–6660 Cal BC), and Mode III A2, N = 2 (6560–6545 Cal BC), produced more satisfactory results. Mode III A1 yielded a combined date of 6756 ± 26 Cal BC, with a non-significant $t = 6.0$ d.f. = 4 $p > .05$, indicating that the dates are homogeneous and contemporary, *vide* figure 23 and 24, Mode III A1.

Mode III A2

Mode III A2, with an N of two, ranges from 6560 to 6545 BC and produced a combined calibrated date of 6551 ± 47 Cal BC (figure 25). The Chi-square test yielded $t = 0.0$ d.f. = 1 $p > .05$, indicating statistical homogeneity. The combined date is illustrated in figure 26, Mode III A2.

Calibration of Mode III B

Calibrating the Mode III B date produced a date of 6450 ± 30 Cal BC, with a probability of 0.89 at the 68.2 % confidence limits. The distribution is presented in figure 27.

Mode II

The statistical moments of the radiocarbon dates of Mode II are as follows: N = 7; range = 7360–7080 BP; $\bar{x} = 7250.429$; s.d. = 91.969, apparent duration = 280. At ± one s.d. around the mean, nearly the whole observed range is covered, but the bimodality within Mode II makes this observation irrelevant. The distribution histogram is given in figure 28, Mode II.

It is clear from the histogram that Mode II is bimodal, with one sub-mode running from 7165 to 7080 BP and the other being from 7360 to 7260 BP. The earlier Mode II A has an N of five. It has a range from 7360 to 7260 BP and a mean of 7301.600 BP, with a s.d. of 47.756. The one s.d. variation around the mean almost covers the observed range of this sub-mode. The one s.d. difference is 95.512 while the observed difference in the ¹⁴C-datings is 120 ¹⁴C-years. The distribution histogram of Mode II A is given in figure 29, Mode II A.

Mode IIIA1

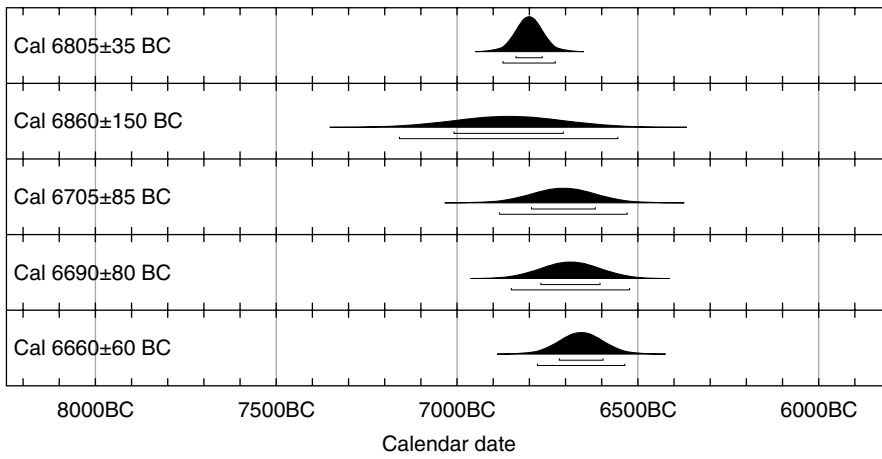


Fig. 23 Multiplot Mode III A 1.

C_COMB MODE IIIA1

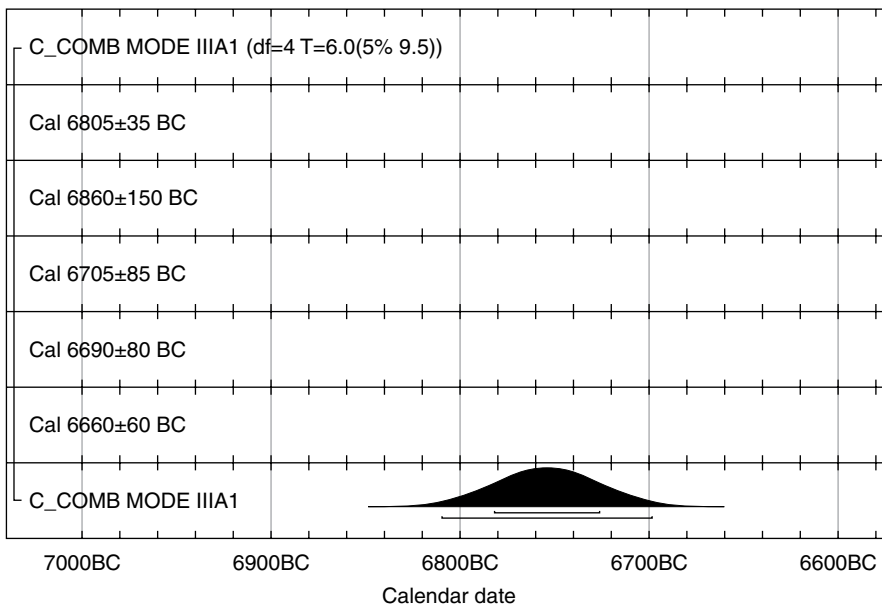


Fig. 24 C_combine date of Mode III A 1.

Mode IIIA2

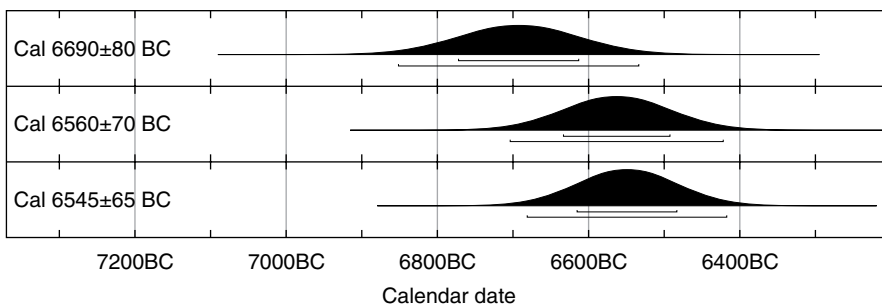


Fig. 25 Multiplot Mode III A 2.

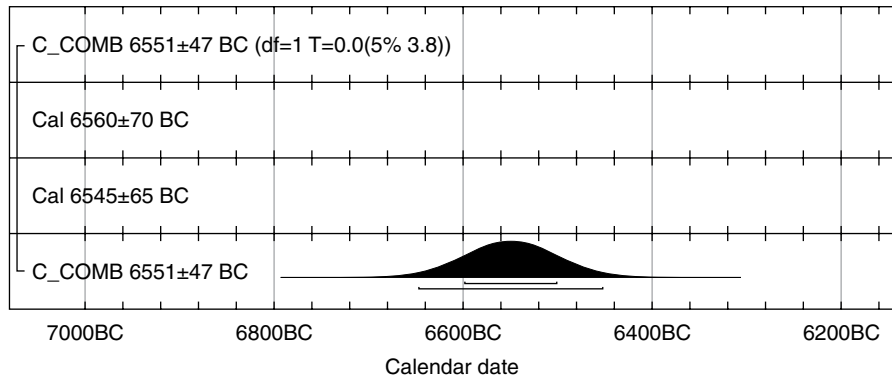


Fig. 26 C_combine date of Mode III A 2.

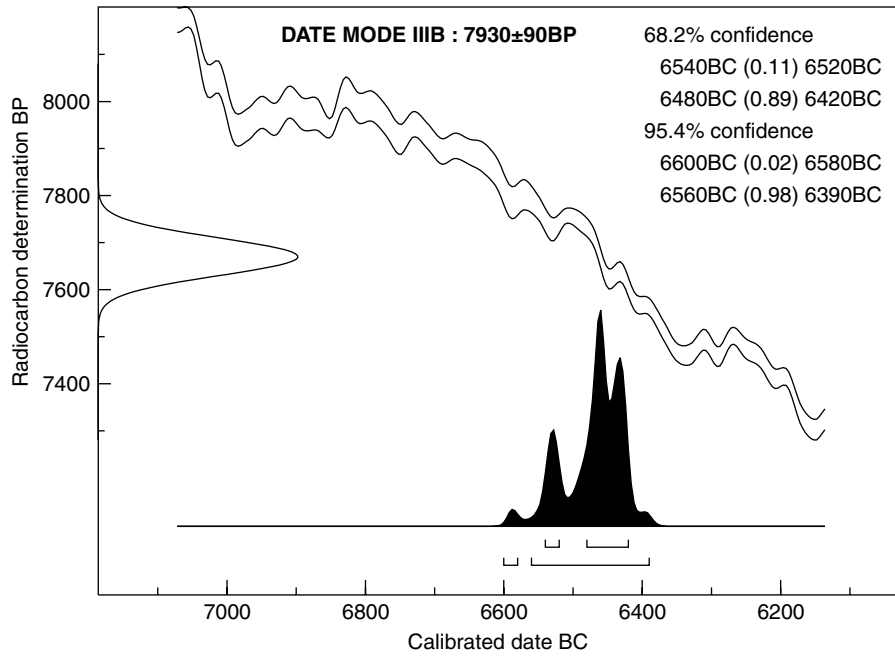


Fig. 27 Calibration Mode III B.

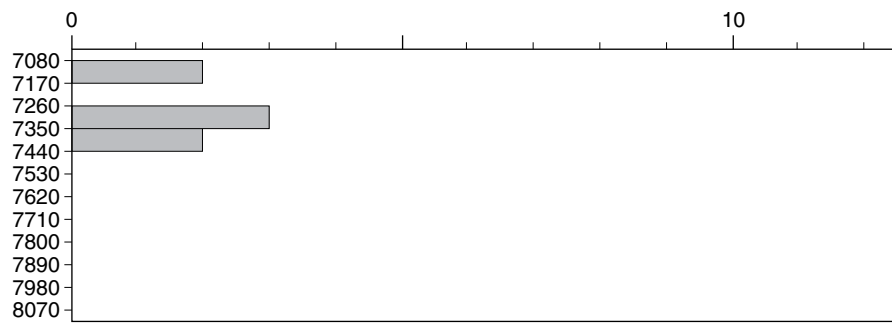


Fig. 28 Distribution histogram of Mode II in years BP.

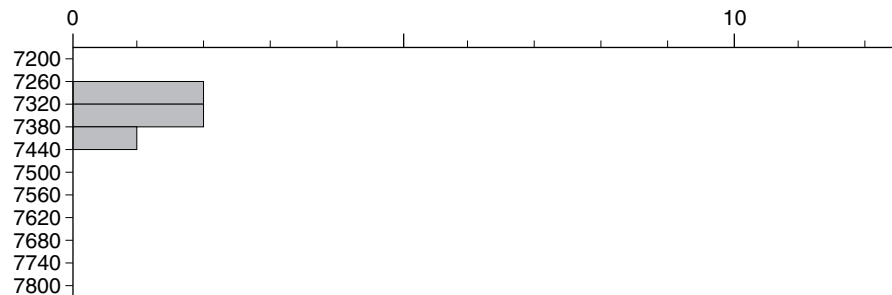


Fig. 29 Distribution histogram of Mode II A.

Mode IIA

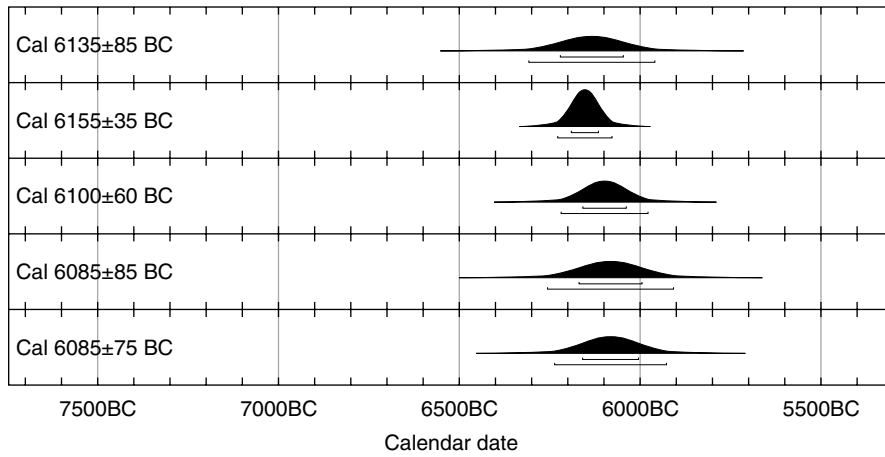


Fig. 30 Multiplot of Mode II A.

C_COMB 6129±25

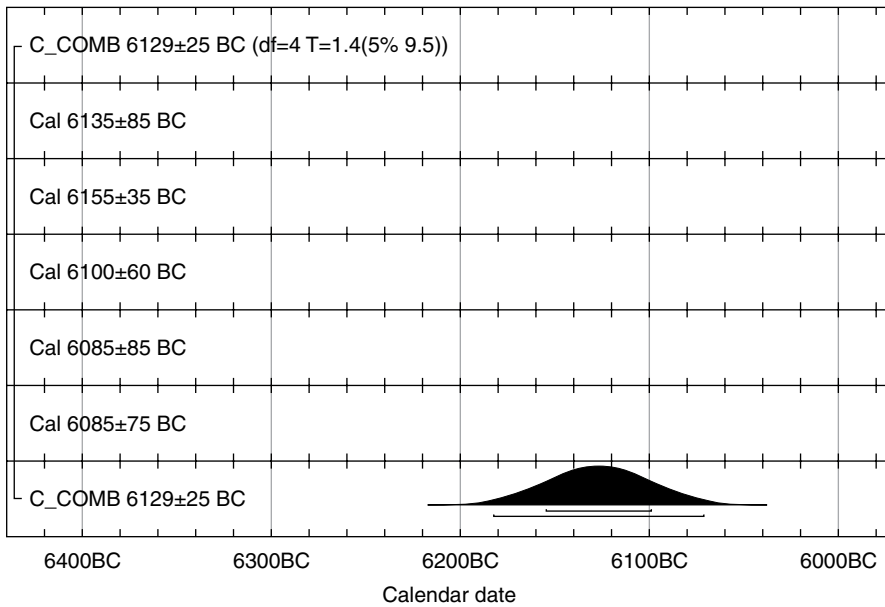


Fig. 31 C_combine date of Mode II A.

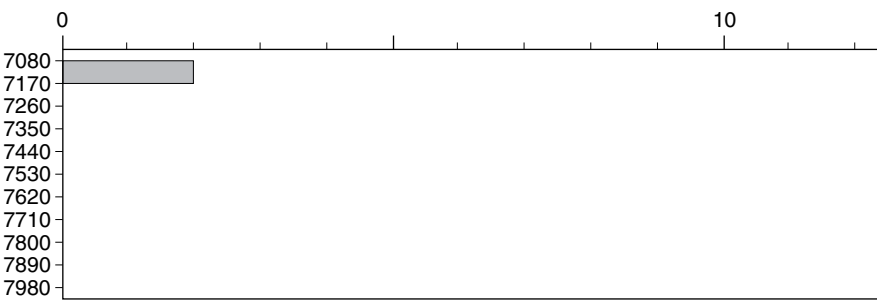


Fig. 32 Frequency distribution of Mode II B at interval 90.

Mode IIB

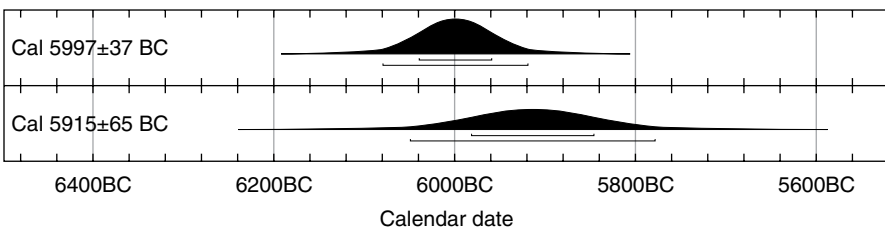


Fig. 33 Multiplot of Mode II B.

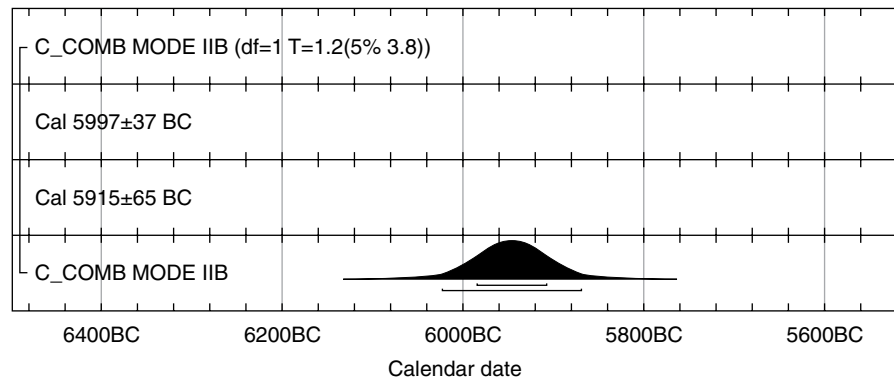


Fig. 34 C_combine date of Mode II B.

Calibration of Mode II A

7360 ± 60 BP (GrN-22138)	6220–6050 (1.00)	6135 ± 85 Cal BC
7350 ± 30 BP (GrN-22144)	6190–6120 (.66)	6155 ± 35 Cal BC
	6090–6060 (.34)	6075 ± 15 Cal BC
7278 ± 19 BP (GrN-22146/ 22157 combined)	6160–6040 (1.00)	6100 ± 60 Cal BC
7260 ± 60 BP (GrN-22141)	6170–6000 (1.00)	6085 ± 85 Cal BC
7260 ± 40 BP (GrN-22145)	6160–6010 (1.00)	6085 ± 75 Cal BC

Four of the calibrated dates are unimodal and fall within the one sigma of the calibration curve (1.000), while the date 7350 ± 30 (GrN-22144) was clearly bimodal within that same range 6155 ± 35 Cal BC (66 %) and 6075 ± 15 Cal BC (34 %). In all subsequent testing, both renditions of Mode II A were tried and no significant difference was observed. The optimal rendition is given below, vide figure 30, Multiplot Mode II A.

The Chi-square test of homogeneity produced $t = 1.4$ d.f. = 4 $p > .05$, demonstrating the contemporaneity of these five dates, vide figure 31, C_comb Mode II A. The combined date was 6129 ± 25 Cal BC.

The later Mode II B, with an N of two, ranges from 7165 to 7080 BP, with a mean of 7122.50 and a s.d. of 42.50. Because the sample N is two the s.d. range covers the observed range of 85 ¹⁴C-years. The plot is given below (fig. 32 and 33, Mode II B).

Calibration of Mode II B

7165 ± 40 BP (GrN-9955)	6035–5960 (1.00)	5997 ± 37 Cal BC
7080 ± 60 BP (GrN-22131)	5980–5850 (1.00)	5915 ± 65 Cal BC

The combined date is 5976 ± 32 Cal BC, with a Chi-square value of $t = 1.2$ d.f. = 1, which is non-significant at $p = .05$. The plot of the combined date is given in figure 34, C_comb Mode II B.

Mode I

The statistical moments of the radiocarbon dates of Mode I are as follows: N = 20; range = 6510 - 6110 BP; $\bar{x} = 6280.250$; s.d. = 123.212, apparent duration = 400. At ± one s.d. around the mean, the whole observed range is covered, but this is a function of the clear bimodality of this mode. The distribution histogram is given in figure 35, Mode I.

From the standard deviation range and the foregoing histogram, it is clear that Mode I is not homogeneous. In fact an obvious bimodality is displayed, making any attempt at calibration and combination superfluous. Instead, the apparent sub-modes were investigated separately.

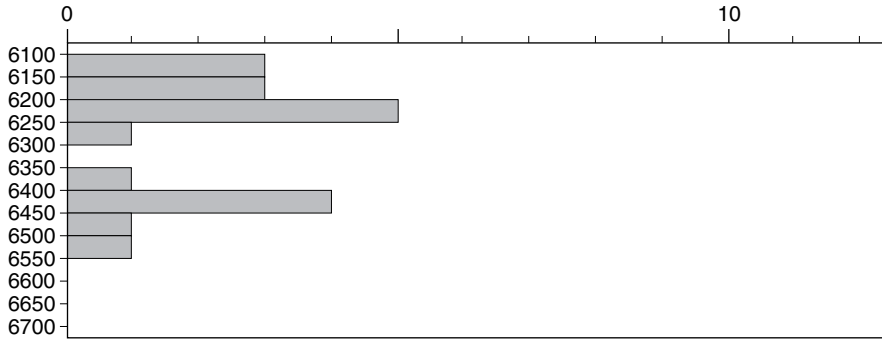


Figure 35. Distribution histogram of Mode I.

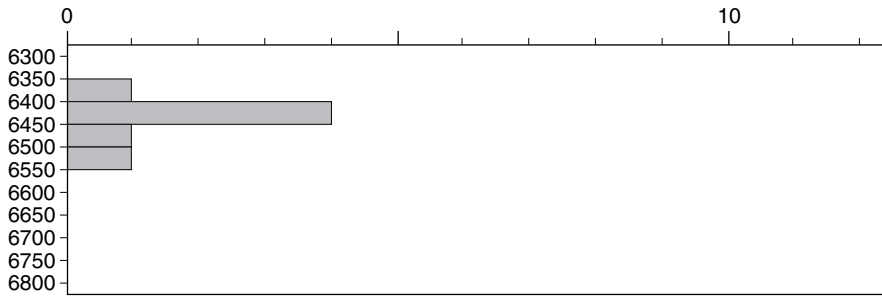


Figure 36. Distribution plot of the ¹⁴C-dates of Mode I A (and I B).

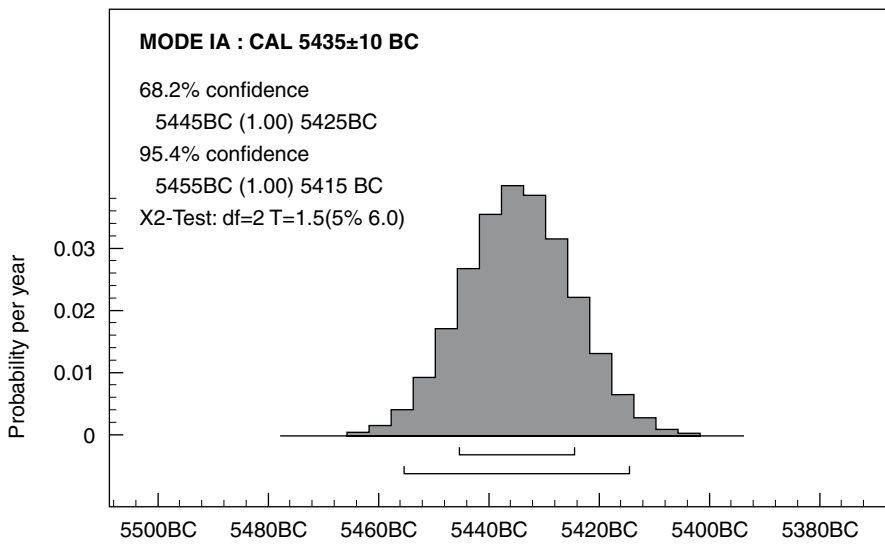


Figure 37. C_combine date of Mode I A.

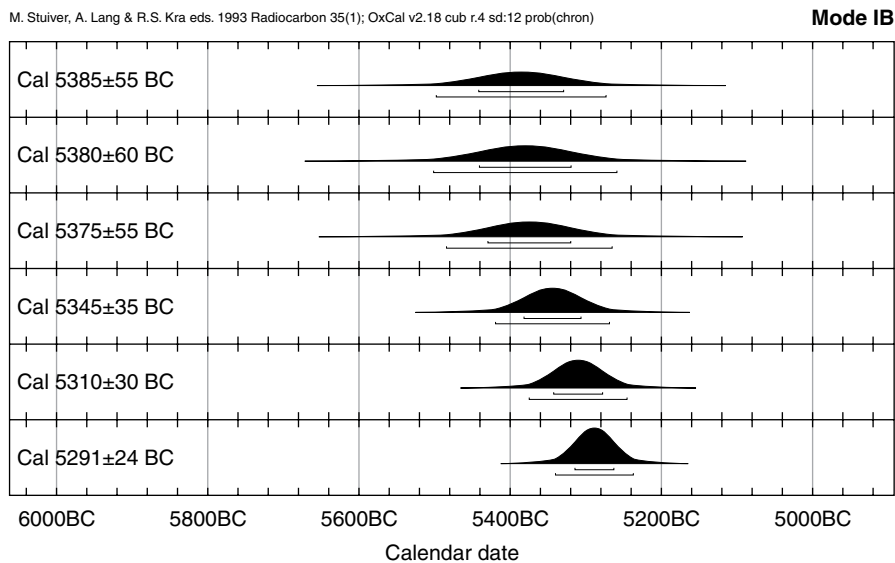


Figure 38. Multiplot of Mode I B.

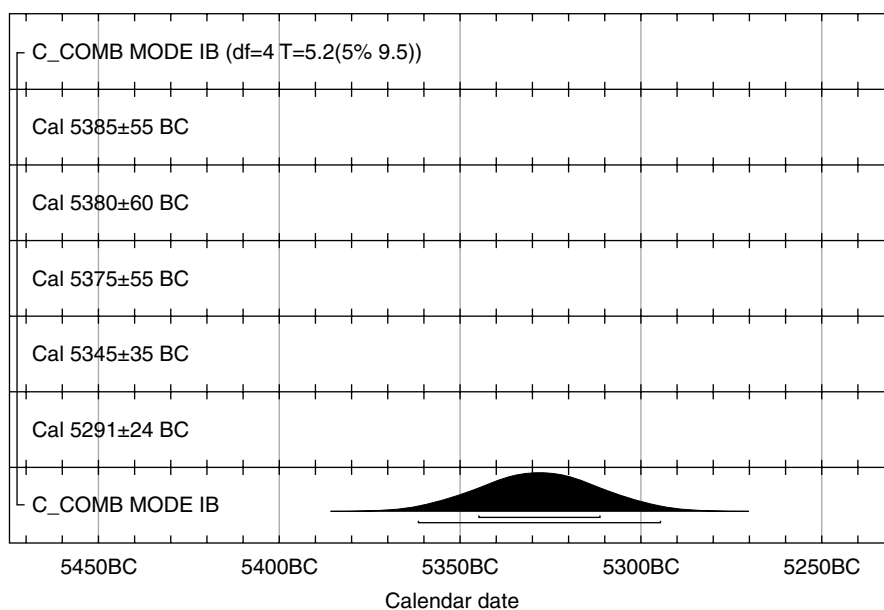


Figure 39 C_combine date of Mode I B.

Mode I A

With an N of seven, a ^{14}C -range from 6510–6360 BP, a mean of 6420.834 and a s.d. of 32.199, Sub-Mode I A showed a unimodal distribution and a one s.d. range within the observed range, vide figure 36, Mode I A.

Therefore the dates were calibrated and tested for homogeneity, *i.e.* contemporaneity with the respective modules of OxCal.¹⁵

Calibration of Mode I A

6510 ± 30 BP (GrN-22135)	5445–5425 (.46)	5435 ± 10 Cal BC
	5400–5380 (.42)	5390 ± 10 Cal BC
	5355–5345 (.12)	5350 ± 5 Cal BC
6465 ± 45 BP (GrN-9957)	5440–5330 (1.00)	5385 ± 55 Cal BC
6440 ± 60 BP (GrN-22142)	5440–5320 (1.00)	5380 ± 60 Cal BC
6430 ± 30 BP (GrN-22139)	5430–5320 (1.00)	5375 ± 55 Cal BC
6420 ± 25 BP (GrN-22136)	5380–5310 (.69)	5345 ± 35 Cal BC
	5430–5400 (.31)	5415 ± 15 Cal BC
6410 ± 40 BP (GrN-9950)	5340–5280 (.60)	5310 ± 30 Cal BC
	5380–5360 (.20)	5370 ± 10 Cal BC
	5430–5400 (.19)	5415 ± 15 Cal BC
6360 ± 30 BP (GrN-22129)	5315–5267 (1.00)	5291 ± 24 Cal BC

The combined date was 5399 ± 8 Cal BC, but the Chi-square test yielded a statistically significant result, *i.e.* $t = 44.7$ d.f. = 6 $p < .05$.

Since the 6510 date is the most eccentric of the series, it was removed and used to define its own new Mode I A. Its calibration distribution, 5435 ± 10 Cal BC, is presented in figure 37, C_comb Mode I A.

Mode I B

The new Mode I B, consisting of the remaining six ^{14}C -dates, was again tested. The new combined date is 5323 ± 14 Cal BC with $t = 4.5$ d.f. = 5 $p > .05$. The result of this successful calibration exercise is that the new Mode I B is indeed a homogeneous chronological unit, representing a single phase/component of occupation of the Marienberg-Schaapskooi site, (vide fig. 38 and 39, C_comb Mode I B). Because two of the dates of Mode I B were multimodal and had low distributions within the 68.2 % confidence

¹⁵ Bronk Ramsey 2000.

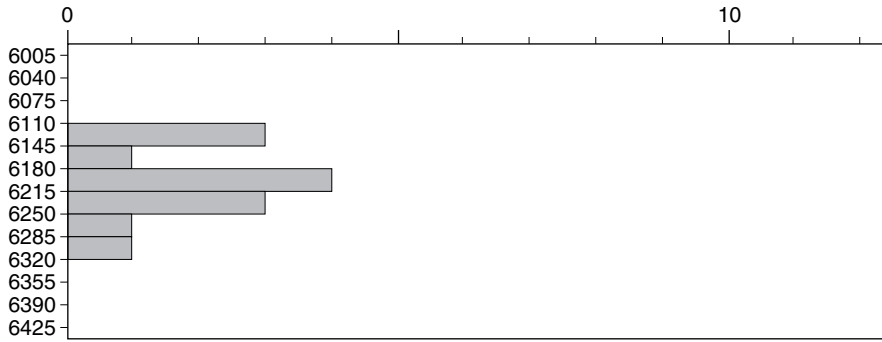


Figure 40. Distribution plot of ¹⁴C-Mode I C.

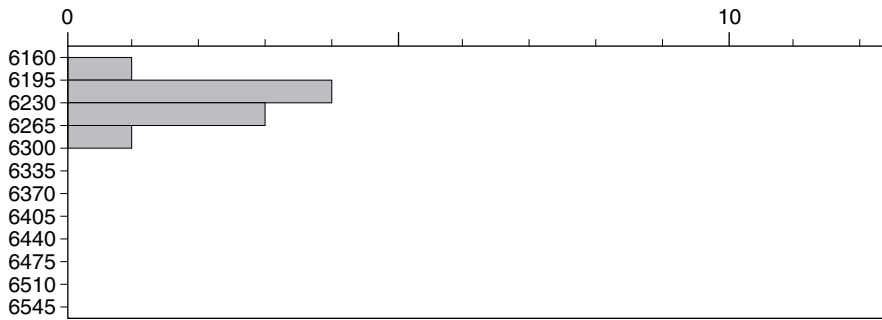


Figure 41. Distribution plot of the ¹⁴C-dates of Mode I C 1.

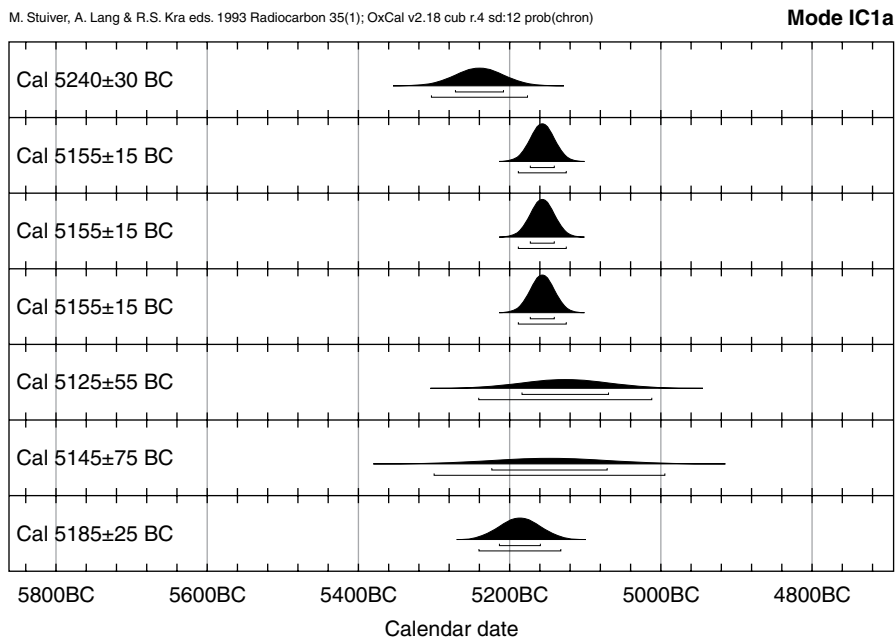


Figure 42. Multiplot of Mode I C 1 a.

limits, *i.e.* 0.19 to 0.69, all combinations were tested. The result remained the same; 6510 BP was consistently eccentric and significantly different, while the various dates in the range of 6465–6360 BP (Mode I B) were always homogeneous.

Mode I C

With a sample N of thirteen, the distribution plot of the ¹⁴C-dates of Sub-Mode I C is clearly bimodal, (fig. 40, Mode I C), and ranges from 6290 to 6110 BP, with a mean of 6197.693 radiocarbon years and a s.d. of 53.659. Given the obvious bimodality and asymmetry of both modes, it was considered prudent to split Mode I C into two sub-modes before testing for calibration and combination.

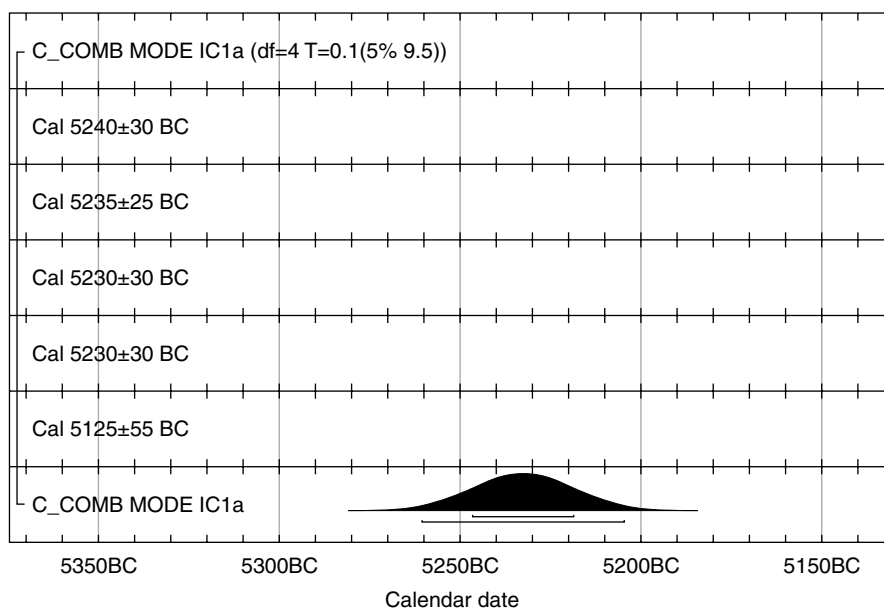


Figure 43. C_combine date of Mode I C1 a.

Mode I C1

As illustrated in figure 41, Mode I C1, this sub-mode has a sample N of nine and ranges from 6290 to 6180 BP.

Calibration of Mode I C1

6290 ± 40 BP (GrN-9954)	5270–5210 (.91)	5240 ± 30 Cal BC
6260 ± 40 BP (GrN-22148)	5260–5210 (.64)	5235 ± 25 Cal BC
	5170–5140 (.30)	5155 ± 15 Cal BC
6245 ± 40 BP (GrN-9953)	5260–5200 (.47)	5230 ± 30 Cal BC
	5170–5140 (.34)	5155 ± 15 Cal BC
	5110–5080 (.19)	5095 ± 15 Cal BC
6245 ± 40 BP (GrN-9952)	5260–5200 (.47)	5230 ± 30 Cal BC
	5170–5140 (.34)	5155 ± 15 Cal BC
	5110–5080 (.19)	5095 ± 15 Cal BC
6225 ± 45 BP (GrN-9956)	5180–5070 (.76)	5125 ± 55 Cal BC
	5230–5200 (.24)	5215 ± 15 Cal BC
6210 ± 30 BP (GrN-22140)	5180–5070 (.81)	5125 ± 55 Cal BC
6200 ± 20 BP (GrN-22147)	5180–5070 (.83)	5125 ± 55 Cal BC
6195 ± 35 BP (GrN-9951)	5220–5070 (1.00)	5145 ± 75 Cal BC
6180 ± 30 BP (GrN-22149)	5140–5060 (.57)	5100 ± 40 Cal BC
	5210–5160 (.43)	5185 ± 25 Cal BC

The combined calibrated date is 5208 ± 12 Cal BC, but the Chi-square test failed, *i.e.* $t = 16.064$ d.f. = 8 $p < .05$. This result indicates that a further partitioning of Mode I C1 is required if we are to achieve homogeneity and contemporaneity. Therefore Mode I C1a and Mode I C1b were declared, defined and analyzed.

Mode I C1a

Since there is a clear threshold between the two 5230 dates and the following 5145 date (difference = 85 Cal years), it was decided to define this new sub-mode by the following calibrated dates: 5240 ± 30, 5235 ± 25, 5230 ± 30, 5230 ± 30. Combining these dates with the OxCal C_combine module yielded a combined date of 5233 ± 14 Cal BC and a successful Chi-square assessment of contemporaneity, *i.e.* $t = .1$ d.f. = 3 $p > .05$. This satisfactory combined dating is rendered in figure 42 and 43, Mode I C1a.

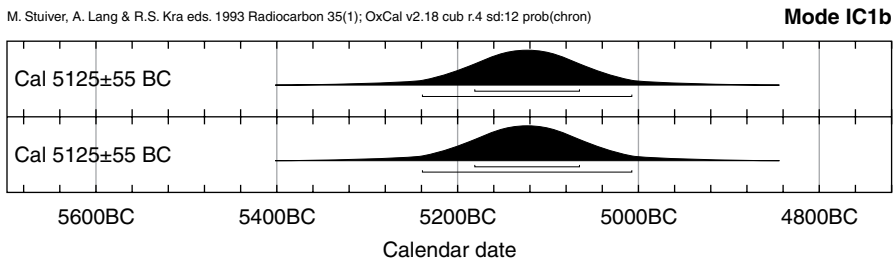


Figure 44. Multiplot of Mode I C 1 b.

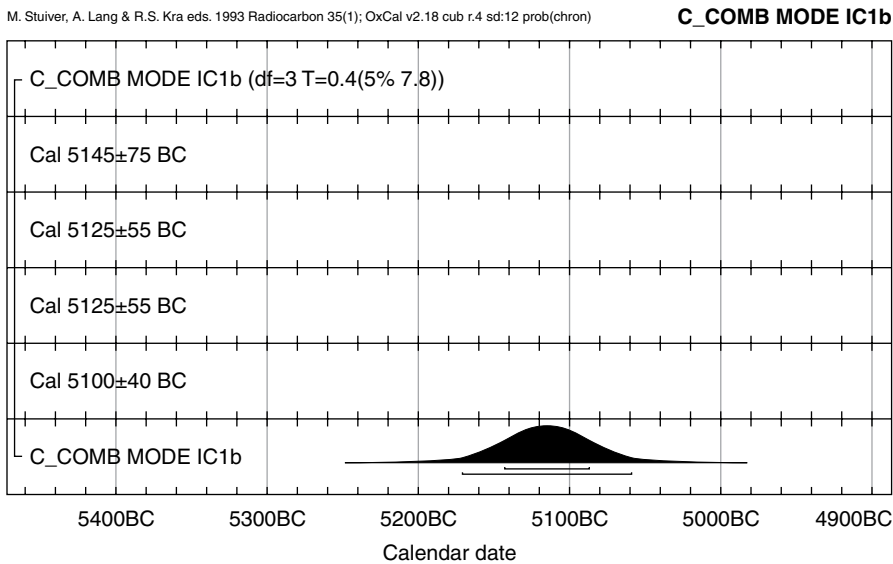


Figure 45. C_combine date of Mode I C 1 b.

Mode I C1b

Proceeding from the foregoing, the second sub-mode was defined by the following calibrated dates: 5145 ± 75, 5125 ± 55, 5125 ± 55, 5125 ± 55, and 5100 ± 40 Cal BC. Combining these five dates with the OxCal C_combine module yielded a combined date of 5116 ± 26 Cal BC and a successful Chi-square assessment of contemporaneity, *i.e.* $t = .4$ d.f. = 3 $p > .05$. This satisfactory combined dating is rendered in figure 44 and 45, Mode I C1b.

Mode I D

The final and latest mode is Mode I D. Having a sample N of four, the distribution of those ¹⁴C-dates is rendered in figure 46, Mode I D.

Ranging from 6150 to 6110 BP, the sample mean is 6130, with a standard deviation of 15.811. Clearly, the one s.d. range fits within the observed range and argues for a homogeneous and contemporary sub-mode, vide below.

Calibration of Mode I D

6150 ± 25 BP (GrN-22153)	5080–5040 (.40)	5060 ± 20 Cal BC
	5210–5170 (.31)	5190 ± 20 Cal BC
	5140–5110 (.19)	5125 ± 15 Cal BC
6140 ± 45 BP (GrN-9960)	5080–4970 (.73)	5025 ± 55 Cal BC
	5210–5170 (.16)	5190 ± 20 Cal BC
6120 ± 30 BP (GrN-22143)	5065–4965 (1.00)	5015 ± 50 Cal BC
6110 ± 40 BP (GrN-22137)	5060–4950 (1.00)	5005 ± 55 Cal BC

Combining the four calibrated dates of Mode I D produced 5046 ± 16 Cal BC and a successful homogeneity / contemporaneity assessment of $t = 1.6$ d.f. = 3 $p > .05$. This result demonstrates the chronological integrity of Mode I D, vide figure 47 and 48.

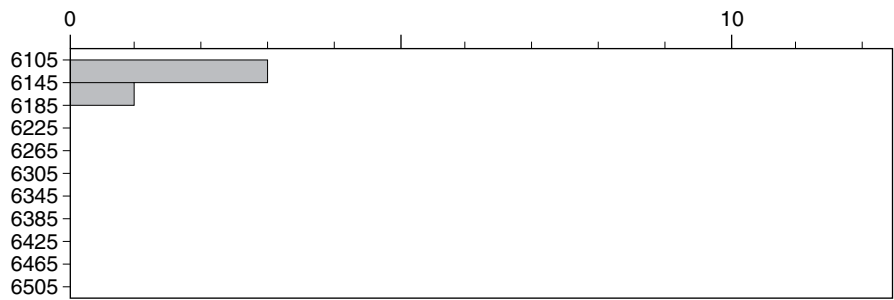


Figure 46. Distribution of the ¹⁴C-dates of Mode I D in years BP.

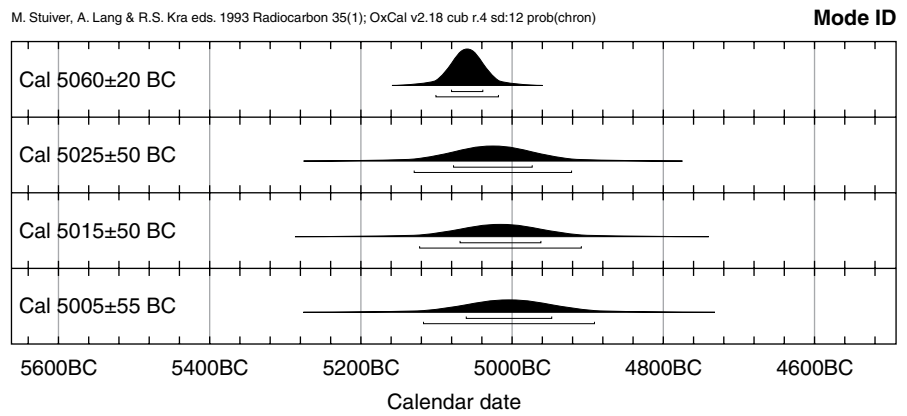


Figure 47. Multiplot of Mode I D.

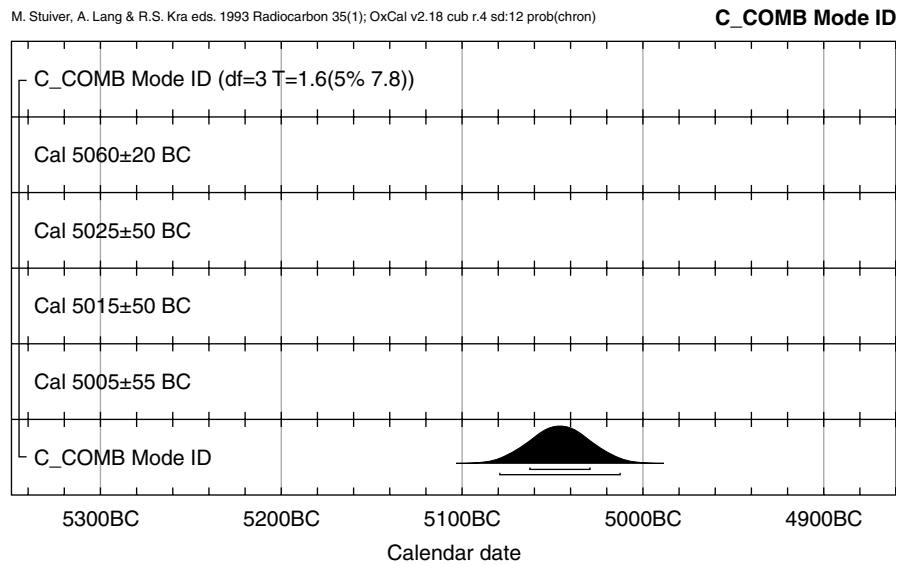


Figure 48. C_combine date of Mode I D.

Summarizing the foregoing analyses, the Mariënberg-Schaapskooi site must be characterized as a locality constituting at least eleven separate and chronologically discrete occupations. Listing them and their chronological parameters (range, mean, duration and chronological separation) gives a satisfying picture of the patterns of land-use occupancy throughout the Mesolithic period and the direct or indirect encroachment of societies with a different mode of subsistence. The chronology of the occupations of the Mariënberg-Schaapskooi site are presented below in the ‘final chronology’ table (table 4).

mode	¹⁴ C-range	dated features sample N	C_comb date	range hiatus between occup.	hiatus duration
Mode IV	8620–8510 BP	3	7543 ± 27 Cal BC	7516–6782	734
Mode III A1	8030–7880 BP	5	6756 ± 26 Cal BC	6730–6598	132
Mode III A2	7810–7780 BP	2	6551 ± 47 Cal BC	6504–6480	24
Mode III B	7670 BP	1	6450 ± 30 Cal BC	6420–6154	266
Mode II A	7360–7260 BP	5	6129 ± 25 Cal BC	6104–6008	96
Mode II B	7165–7080 BP	2	5976 ± 32 Cal BC	5944–5445	499
Mode I A	6510 BP	1	5435 ± 10 Cal BC	5425–5337	88
Mode I B	6465–6360 BP	6	5323 ± 14 Cal BC	5309–5247	62
Mode I C1a	6290–6245 BP	4	5233 ± 13 Cal BC	5210–5141	78
Mode I C1b	6210–6180 BP	5	5118 ± 23 Cal BC	5095–5062	33
Mode I D	6150–6110 BP	4	5046 ± 16 Cal BC		

Table 4. Final chronology of the ¹⁴C-calibrated modes of Mariënborg-Schaapskooi.

Total: 38 dates; 11 mutually contemporaneous modes of occupation.

Apparent duration and hiatus

In the foregoing text, as well as in this summary, we use the terms ‘apparent duration’ and ‘apparent hiatus’ purely in reference to the established chronological partitioning of the 38 dated features.

In section 9 we will see that the real world of temporal and spatial proxemics yields a more exact and reliable rendition of discrete and emically relevant settlement units.

NB Although Bronk Ramsey (1995) cites Shennan 1988: 65 as the source for the t-adaptation of his Chi-squared test of homogeneity, the correct source is in fact Ward and Wilson (1978). Shennan neither mentions the t-transform nor cites Ward & Wilson.

5.6 Superpositioning

Four or five Mesolithic pits were cut into by features, which have been dated to the Late Neolithic (graves) and the Late Bronze Age (urnfield). In these cases, the transection produces *ante quem* datings for the pits in relation to later prehistory.

The following five features were cut into.

- One or two pits, by the Late Neolithic grave no. 79.
- Hearth 97 appears on the overview to be cut into by the Late Neolithic grave no. 131; this was not, however, observed in the field, as the features were visible at different levels.
- Pit/hearth 174, 181 and 181 (double numbered) were cut into by ditches from Urnfield II (Late Bronze Age).
- Apart from that, there are some 20 Mesolithic and Neolithic features that were not cut into by later prehistoric features but have been infiltrated by some of the iron precipitation (B-horizon) beneath the ditches of Urnfield II (Late Bronze Age). Podzolization processes of this kind occur in undisturbed soil, but here such a process clearly also impacted on the light-coloured features that predate the urnfield. The ‘iron infiltration’ has not reached the charcoal-rich hearths, or at least not visibly.

The many hearths and pits at the Schaapskooi site cut into each other in ten places:

- pits A43 and A44 cut into pit 86;
- hearth 83 cuts into pit A78;
- hearth 59 cuts into pits A73 and A74;

- hearth 72 cuts into pit A59;
- hearths 61, 62 and 63 cut into pit A68;
- hearth A76 cuts into pit A75;
- hearth 84 en A53 cut into a natural(?) feature with a fill of brown forest soil;
- hearth 64 en A58 cut into a natural(?) feature with a fill of brown forest soil.

In two cases, therefore, light-coloured pits cut into each other, and in eight cases, a hearth cuts into a pit. No pits were observed to cut into hearths, or hearths to cut into other hearths. Unlike the super-positioning, the horizontal stratigraphy provides no indication of the dating of pit or hearth clusters.

In conclusion, we can say that the various internal and external chronological parameters are not contradictory.

6 Inventory of the Mesolithic cultural materials from the Mariëenberg-Schaapskooi site¹⁶

6.1 Relationship between collected finds and modes

Traditionally, the majority of a site report describing a Mesolithic settlement is devoted to a typological inventory of the material culture, followed by an exhaustive technological/morphological analysis, re-fitting analysis and, ideally, a micro-wear analysis of the flint tools and waste. These constituent parts are then followed by a comparison of the material culture of that settlement with other, mutually comparable and representative sites/ settlements in time and space.¹⁷ The object of the latter exercise is to establish the cultural affinities of the inhabitants of the site being reported and to place that settlement within the context of that society's settlement pattern and land-use practices.¹⁸

Unfortunately, for Mariëenberg-Schaapskooi, these lofty goals cannot even be effectively approached, let alone realized. This is due to the multiplicative effects of provenience and component error caused by the nature of the site itself and the effects of the history of the archaeological investigations at the site. Firstly, as indicated above in the chapter Chronology, the Mariëenberg-Schaapskooi site is characterized by at least eleven chronological phases of occupation. In chapter 9, below, we will demonstrate that there were in fact twelve chronologically and spatially discrete settlement units, most of which partially or completely overlap older settlement units and/or are overlapped (partially or completely) by younger settlement units. No geological, pedological or stratigraphic separation of the successive settlement events was observed during the excavation. At best, a few (*i.e.* ten) single hearths and pits were observed to be superimposed on or cut into earlier features, but such superpositionings were too few in number to be diagnostic of a particular settlement and its material culture composition.

Compounding the problem is the history of the archaeological investigation of the site. Since 1950, the landowner Mr. W. Timmerman and his son Lucas Timmerman have been collecting artefacts from the entire field known as 'de Lange Akker' during their farming activities. Between 1950 and 1993, they collected 1635 flint artefacts and 16 non-flint stone artefacts, accounting for 35.69 % of the total inventory of the Mesolithic material remains. Clearly, none of these finds can be assigned to one of the subsequently established Mesolithic settlement units.

Following the commencement of the ROB rescue excavations in 1975, Mr. Timmerman and his son continued to surface collect artefacts but were encouraged to keep them separate by find-locality. Their approximate provenience units are illustrated in figure 49.

16 The feature and inventory numbers in this article are all excavation numbers.

17 Houtsma *et al.* 1995.

18 Newell & Constandse-Westermann 2000.



Figure 49. Map of the provenience units of father and son Timmerman, collected before the excavation. Scale 1 : 400. Legend : vide Matrix Table 5.

1	Schaapskooi	-	-	x	-	x	-	-	-	x	x	-	x
2	December 1978	x	x	-	x	-	-	x	x	x	x	-	x
3	Grendelweide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
4	Dugeziet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
5/6	Langs weg	x	x	-	x	-	x	x	-	x	-	-	x
7	Bij 2e graf = graf 55	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	-	x
8	Steilwand	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x
8	Voet	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x
9	De wal, April 1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
	Mode	IV	III A 1 a	III A 1 b	III A 2	III B	II A	II B	I A	I B	I C 1 a	I C 1 b	I D

Table 5 Matrix of Timmerman provenience-units cross-tabulated with subsequent Mesolithic settlement units.

From these approximate provenience units the father and son collected an additional 1465 flint artefacts and seven non-flint stone artefacts (a further 31.82 % of the total inventory). Subsequent analysis and definition of the twelve discrete settlements (see below) have demonstrated that even these smaller, more localized provenience units are too large to be used to define the material culture content of any of the constituent settlement units. This is illustrated in the following matrix, wherein the Timmerman provenience-units (Y-axis) are cross-tabulated with the twelve discrete Mesolithic settlements (X-axis) (table 5).

From the foregoing, it is clear that none of the Timmerman provenience units is isomorphic with one of the analytically defined Mesolithic settlements. Those provenience units include all or parts of twelve of the subsequently analytically derived discrete settlements.

Thirdly, the time and money constraints on the ROB rescue excavation, under the direction of the first author, were such that three-dimensional plotting of individual artefacts was impossible. The excavation strategy was aimed at the two-dimensional recording of the ground features and their contents. An unavoidable but significant loss of material obtained when the ploughsoil was mechanically removed from the excavation area in order to reveal the underlying Mesolithic features. None of the ploughzone soil was sieved or systematically investigated for further finds. Within the excavation area and during the ROB excavations, judgmental clusters or concentrations of artefacts outside the features were only incidentally given provenience numbers and roughly recorded on the excavation plan (figure 50) *i.e.* nos. 18 (1 hammerstone), 49 and 50 (dispersed concentration), 103 and 128 and November 1980 (dispersed concentration(s) by bioturbation), 154 (dispersed concentration, primarily of cores), 163/166/169 (concentration), and 186/ 188/189 (a small amount of flint waste, 1 hammerstone, 1 cooking stone within the Schaapskooi). Apart from that, Mesolithic finds have also occurred in secondary positions from Post-Mesolithic features: numbers 79, 96, 131, 133, 134, 136–139, 670, and 674 from Neolithic grave pits and no. 39 from a medieval disturbance. In total an additional 835 flint artefacts and 50 non-flint stone artefacts (19.10 % of the total site inventory) were recorded and collected as coming from 13 excavation provenience numbers from below the Mesolithic living floor, vide figure 51.

A cross-tabulation of those excavation provenience numbers and the analytically defined settlement units is presented in the matrix below (table 6).

Finally, the most exactly provenienced artefacts are those found in the features fill, *i.e.* the hearths, pits and Mesolithic graves. Those features produced a further 561 flint artefacts and 57 non-flint stone artefacts (13.36 % of the final total inventory). However, only the 38 ¹⁴C-dated

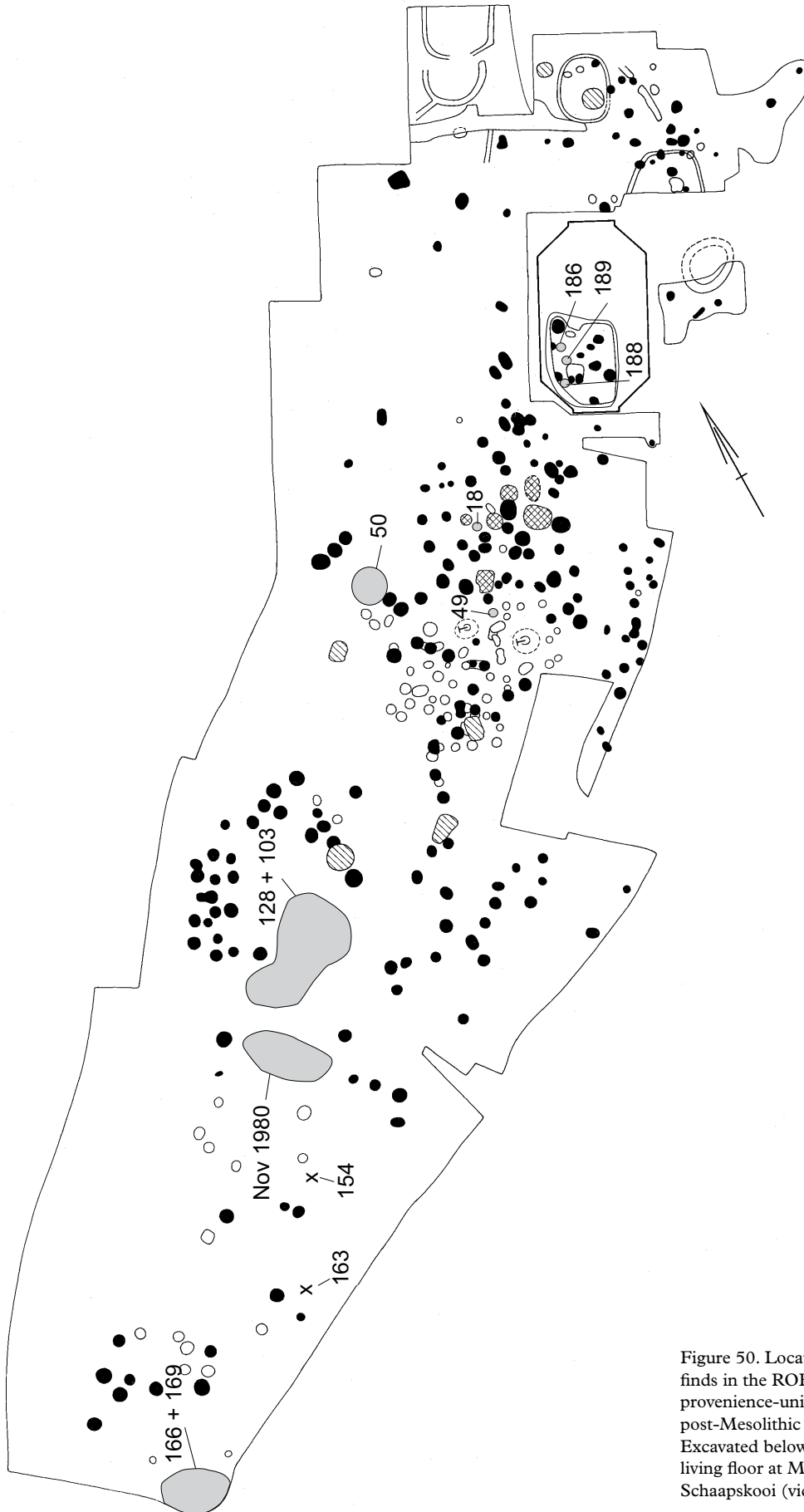


Figure 50. Locations of Mesolithic finds in the ROB incidental provenience-units, outside the post-Mesolithic features. Excavated below the Mesolithic living floor at Mariënbérg-Schaapskooi (vide table 6).

Nr 18	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x
49	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x
50	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x
103	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	x
128	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	x
Nov 1980	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	x
154	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-
163	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-
166	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-
169	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-
186	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x
188	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x
189	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x
Mode	IV	III A 1 a	III A 1 b	III A 2	III B	II A	II B	IA	IB	IC 1 a	IC 1 b	ID

Table 6 Matrix of ROB incidental excavation provenience-units. Excavated at Marienberg-Schaapskooi below the Mesolithic living floor, cross-tabulated with subsequent Mesolithic settlement-units.

features can be assigned to a specific settlement, *i.e.* 12.62 % of all 301 Mesolithic features. Undoubtedly some/many of the undated features lying within the enclosed space of each discrete settlement would have belonged to that settlement, but this cannot now be proven. What this means is that none of the twelve analytically defined Mesolithic settlements in the Marienberg-Schaapskooi site can be reliably defined in terms of its constituent material culture. All that can be said is that where we have tools, and particularly points, from dated features, none are inconsistent with the chronological period in which they occur. The applied typology is that described and published by Newell & Vroomans (1972).

6.2 Finds of flint and stone from the settlement

The total inventory of all the Mesolithic finds from the Marienberg-Schaapskooi settlements will be presented. The finds from each of the Mesolithic graves will be listed separately in a second chapter, but are included in the total inventory.

flint artefacts		
flint tools	N by (sub)type	total by type-group
<i>points</i>		
B-point	7	26
C-point	4	
scalene triangle	5	
isosceles triangle	2	
narrow trapeze	2	
broad trapeze	1	
point fragment	5	
<i>backed blades</i>		
backed blade	1	1
<i>borers</i>		
long borer (blade)	2	13
short borer (flake)	8	
disc borer	3	

<i>burins</i>		18
blade A burin	1	
blade RA burin	1	
flake A burin	11	
flake RA burin	4	
core AA burin	1	
<i>end scrapers</i>		18
round end scraper	1	
short end scraper on flake	14	
long end scraper on blade	1	
double scraper	1	
disc scraper	1	
<i>side scrapers</i>		2
side scraper – flake	2	
<i>knives</i>		5
blade knife	4	
flake knife	1	
<i>pics</i>		1
pic	1	
<i>diverse</i>		60
retouched flake	24	
notched flake	14	
retouched blade	10	
notched blade	6	
truncated blade	6	
Meso or Neo blade, low in funnel Grave 12	(1, not counted in total inventory)	
<i>total flint tools</i>	144 (3.2 % of total flint industry)	
<i>flint waste</i>		
micro-burin	6	
burin spall	50	
flake	2923	
blade	393	
block	354	
flake core	254	
blade core	86	
core rejuven. flake	256	
potlid	23	
flint nodule	4	
<i>total flint waste</i>	4349 (96.8 % of total flint industry)	
<i>total flint</i>	4493	

<i>non-flint stone tools and waste</i>	
<i>Spitzhaue</i> frag.	1
shaft polisher	7
hammerstone	9
quartzite frag.	19
limestone frag.	3
rounded pebble, ochre coloured	1
rounded pebbles	9
structural stone	3
gastrolith?	2
cooking stone frag.	56
smoothed flat stone/slate	3
stone blocks	3
sandstone frag.	12
volcanic rock frag.	2
ochre fragment	3
hazelnut shell frag., burnt	5
human bones	2
indet. bones	1

6.3 Finds of flint, stone and diverse from the graves

Grave 12

<i>grave accoutrements in ochre layer</i>	
retouched blade	1
blade core	1
whole blade, ochre stained	1
proximal blade fragment ochre stained	1
block, ochre stained	1
broken shaft polishers	3
hammerstone, ochre stained	1
<i>total</i>	9
<i>settlement waste in ochre layer</i>	
flake cores, ochre stained	3
core rejuvenation flake	1
flakes, 3 ochre stained	6
<i>total</i>	10
<i>settlement waste above ochre layer</i>	
disc borers	2
blade knife	1
retouched flake	1
blade cores	4
flake cores	2
core rejuvenation flake	1
blades	16
flakes	23
cooking stones	2
Mesolithic or Neolithic blade – low in funnel (not counted)	1
<i>total</i>	52

Grave 55*grave accoutrements in ochre layer*

large truncated blade	1
blades	2
<i>total</i>	3

settlement waste higher in ochre layer

retouched blade	1
proximal blade fragment	1
core rejuvenation flake	1
flake	1
block	1
cooking stone	1
<i>total</i>	6

settlement waste above ochre layer (partly burnt)

point fragment	1
notched hinge fracture	1
disc borer	1
complete blade	1
blade fragments	3
burin spall	1
flakes	35
core rejuvenation flake	1
block	1
cooking stones	5
<i>total</i>	50

<i>Pinus</i> charcoal	33
<i>Quercus</i> charcoal	1

Grave 90

<i>grave accoutrements in ochre layer</i>	0
---	---

settlement waste in ochre layer

blade fragments	3
core rejuvenation flake	1
flake core	1
block	1
thin, water-worn pebble	1
<i>total</i>	7

<i>settlement waste above ochre layer</i>	0
---	---

Grave 91*grave accoutrements in ochre layer*

B-point	1
blades (2 broken)	6
<i>total</i>	7

settlement waste above ochre layer

broad trapeze	1
blades	5
flake core	1
block	1
flakes	34
cooking stones	5
tiny polished pebbles (gastroliths?)	2
small pebble	1
<i>total</i>	50

human bone frags., cremated	2
<i>Pinus</i> and <i>Quercus</i> charcoal	(not quantified)
hazelnut shell frags.	2

Grave 92*grave accoutrements in lower part of ochre layer*

blades (3 broken)	6
blade core	1
hammerstone	1
<i>total</i>	8

settlement waste in lower part of ochre layer

flakes	3
--------	---

settlement waste in upper part of ochre layer

small round end scraper	1
flakes	7
blade frag., burnt	1
burin spall	1
block	1
core rejuvenation flake	1
<i>total</i>	12

settlement waste above ochre layer

denticulated end scraper	1
blades	4
flakes	16
block	1
fragments ochre	3
<i>total</i>	24

<i>indet.</i> burnt bone fragment	1
<i>Pinus</i> charcoal	19
<i>Quercus</i> charcoal	23

Grave 93

*grave accoutrements in eastern half
of the grave and in middle of ochre layer*

retouched blade	1
blades (5 broken)	12
cores/blocks	4
complete shaft polishers, ochre stained	3
hammerstones	2
<i>total</i>	22

settlement waste in ochre layer

blades	5
flakes	5
core rejuvenation flake	1
cooking stone	1
<i>total</i>	12

settlement waste above ochre layer

B-point	1
retouched blade	1
blade fragment	1
cores	3
block	1
core rejuvenation flakes	3
flakes	3
<i>total</i>	13

bone	1
hazelnut shell frag., burnt	1
<i>Pinus</i> charcoal	12
<i>Quercus</i> charcoal	2
<i>Betula</i> charcoal	1

6.4 Botanical finds in the pits and hearths

Charcoal

Around 1980, Ms E. van Hoorn-van Berkel, A. Voorrips (IPP) and Ms J. Buurman (ROB) performed some 50 determinations of charcoal from the pits and hearths (several fragments per sample). Between 1995 and 1997, R. de Man (ROB) performed several more extensive determinations – involving tenths of fragments from each sample, and L. Kooistra and K. Hänninen (BIAX) performed many such determinations. The raw determination results have been incorporated into table 2 for the ¹⁴C-datings and in tables 7 and 10, lists of hearths and pits. Other botanical data and conclusions contained in the reports published at the time are summarised below.¹⁹

- The BIAX study compared the results of two different collection methods: hand collection and sieving from soil samples. Virtually no difference was found between the results obtained by the two collection methods. The outcomes can therefore be presented jointly.

- A number of pits contained a mix of pine and oak charcoal. Given that these two types of charcoal were similar in quality, it has been assumed that both oak and pine were used as firewood in these pits. In subsequent double ¹⁴C-datings on selected oak charcoal and pine charcoal, this was confirmed

19 BIAX Consult report 35, 1997.

in one case (hearth 173) and contradicted in two others (pit 171 and hearth 83), see chapter 5.5 Radiocarbon dating. The possibility of charcoal contamination, perhaps as a result of bioturbation, is therefore very real.

- Trunk and branch wood were distinguished on the basis of the outermost growth rings. Knots were also distinguished. The pine charcoal had come from branches and knots, and also from weathered trunks, and the lack of bark would suggest that not much branch wood was used. The oak charcoal had come from branches, trunks and knots.
- By far the majority of the wood had been infected in some way (traces of damage by woodworm, in particular; presence of carbonised fungus filaments; degradation patterns in the tissue structure) before it ended up in the fire. It has been concluded from this that brushwood was mainly used for burning.
- On the whole, the oak charcoal was in a worse state of preservation than the pine charcoal. This is probably because, in the natural environment, brushwood from oak is more subject to attack than that from pine, or because oak branches were gathered after they had been left lying on the ground for some time to dry out.
- Pine and oak were by far the most commonly used types of firewood at Mariëenberg-Schaapskooi. Nevertheless, small quantities of twelve other types of wood were identified in the hearths (not the pits), namely: *Alnus* (the third most frequent after *Quercus* and *Pinus*), *Acer*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Lonicera*, *Pomoidea* (probably *Crataegus*), *Populus*, *Prunus avium*, *Sorbus*, *Salix*, *Ulmus*, and *Viburnum*. The complete absence of *Betula* and *Tilia* from the hearths is curious. *Tilia* was also reported as absent from the hearths in the Hunzevlakte (Nieuwe Pekela 3).²⁰ The wood species at the large residential camp there were largely the same as at Mariëenberg-Schaapskooi.
- Does this reflect selection of firewood or simply the natural wood supply? The absolute dominance of pine and oak charcoal (with ash as the third species) in the features would allow for both explanations. We must not lose sight of the fact that we could be looking at a combination of the two. The second option is regarded as the more likely, in view of the overall picture of the vegetation obtained from extensive palynological research, and on the basis of the list of ¹⁴C-dated pits from Mariëenberg. The one-sided pine spectrum from the Boreal pits would, however, suggest that the wood species present were selected.
- We have the impression that burnt oak is more likely to be the cause of the black hearths than burnt pine. The botanists' preferred interpretation is that oak was burned in damper conditions than pine, which allowed more oak charcoal to form, darkening the colour of these pits.
- When damp wood burns, smoke is formed. It is possible that the smoke played a role in certain activities, or that the occupants simply accepted the inconvenience.

Seeds

In 1980 J. Buurman (ROB) sieved soil samples from three hearths (incl. no. 15) and one pit and examined them for charred seeds. R. de Man (ROB) carried out a similar procedure on another eight soil samples in 1995. BIAx Consult also looked for seeds in a large-scale charcoal study carried out between 1995 and 1997.

Apart from the usual tiny flint chips and charcoal fragments, the investigations produced few results. Other items found were: several uncharred seeds of *Chenopodium album* (fat hen), root remains and *sporangia* of *Cenococcum* fungi, which are all regarded as being recent. The dark hearths 15 and 42 also contained three charred fragments of hazelnut.²¹

The botanical study of a number of Mesolithic hearths and pits in the large settlement at Nieuwe Pekela 3 (ca. 8500–7900 BP) also failed to yield remains of charred seeds.²²

20 Groenendijk 1993.

21 Vide: *JROB* 1980, 84; R. de Man 1996 (ROB internal report); BIAx report 35.

22 Groenendijk 1993.

6.5 Botanical finds in the graves

This category of finds consisted entirely of fragments of charcoal from the graves above the ochre layer.

grave no. botanical finds

12	small amount of <i>Pinus</i> ; 2x <i>Quercus</i> ; 2x hazelnut
55	33x <i>Pinus</i> ; 1x <i>Quercus</i>
90	no charcoal
91	small amount of <i>Pinus</i> ; small amount of <i>Quercus</i> ; 2x hazelnut
92	19x <i>Pinus</i> ; 23x <i>Quercus</i>
93	12x <i>Pinus</i> ; 2x <i>Quercus</i> ; 1x hazelnut; 1x <i>Betula</i>

The dispersed charcoal fragments have been interpreted as settlement waste.

6.6 Bone finds in the hearths

Only pit and hearth numbers 15 and 48 contained small bone fragments. The details are given below.

No. 15 Determination according to the histological method by A.G.F.M Cuijpers in 1995, with a subsequent morphological determination by T. Constandse-Westermann and L. Smits in 1996. Ten grams of small, well-burnt bone fragments. Fragments of diaphyses, axial and viscerocranium. Largest diaphysis fragment is human, probably infant I (0–6 years), possibly between 0 and 3 years; pathological bone growth is however possible, in which case it is not possible to determine age. Also a femur fragment from an adult human could be from an animal. The other fragments are too small for determination. It proved impossible to produce a ¹⁴C-dating of these bone fragments in Oxford. Result of a ¹⁴C-dating of charcoal from the same pit: 6195 ± 35 BP (GrN-9951).

Interpretation: settlement waste consisting at least partially of human bone.

No. 48 Determination on the basis of morphology by F. Laarman and R. Lauwerier in 1994, with a subsequent morphological determination by T. Constandse-Westermann and L. Smits in 1996. Two small burnt bone fragments. Probably animal diaphysis and animal or human bone fragment. Result of ¹⁴C-dating: 3460 ± 80 BP (OxA-7635).

Interpretation: Post-Mesolithic contamination of probable animal bone by bioturbation.

6.7 Bone finds in the graves

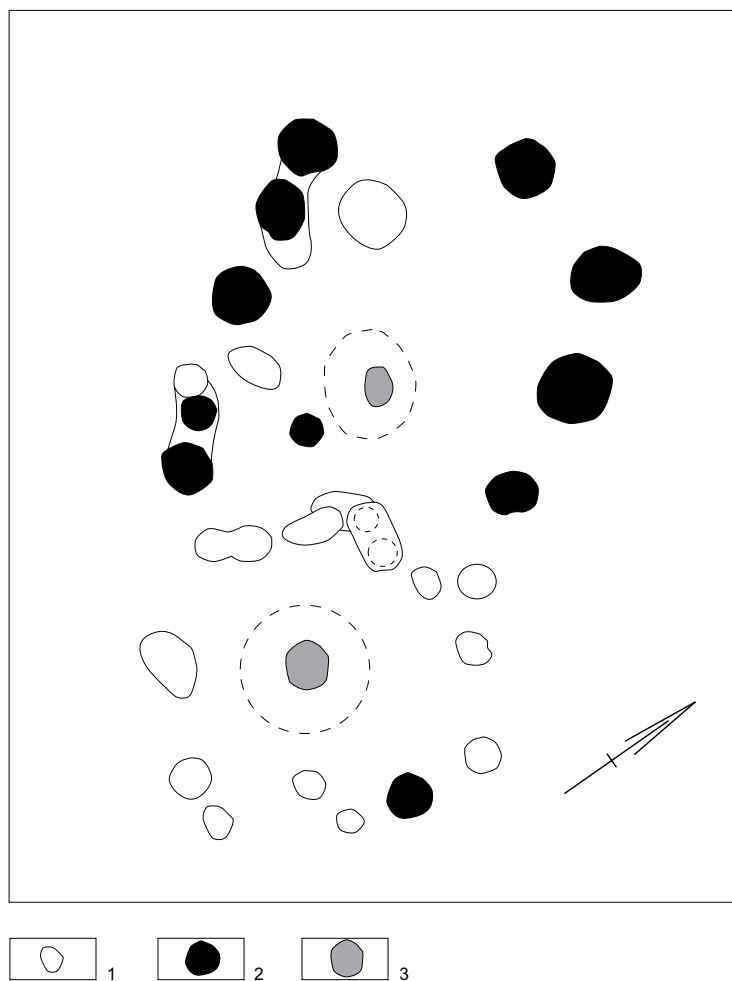
Summary of burnt bone particles from the graves above the ochre layer.

grave no. bone finds

91	2x human bone, no further determination possible
92	1x bone, no determination possible

The few bone fragments have been interpreted as settlement waste. It is not clear whether the bone particles were deposited in the pits when the graves were closed, or secondarily due to bioturbation.

Figure 51. Section of the Mariënberg-Schaapskooi excavation with the two discolourations caused by treeroots. At these features there is apparently a grouping of pits around the southern tree and of hearths around the northern one. Legend: 1 = light coloured pits, 2 = black hearths, 3 = podzolised treeroot with iron precipitation around it. Scale 1 : 100.



7 Inventory of natural and anthropogenic features

7.1 Natural features

Discolourations of coniferous tree roots

Among the hearths to the south of the Mesolithic graves, two soil discolourations were found. They have been attributed to a stand of two upright trees. The centres of both natural features, situated four metres apart, consisted of rounded patches of leached sand, most probably from naturally disturbed soil, with a diameter of 50 cm. Around this, in the undisturbed soil, lay circular infiltrations of iron with a diameter of 1.5 metres. The leached sand patches lay up to about 50 cm below the excavation level, swirling downwards slightly to a point. Both discolourations have been attributed to the tap roots of conifers, around which iron was deposited under the influence of organic acids. The dating of the podzolized root channels requires some explanation. The fact that the nearby, largely light-coloured pits, are situated in a circle suggests they date from the Mesolithic. This pattern is so striking among the apparently random distribution of the many other pits that it cannot be an accidental configuration. We therefore believe there is some connection between the two trees and the surrounding pits, which provides the strongest argument for the tree dating. However, the podzolized nature of the tap root channel and its immediate surroundings would argue against this, as it could be the result of a Post-Neolithic process at the location in question. The two derived datings can be regarded as final if the podzolization process around

the tap roots is regarded as a secondary leaching process, in which case a Mesolithic feature would become involved in a new soil formation process at a later stage. It is known from other sites that Mesolithic hearths can be subject to secondary podzolization.²³ The two root features were entirely devoid of finds, so it was not possible to establish age via this route. However, the absence of finds did provide an indirect indication of an early dating in the context of the find complex. After all, if the root channels were relatively late, there would have been a good chance of finding Mesolithic waste in them. It was furthermore surprising that only two of these features surrounded by a disturbed zone were found in the excavation. Although ten features of tap roots of roughly the same size were found in the southwest of the excavation, they were not surrounded by a ironised zone, which suggests a different dating from the above features. The difference might, however, be due to a subtle difference in soil formation (fig. 51).

An entirely different type of natural feature, known as a tree-fall, was entirely absent from the Marienberg excavation. This type of feature is generally interpreted as resulting from fallen deciduous trees which, in contrast to conifers, have a wide and extensive root system.

Bioturbation

Small disturbances by roots, worms, moles, mice etc. (bioturbation) are found in almost every excavation, both within and outside features, and Marienberg-Schaapskooi is no exception. They have a slight negative impact on the readability of the excavation layer. Three elongated features with a brown forest soil fill were also found: no. 672 in the northeast and two near the trees, where hearth nos. 64 and 84 were dug. The three features have been interpreted as animal disturbances.

Bioturbation is a post-depositional process. It causes limited and mainly vertical displacement of some of the artefact assemblage. The displacement of charcoal fragments (in features) as a result of bioturbation would appear to be worse, producing the possibility of incorrect dating and interpretation of charcoal compositions. Bioturbation might have been a factor in the different results for the three double-dated features (vide ¹⁴C-list).

Other natural features

In the west of the excavation, close and parallel to the steep valley slope, was a small natural depression filled with wind-blown sand. This elongated depression – visible beneath the layer of plaggensoil – was over 20 m long, 5 m wide and lay 40–60 cm beneath the layer being studied. The fill must have been deposited before the sods (*plaggen*) were applied, *i.e.* prior to ca. AD 1600. Given the dating of most wind-blown sands – from the Late Middle Ages onwards – it was probably covered during that period.

7.2 Anthropogenic features after the Mesolithic (fig. 52)

Recent Time (after AD 1500)

Three sub-recent field divisions were found on the eastern periphery of the excavation at the Schaapskooi. They consisted of a large ditch and two rows of postholes from enclosures inside and in the peripheral zone of the ditch. These three interrelated structures were observed over a distance of 40 m. The ditch was 3 m wide and up to 60 cm beneath the excavation level. These field divisions were unknown to the Timmerman family, and can therefore be dated prior to ca. 1900. A pipe stem from one of the postholes gives a dating after ca. 1600. The postholes did not represent any significant disruption, but the digging of the ditch must have disturbed around ten

²³ Personal information from J. Deeben 1999.

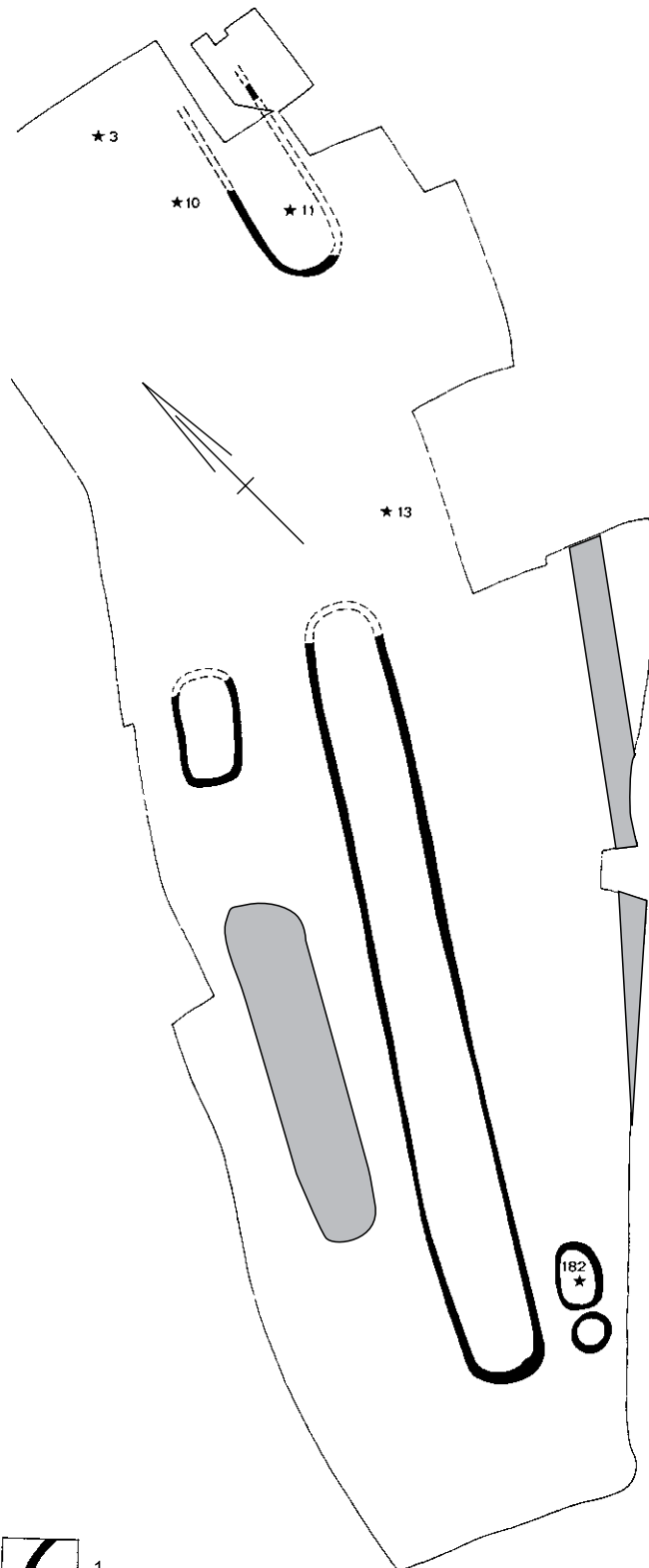
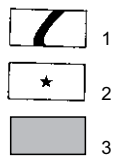


Figure 52. Excavation at Marienberg-Schaapskooi, showing all post-Neolithic features.

Legend:

- 1 = Late Bronze Age ditches,
- 2 = Late Bronze Age cremations,
- 3 = natural depression with Late Middle Age influences.

Scale 1 : 400.



hearths, given their distribution pattern which extended right up to the ditch. A number of other smaller sub-recent disruptions were found near the ditch.

Late Middle Ages (15th/16th century AD)

In the northeastern part of the excavation of the Lange Akker V site, a system of late-medieval reclamation ditches was recorded. The ditches with leached sand fill were 1.5 m apart. Approximately 20 % of the soil had been disturbed when they were dug. The loss of Mesolithic features was certainly minimal however, as only three pits were found in the undisturbed level (vide section 2.2).

Late Bronze Age

Three small urnfields from the Late Bronze Age were found in the excavated area, situated on the gentle undulations of the coversand ridge. The urnfields were spatially divided by 100-200 m strips of land. The disruptions caused extended no further than the digging of small pits for the deposition of cremations and narrow, shallow ditches at the foot of the former low burial mounds. Several ditches in Urnfield II, in particular, at Mariënberg-Schaapskooi bisect three hearths. Beneath the bed of the urnfield ditches, in the undisturbed soil, iron precipitation channels occur as a result of the podzolization process described earlier. Some of the channels crossed Mesolithic features, including in fact one of the six Mesolithic graves (no. 92). The urnfields caused only very slight disturbance to the Mesolithic features.

In one case a cremation pit (no. 1975-3) from Urnfield I (Lange Akker-IV site) demonstrably cut into a Mesolithic hearth, as evidenced by the considerable difference in ¹⁴C-datings of the bone material and the charcoal from the same pit. This initially problematic pit contained no accoutrement, but did contain cremation remains and pine charcoal. The pit was situated among the cremation pits of Urnfield I from the Late Bronze Age (ca. 9th century BC) and Mesolithic hearths excavated in poor circumstances in 1975.²⁴ The *Pinus* charcoal (not demonstrably associated) from the cremation pit was ¹⁴C-dated by way of verification, on the assumption that the dating would be in the Late Bronze Age. However, it turned out to be 7255 ± 50 BP (GrN-8678). The charcoal is thus Mesolithic in origin.

The interpretation of the data allows for two possibilities: pit 1975-3 is a Mesolithic cremation among Mesolithic hearths, or it is a Late Bronze Age cremation contaminated with Mesolithic charcoal. In the latter case, the urnfield cremation might have disturbed a Mesolithic hearth. There are no other archaeological indications. The colour and nature of the feature gave no certainty as to the date. Furthermore, cremations both with and without accoutrements have been found from the time of the urnfields.

It proved possible to date the burnt bone remains from pit 1975-3, determined as human, in Oxford. However, the dating should be regarded as a minimum age, because of the reduced collagen level; result 2370 ± 75 BP (OxA-7636). Given this dating, the bone remains can also be interpreted as belonging to the urnfield, albeit with a slightly late carbon dating. The second possibility mentioned above would then hold, and is underpinned by the virtually identical date results for two other human cremations with no finds at Mariënberg-Schaapskooi: cremation 1975-10, with 2410 ± 110 BP (OxA-7637), and cremation 1978-10, with 2480 ± 240 BP (OxA-7638).

Late Neolithic

Six pits excavated at the Schaapskooi site (nos. 79, 96/131, 136, 137, 670 and 674) can be interpreted as graves from the Single Grave Culture (figure 53). They cut into two light-coloured Mesolithic pits. The six graves are described in order of excavation number.

24 For the plan of the urnfield vide: Verlinde 1987, 11.

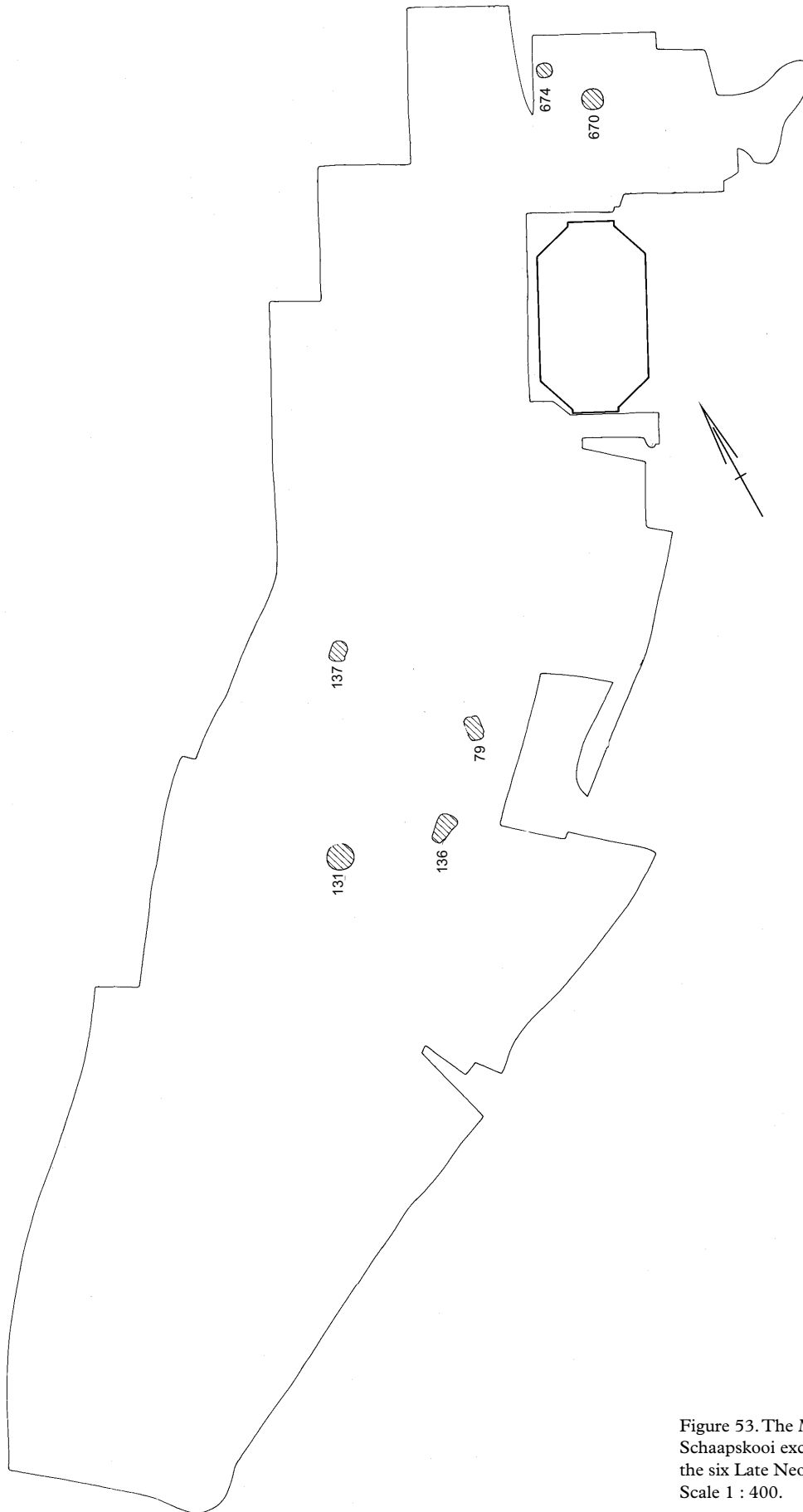


Figure 53. The Marienberg-Schaapskooi excavation showing the six Late Neolithic graves. Scale 1 : 400.

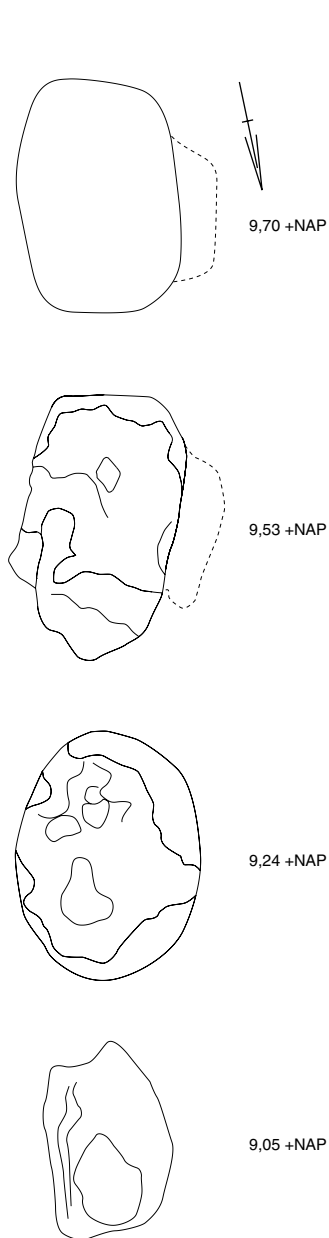


Figure 54. Mariënberg-Schaapskooi. Neolithic flat grave no. 79 in the excavation level and the deepened levels 3, 6 and 7. Scale 1 : 50.

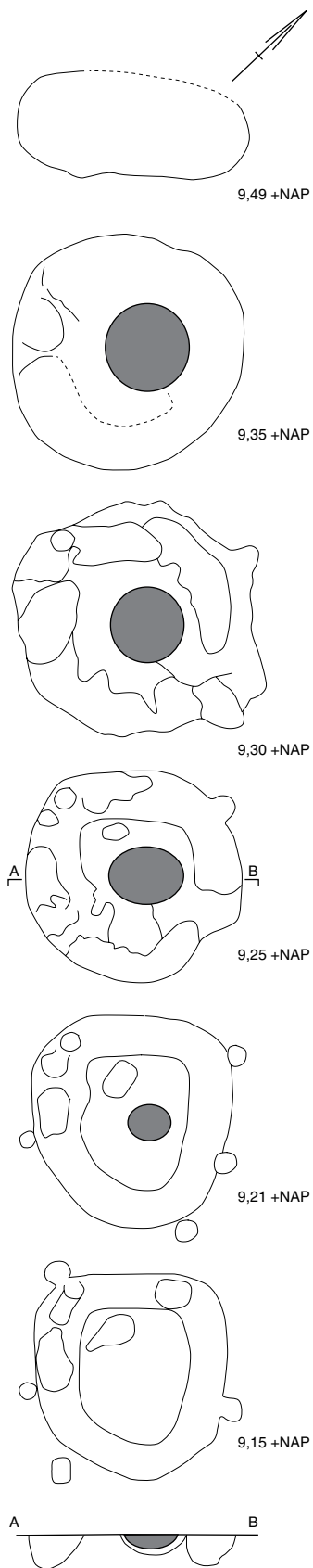


Figure 55. Mariënberg-Schaapskooi. Neolithic beehive-shaped grave no. 96/131. In black the Mesolithic hearth nr. 135. Colour shades inside the grave. Scale 1 : 50.

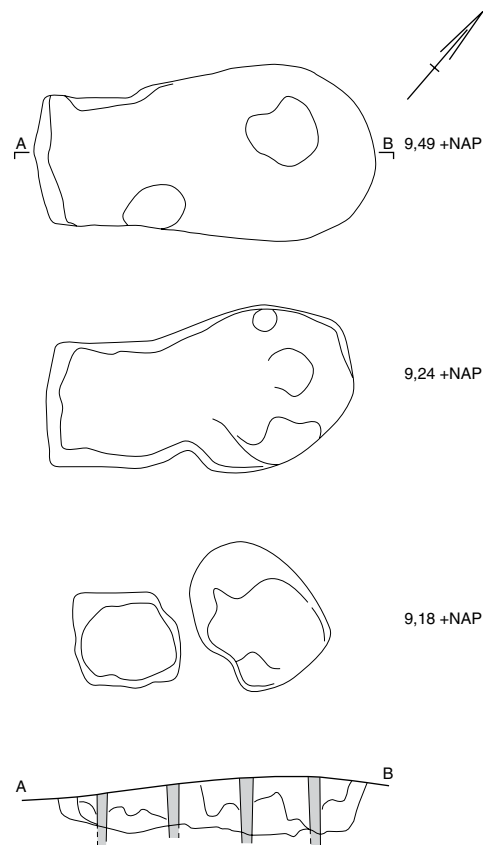


Figure 56. Mariënberg-Schaapskooi. Neolithic flat grave no. 136. Punctuated vertical zones : (sub)recent ironished bands. Scale 1 : 50.

Grave 79 (fig. 54)

Flat grave Visible from the second excavation layer, with a S-N orientation. This grave cuts into two light-coloured Mesolithic pits. A rectangular to oval pit measuring 1.55 x 1.00 m, with a depth of ca. 0.75 m beneath the excavation level, with vertical side walls and a flat bottom. The flecked pit fill of grey and greenish grey soil showed traces of bioturbation. No indication of the position of the corpse or a coffin were found. There were also no indications which might suggest an earlier burial mound or surrounding ditch.

At the position of the grave, *above* the excavation level, lay a slightly disturbed and therefore dispersed concentration of cremation remains (no. 13). This undated, unassociated cremation certainly does not belong to the Neolithic grave. It probably in fact belongs to Urnfield II from the Late Bronze Age. Most of the other cremations found at the Schaapskooi site demonstrably belonged to the urnfield, and those that did not produced no indications for another dating.

At the bottom of the grave lay oak charcoal. ¹⁴C-dating of this charcoal produced the result 4420 ± 35 BP (GrN-9959). Charcoal fragments higher up the pit came mainly from oak, with a few remaining fragments from pine, and one from willow. Distributed through the pit fill were 42 items of Mesolithic settlement flint waste: 3 blades, 1 core rejuvenation flake, 35 flakes and 3 blocks. Apart from (some of) the charcoal, the grave contained no contemporary finds.

Grave 96/31 (fig. 55)

Beehive-shaped grave In the highest excavation layer at 9.49 m NAP (ca. 25 cm beneath the prehistoric living floor) the feature was visible as a dirty oval stain, and from the second excavation level at 9.35 m NAP as a round discolouration measuring 1.60 x 1.60 m. The outermost ring of the round discolouration was a 30 cm wide ditch, which extended more than 35 cm beneath the highest excavation layer, or 55–60 cm beneath the prehistoric living floor. Within the ditch was a round patch of ca. 90 cm in diameter. This must have been the location of a grave that lay up to 15 cm below the highest excavation layer, since a dark (Mesolithic) hearth, no. 135, was found within the ditch from the second excavation level downwards. This dark hearth was disturbed at the first excavation level. The grave might originally have been up to 40 cm (15+25 cm) deep, but it might also have been a surface burial. There were no indications of a former burial mound or peripheral structure. Nor did the narrow ditch contain evidence of any 'structure'. A beehive-shaped grave of similar dimensions was found in Onnen.²⁵

Distributed in and near the beehive-shaped grave were 1 Neolithic side scraper and 42 items of Mesolithic flint waste, namely: 40 flakes, 1 block and 1 potlid. Charcoal fragments of pine, oak and alder were also found. No contemporary finds associated with the grave were found, apart from (probably) the scraper.

Grave 136 (fig. 56)

Flat grave Visible from the second excavation level at 9.50 m NAP, with an ENE-WSW orientation. This was a rectangular pit with almost vertical walls and an almost flat bottom measuring more than 2 x 1 m, lying ca. 40 cm beneath the second excavation level. The mainly light grey fill had traces of bioturbation. No indications were found that might point to a former burial mound, peripheral structure or the position of the deceased. The ENE end of the grave was the broadest, which might indicate the position of the head. Distributed in the grave were 17 items of Mesolithic flint waste: 2 blades, 1 core rejuvenation flake, 1 flake core, 13 flakes, and also some charcoal fragments of pine and one of oak. No contemporary finds were encountered.

25 Van Giffen, in Bauart 1930, 124.

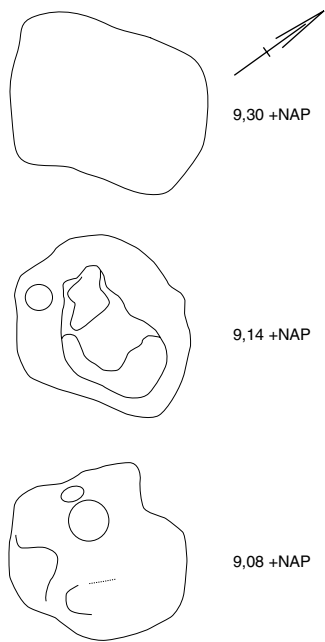


Figure 57. Mariënberg-Schaapskooi. Neolithic flat grave no. 137. Scale 1 : 50.

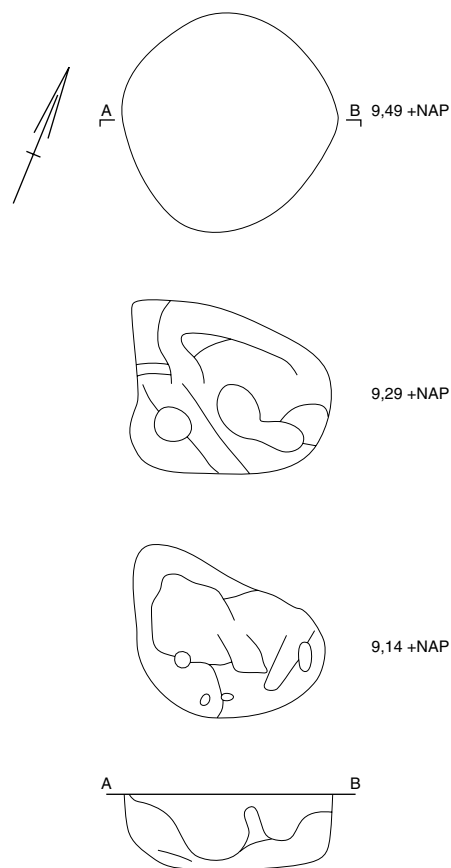


Figure 58A. Mariënberg-Schaapskooi. Neolithic flat grave no. 670. Scale 1 : 50.

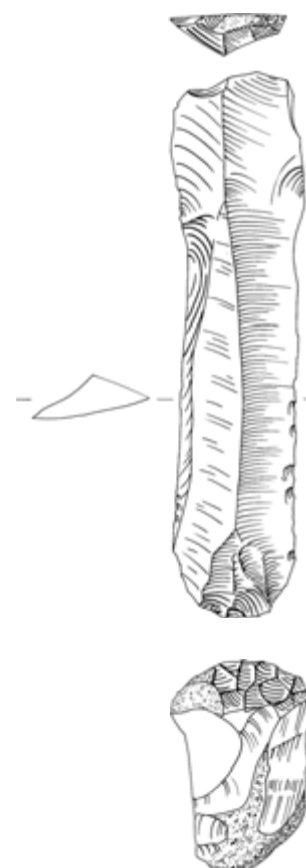


Figure 58B. Mariënberg-Schaapskooi. The two flint accoutrements from the Neolithic grave no. 670. Scale 1 : 1.

Grave 137 (fig. 57)

Flat grave Visible from the second excavation level at 9.50 m NAP, with a NE-SW orientation. This was a oval pit of 1.25 x 1.00 m situated ca. 30 cm beneath the second excavation level and containing a faintly flecked grey fill. The floor of the pit lay at a depth of 8.97 m NAP. No indications of a former burial mound, peripheral structure or the position of the corpse were found.

Distributed throughout the grave were 33 items of Mesolithic flint waste: 1 crescent, 1 scalene triangle, 6 blades, 21 flakes, 3 blocks and 1 sandstone concretion. One fragment of burnt bone and some pine charcoal fragments were also found. No contemporary grave accoutrements were found.

Grave 670 (fig. 58A and 58B)

Flat grave (probably) Visible from the first excavation level. A round to oval pit with steep walls and a flat bottom, with a diameter of 1.3 m, situated 50 cm under the excavation level. The pit had a flecked grey, greenish grey and dirty yellow fill. There was no indication of the position of the corpse. The grave lay in an eccentric position within a ring ditch, of

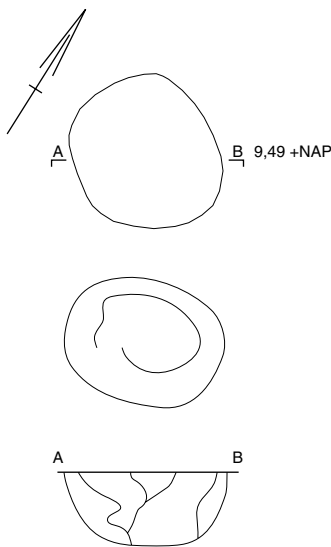


Figure 59. Mariënbërg-Schaapskooi. Neolithic flat grave Nr. 674. Scale 1 : 50.



Figure 60 Mariënbërg-Schaapskooi. Some Late Neolithic sherds with herringbone decoration no. 56, free during levelling. Scale 1 : 4.

which only the iron precipitate beneath the ditch remained. The interior measurements of the ditch were 4 x 3 m. It was probably not associated with the grave, given the fact that this would be atypical of the Single Grave Culture, and the fact that the ditch was podzolized. There were no indications that might point to a former burial mound.

Finds from the top 20 cm: a short end-scraper, 2 small flakes and some pine charcoal fragments. Finds deeper in the grave: 4 flakes, 3 blocks and 2 cooking stone fragments, as Mesolithic settlement waste. Other finds: a Neolithic long-blade oblique scraper 7 cm long and 1.5 cm wide. This large blade-scraper lay horizontally with its reverse side facing upwards in a radial position in the grave, 8 cm above the pit bottom. One or two accoutrements might therefore have been placed in the grave.

Grave 674 (fig. 59)

Flat grave Visible from the first excavation layer, this was a round pit with steep, curved walls and an almost flat bottom, 1 m in diameter, 48 cm under the excavation level. The fill consisted of grey and yellowish sand. There was no indication of a former burial mound, peripheral structure or the position of the corpse.

Distributed in the grave was Mesolithic settlement waste: 3 blades, 10 flakes, 2 flake cores and 1 block. There were also some pine charcoal fragments; there were no contemporary finds.

Characteristic features of the graves and indications of dating are listed below.

- The fill in the graves showed no podzolized soil constituents, which suggests that they predate the Bronze Age, or at least the Late Bronze Age, which is the earliest period to which a podzolized soil has been dated at Mariënbërg-Schaapskooi.
- The six graves dated to the Late Neolithic clearly differ from the six Mesolithic graves in terms of their morphology, finds and distribution. They also contained no red-coloured sand. The morphology is consistent with known graves from the Middle/Late Neolithic and Early/Middle Bronze Age at other locations.
- Grave 96/131 is a so-called 'beehive-shaped grave', a form typical of the Single Grave Culture.
- Only grave 79 intersected with two light-coloured Mesolithic pits, and is therefore later than those pits.
- The ^{14}C -dating of grave 79 is 4420 ± 35 BP (GrN-9959). The possibility of a slight admixture of Mesolithic charcoal in the sample could not be ruled out, which means that the dating might be too early.
- The finds from four or five of these six graves consisted entirely of Mesolithic flint waste and charcoal fragments from pine, oak, alder and, in one case, willow. These finds have been interpreted as settlement waste. Their presence gave no other dating than Mesolithic or later. Grave 96/131 possibly yielded a Neolithic side-scraper. Grave no. 670 contained two Neolithic flint finds (blade and scraper). Compare a similar grave with the same accoutrements at Enschede.²⁶

Apart from the features and associated finds mentioned above, one isolated find from the Single Grave Culture was made: several sherds of a protruding foot beaker with fishbone decoration (no. 56), which were situated above the excavation layer (fig. 60). Since the information concerning the profile and decoration of the beaker is not complete, and given recently published typological findings, it could just as well be classified as a bell beaker.²⁷ The spaces between the fishbone markings might in fact suggest this dating.

26 Verlinde, *Archeologische Kroniek van Overijssel* 1993.

27 Personal information from E. Drenth, 2000.

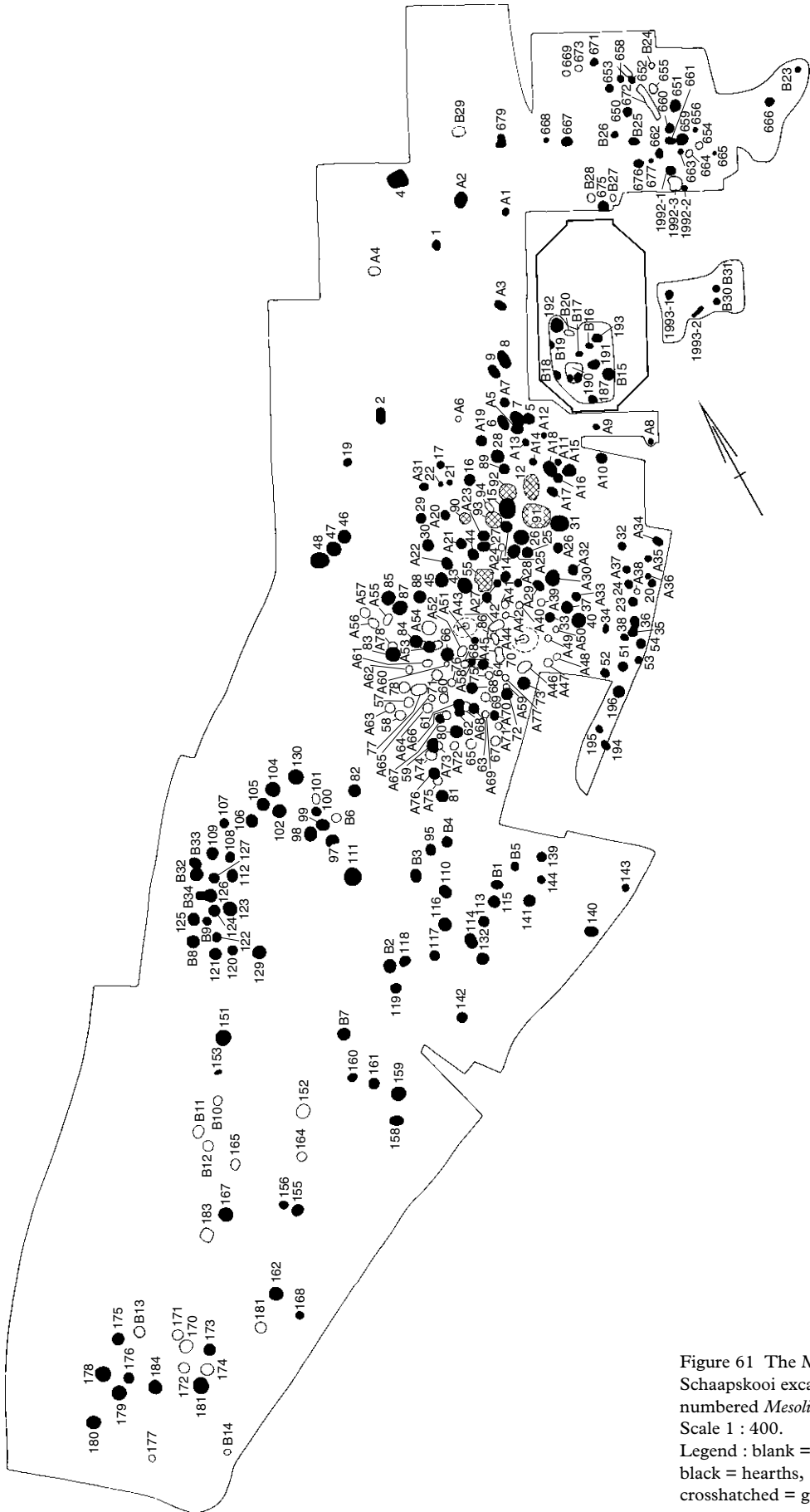


Figure 61 The Marienberg-Schaapskooi excavation with all numbered *Mesolithic* features. Scale 1 : 400. Legend : blank = pits, black = hearths, crosshatched = graves.

The isolated finds of flint (and stone?) certainly include Neolithic finds, and probably also finds from the Single Grave Culture. For typological reasons, they can only be roughly dated. The large blade situated high in the bioturbation zone of Mesolithic grave no. 12 is a fine example. The piece falls within the variation range of both Mesolithic and Neolithic blades. Irrespective of the typological restrictions, the position of the find has been interpreted as secondary subsidence, or post-depositional displacement as a result of bioturbation.

7.3 Mesolithic features: hearths

The Mesolithic settlements at Mariëenberg-Schaapskooi are characterized by one to three major classes of feature, *i.e.* hearths, pits, and graves. They are categorized firstly according to colour, and secondly according to their measurements in plan and section. After laboratory and statistical analyses, these field observations proved to be correlated with significant differences in charcoal content and artefact content. Firstly, the respective classes of features will be inventoried and described and then comparatively analyzed for independence.

The hearths²⁸ were all deep black in colour from top to bottom. The fill was homogeneous and showed no layering or other signs of stratigraphic differentiation in profile. In plan they displayed a continuous range from round to oval and their sections were disc-shaped (figure 68). Any surface hearths have been lost. The following is a complete inventory of their constituent attributes.

Notes on the catalogue of hearths (table 7)

- Only the hearths from the Schaapskooi site are listed here; for hearths from the other sites, see appendix.
- The serial number in column 1 is *not* used in the text, unlike the excavation number in column 2.
- Excavations numbers preceded by the letter A or B refer to features without finds. These features were given a number later. Where a find is noted after such a number, it is a subsequent find in a soil sample.
- The diameters and depths of the hearths have been measured at and from the excavation level.
- Up to 1978, charcoal determinations (involving only a few fragments per sample) were carried out by E. van Hoorn-van Berkel and A. Voorrips (IPP). The charcoal was lost after determination; these determinations are marked with an asterisk (*).
- The ROB (R. de Man) and BIAx (L. Kooistra and K. Hänninen) performed more extensive determinations from 1995 to 1997.
- Excavation number 181 was erroneously given to two different features (a hearth and a pit); their contents are mixed.
- Abbreviations: *cookst* fragment of cooking stone; *core rejuv* core rejuvenation flake; *ret* retouched; *fr* fragment.

Legend wood species: A *Alnus* (alder); Ac *Acer* (maple); C *Corylus* (hazel); F *Fraxinus* (ash); L *Lonicera* (honeysuckle); P *Pinus* (pine); Pom *Pomoidae* (hawthorn); Pop *Populus* (poplar); Pr *Prunus avium* (wild cherry); Q *Quercus* (oak); S *Sorbus* (rowan); Sa *Salix* (willow); U *Ulmus* (elm); V *Viburnum* (guelder rose).

28 Strictly speaking hearth pits, but we have avoided that term in order that it not be confused with the second major class of features, *i.e.* 'the pits'.

Table 7 List of hearths in the site Marienberg-Schaapskooi.

number	excav. no	colour	diam cm	depth cm	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
31	1	dark ?	60	-41	+	P	-	-
32	2	?	100	-50	+	P, Q, 1xA	-	-
33	4	dark ?	125	-30	+	Q	-	-
34	5	dark	60	-18	+	P	-	-
35	6	dark	85	-20	+	Q, P, F, A, Sa	6410 BP	-
36	7	dark	75	-14	+	A, P, Q	-	-
37	8	dark	110	-16	+	Q, A	6360 BP	-
38	9	dark	90	-18	+	A, Q, Pom	-	-
39	A1	?	45	-4	-	-	-	-
40	A2	dark	90	-13	-	-	-	-
41	A3	dark	80	-4	-	-	-	-
43	A5	dark	60	-12	-	-	-	-
44	A6	?	25	?	-	-	-	-
45	A7	dark	55	-9	-	-	-	-
46	14	dark	70	-30	+	Q	-	-
47	15	dark	130	-45	+	Q	6195 BP	3 cores, 22 flakes, 4 blocks, 1 fr. sandstone shaft-polisher, 1 cooking stone, bone
48	16	dark	70	-14	+	Q	-	3 flakes
49	17	dark	40	-21	+	P	-	1 flake
50	19	dark	50	-22	+	Q, Pom	-	1 flake
51	20	dark	45	-11	+	Q, P	-	1 blade core
52	21	dark	30	-10	+	-	-	1 block
53	22	dark	25	-10	+	P, Q, Pom	-	-
54	23	dark	50	-26	+	P, Q	-	3 flakes
55	24	dark	55	-22	+	P	7780 BP	1 cooking stone
56	25	dark	70	-17	+	Q, P	-	1 blade core, 1 flake
57	26	dark	90	-30	+	A, Q, C	6245 BP	-
58	27	dark	75	-15	+	Q	-	-
59	28	dark	85	-20	+	Q	6245 BP	1 burin spall
60	29	dark	65	-15	+	P	-	-
61	30	dark	75	-15	+	P	-	-
62	31	dark	115	-35	+	Q, Ac, A	6290 BP	3 flakes, 1 block
63	32	dark	45	-11	-	-	-	1 flake core
64	33	dark	60	-30	+	Q, (P?)	7165 BP	-
65	34	dark	60	-15	+	P	-	2 flake cores, 1 core rejuv, 1 flake
66	35	dark	60	-20	+	P, Q, A, C	7080 BP	3 flakes
67	36	dark	65	-28	+	P	7900 BP	-
68	37	dark	70	-12	-	-	-	2 flake cores, 1 flake
69	38	dark	45	-20	+	P	-	-
70	40	dark	85	-55	+	Q, A	-	-
71	41	dark	65	-19	+	P	-	2 flakes
72	42	dark	70	-35	+	Q, P, Pr	-	2 blades, 6 flakes, 2 blocks
73	43	dark	95	-45	+	Q, (1xP)	6225 BP	1 blade core, 3 flakes, 1 block, 4 cooking stones
74	44	dark	70	-40	+	Q	-	-
75	45	dark	95	-15	+	Q	-	-
76	46	dark	75	-18	-	-	-	3 flakes
77	47	dark	95	-45	+	P, A, Pop	6465 BP	1 blade, 9 flakes, 1 block, 2 cooking stones
78	48	dark	115	-30	+	Q, Pom	-	8 flakes, bone
79	51	dark	60	-24	+	P	7810 BP	-
80	52	dark	60	-13	+	P, Q	-	-
81	53	dark	45	-28	+	P	-	-
82	54	dark	55	-28	+	P	-	-
85	59	dark	95	-35	+	Q, Pop, A, Ac	-	1 Neol. end-scraper, 27 flakes, 1 block, 1 cooking stone
87	61	dark	65	-35	+	A, P, Q	-	3 flakes, 1 cooking stone
88	62	dark	60	-24	+	P, Q	-	-
89	63	dark	60	-26	+	Q, A	-	-
90	64	dark	65	-20	+	P, Q, A	-	2 flake cores

Table 7 (continued).

number	excav. no	colour	diam cm	depth cm	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
92	66	dark	75	-20	+	P, Q	-	-
98	72	dark	70	-10	+	Q	-	-
99	73	dark	80	-22	+	Q	-	-
101	75	dark	70	-15	+	P, Q, C	-	-
105	80	dark	80	?	+	Q	6140 BP	1 blade, 1 flake
106	81	dark	80	-30	+	Q, A	-	1 blade, 10 flakes
107	82	dark	80	-25	+	Q, Sa, A, Pom	-	2 flakes, 3 blocks
108	83	dark	90	-30	+	Q, Pop, P	6640– 6510 BP	-
109	84	dark	80	-25	+	P, Q	-	-
110	85	dark	90	-32	+	Q	-	2 flakes, 1 cooking stone
112	87	dark	95	-40	+	Q, Pom	-	1 blade, 2 flakes
113	88	dark	75	-20	+	Q	-	-
114	89	dark	70	-14	-	-	-	1 blade, 1 flake
115	A8	dark?	40	?	-	-	-	-
116	A9	dark	40	-10	-	-	-	-
117	A10	dark?	60	-18	-	-	-	-
118	A11	dark	35	-20	-	-	-	-
119	A12	dark	35	?	-	-	-	-
120	A13	dark	40	-13	-	-	-	-
121	A14	dark	40	-15	-	-	-	-
122	A15	dark	80	-25	-	-	-	-
123	A16	dark	50	-15	-	-	-	-
124	A17	dark	70	-30	-	-	-	1 blade
125	A18	dark	100	-15	-	-	-	-
126	A19	dark	65	-18	-	-	-	-
127	A20	dark	65	-10	-	-	-	-
128	A21	dark	60	-5	-	-	-	-
129	A22	dark	80	-15	-	-	-	-
130	A23	dark	70	-5	-	-	-	1 cooking stone
132	A25	dark	85	-13	-	-	-	-
133	A26	dark	65	-26	-	-	-	-
134	A27	dark	50	-19	-	-	-	-
135	A28	dark	55	-14	-	-	-	-
136	A29	dark	80	-17	-	-	-	-
137	A30	dark	95	-20	-	-	-	-
138	A31	dark	55	-9	-	-	-	-
139	A32	dark	60	-15	-	-	-	-
140	A33	dark	55	-7	-	-	-	-
141	A34	dark	65	-15	-	-	-	-
142	A35	dark	40	-6	-	-	-	-
143	A36	dark	35	-7	-	-	-	-
144	A37	dark	45	-9	-	-	-	-
158	A51	dark	45	-9	-	-	-	-
160	A53	dark	75	-10	-	-	-	-
165	A58	dark	45	-9	-	-	-	-
174	A67	dark	60	-13	-	-	-	-
177	A70	dark	60	-6	-	-	-	-
183	A76	dark	70	-12	-	-	-	-
185	95	dark	70	max -25	+	Q	-	1 block
186	97	dark	80	max -25	+	P	-	9 flakes
187	98	dark	75	ca -30	+	Q, 1xA	-	-
188	99	dark	80	-30	+	Q, Sa, 1xA+Pr	-	3 flakes
189	100	dark	55	max -10	1x ch.c	-	-	4 flakes
191	102	dark	100	ca -30	+	Q, (P)	-	-
192	104	dark	85	ca -35	+	Q	6420 BP	3 flakes, 1 block
193	105	dark	100	ca -24	-	-	-	1 flake
194	106	dark	80	ca -10	+	P	-	-
195	107	dark	80	ca -18	+	P	-	1 flake
196	108	dark	85	ca -22	+	P, Q	-	-
197	109	dark?	80	ca -22	+	Q	6110 BP	-

Table 7 (continued).

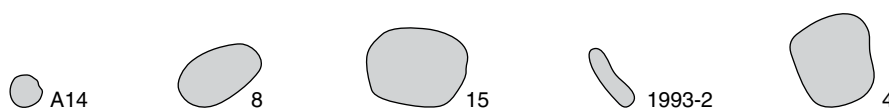
number	excav. no	colour	diam cm	depth cm	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
198	110	dark	85	ca -10	+	P	7360 BP	-
199	111	dark	105	ca -50	+	Q	-	1 natural pebble
200	112	dark	80	ca -20	-	-	-	1 potlid
201	113	dark	85	ca -15	++	Q, (Pop)	-	1 flake core, 1 blade, 1 flake
202	114	dark	90	ca -22	+	P	-	-
203	115	dark	70	ca -20	++	Q, A	-	-
204	116	dark	80	ca -28	+	Q, P	-	-
205	117	dark	90	ca -20	++	Q	-	-
206	118	dark	70	ca -12	+	Q	6430 BP	3 flakes
207	119	dark	65	ca -15	-	-	-	1 flake
208	120	dark	90	ca -20	+	Q, 1xP	-	2 flakes
209	121	dark	75	ca -25	+	A	-	1 ret blade, 1 core rejuv
210	122	dark	75	ca -20	+	Q	-	1 blade, 1 flake
211	123	dark	80	ca -33	+	A, Q	-	1 flake
212	124	dark	95	ca -24	+	Q, A	-	-
213	125	dark	105	ca -25	++	Q, A	6210 BP	1 flake, 2 blocks
214	126	dark	90	ca -40	+	Q	-	1 flake core, 1 blade, 1 flake, 1 block, 5 cooking stones
215	127	dark	90	ca -25	+	Q	-	-
216	129	dark	80	ca -30	+	P, Q	7260 BP	-
217	130	dark	95	ca -33	+	-	-	3 flakes, 1 pot lid
218	132	dark	75	ca -35	?	-	-	?
219	139	dark	60	ca -20	+	P	6440 BP	-
220	140	dark	80	-25	++	P	-	-
221	141	dark	75	-16	-	-	-	1 block
222	142	dark	60	-20	+	P	-	1 cooking stone
223	143	dark	45	-22	++	P, Q	-	-
224	144	dark	45	-12	+	P	-	1 flake core
225	B1	dark	70	ca -28	-	-	-	-
226	B2	dark	80	ca -20	-	-	-	-
227	B3	dark	90	ca -25	-	-	-	-
228	B4	dark	95	ca -15	-	-	-	-
229	B5	dark	50	ca -20	-	-	-	-
231	B7	dark	80	ca -12	-	-	-	-
232	B8	dark	75	ca -15	-	-	-	-
233	B9	dark	70	ca -20	-	-	-	-
234	151	dark	95	-36	+	Pr, Q	-	1 flake core, 5 flakes
236	153	dark	45	-15	+	Q, P	-	-
237	155	dark	75	-20	+	P	-	-
238	156	dark	55	-24	+	Q	-	1 flake
239	158	dark	85	-28	+	Q, Pom, V, A, L	6120 BP	-
240	159	dark	90	-30	+	Q	-	8 flakes
241	160	dark	55	-20	++	Q	-	-
242	161	dark	70	-20	++	Q, A	-	1 flake
243	162	dark	90	-16	+	P	-	-
246	167	dark	80	-23	+	Q	-	7 flakes, 1 block
247	168	dark	50	-15	+	P	-	-
251	173	dark	70	-28	++	P, Q	7285–7270 BP	-
253	175	dark	75	-17	-	-	-	1 flake
254	176	dark	70	-25	+	Q	-	1 core rejuv
256	178	dark	95	-30	+	A, Q	-	2 flakes
257	179	dark	90	-30	+	Q	6200 BP	1 burin spall
258	180	dark	85	-20	+	Q	-	-
259	181 2x	dark	100	-20	+	mixed	-	1 flake
261	184	dark	85	-23	++	P	-	1 flake
267	187	dark	60	-18	+	P	-	-
268	190	dark	125	-3	+	Q, P	-	1 cooking stone
268	190A	dark	65	-13	-	-	-	-
268	190B	dark	45	-10	-	-	-	-
269	191	dark	75	-17	+	Q	6260 BP	-

Table 7 (continued).

number	excav. no	colour	diam cm	depth cm	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
270	192	dark	95	-21	+	Q, S	6180 BP	1 flake core, 4 flakes
271	193	dark	65	-10	+	P, Q	-	-
272	B15	dark	75	-3	-	-	-	-
273	B16	dark	45	-5	-	-	-	-
274	B17	dark	45	-7	-	-	-	-
275	B18	dark	ca 60	-7	-	-	-	-
276	B19	dark	ca 50	-5	-	-	-	-
278	194	dark	70	-23	+	P	-	1 blade, 1 flake
279	195	dark	60	-17	+	P	-	-
280	196	dark	75	-30	+	P	-	2 flake cores, 6 flakes, 1 block
290	650	dark	55	-5	+	P	-	2 flakes
291	651	dark	70	-13	+	P	-	-
292	652	dark	40	-9	+	P	-	1 flake
293	653	dark	45	-9	+	P	-	-
296	656	dark	30	-8	+	P	-	-
297	658	dark	45	-8	+	P	-	-
298	659	dark	75	-20	+	P	-	-
299	660	dark	60	-15	++	P	-	-
300	661	dark	65	-23	+	P	-	-
301	662	dark	60	-30	++	Q, A	-	2 flakes
302	663	dark	25	-12	+	P	-	-
304	665?	dark	20?	-5	+	P	-	-
305	666	dark	50	-15	++	P, 1xQ	7880 BP	-
306	667	dark	70	-14	+	-	-	1 core rejuv, 1 blade, 1 block
307	668	dark	35	-6	+	P	-	-
309	671	dark	50	-16	++	Q	-	1 flake core, 2 flakes
312	B23	dark	35	-3	-	-	-	-
314	B25	dark	65	-12	-	-	-	-
315	B26	dark	35	-4	-	-	-	-
316	675	dark	70	-14	+	P	7970 BP	1 flake
317	676	dark	60	-10	+	P	-	-
318	677	dark	50	-15	+	Q	-	-
319	679	dark	80	-24	+	Q	6150 BP	3 flakes
323	1992-1	dark	65	-20	+	P	-	3 flakes
324	1992-2	dark	35	-10	+	P	-	1 flake
326	1993-1	dark	55	-10	+	P, U	7930 BP	2 flakes, 3 complete stones
327	1993-2	dark	trench-like	-32	++	P	-	14 flint, 1 stone
328	B30	dark	40	-15	-	-	-	-
330	B32	dark	80	±10	-	-	-	-
331	B33	dark	75	±10	-	-	-	-
332	B34	dark	50	±10	-	-	-	-

The following is an illustration of a representative selection of hearth plans.

Figure 62. Representative sample of plans of the hearths, the different forms. Scale 1 : 100.



Proceeding from their metric attributes, statistical analysis indicated that hearth diameters varied from 20 to 130 cm with a mean of $\bar{x} = 69.080$; s.d. = 19.917. Their frequency distribution was unimodal and nearly symmetrical (fig. 63).

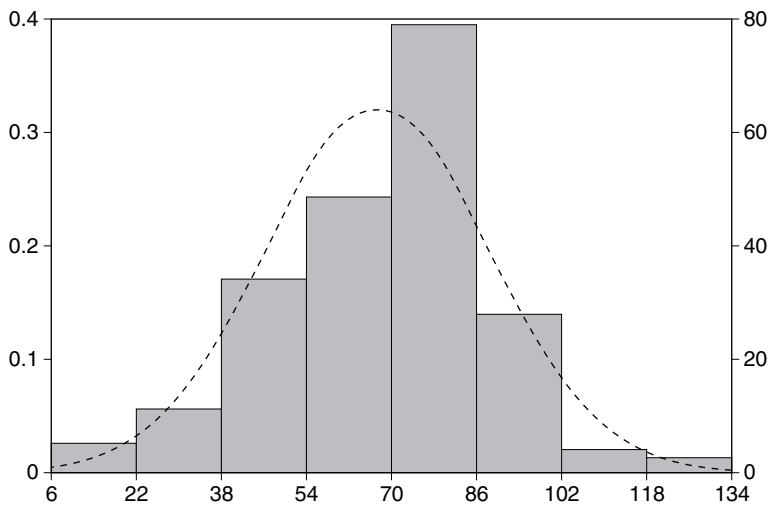


Figure 63. Frequency distribution of hearth diameters in cm.

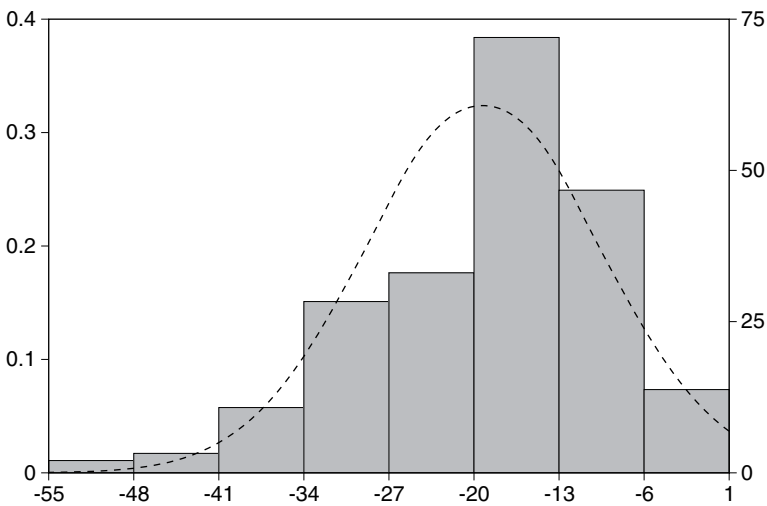


Figure 64. Frequency distribution of hearth depths in cm.

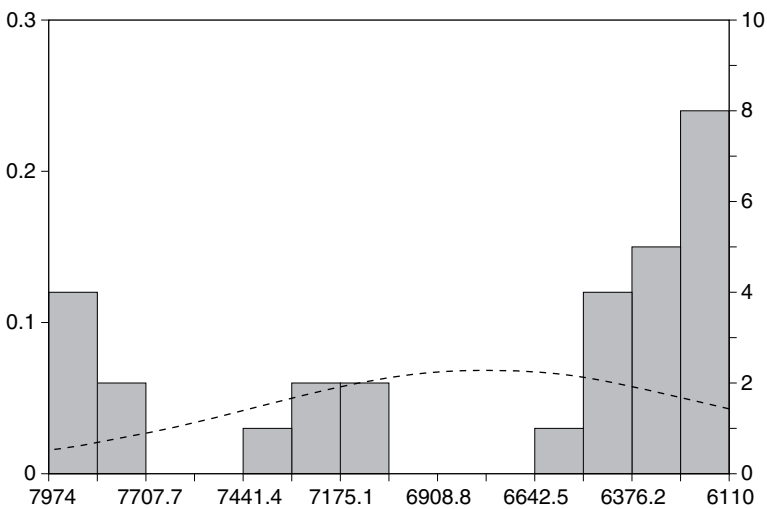


Figure 65. Frequency distribution of the ¹⁴C-dates of the hearths in years BP.

In profile, all were disc-shaped in form. Their depths varied from three to 55 cm (below the excavation level) with a mean of $\bar{x} = 19.362$; s.d. = 9.569. Their frequency distribution was unimodal but skewed (fig. 64).

The ^{14}C -dates of the hearths produced a range from 7970–6110 BP with a mean of $\bar{x} = 6744.581$; s.d. = 661.006. Contrasting with their metric distributions, a frequency distribution plot of the ^{14}C -dates of the hearths clearly indicated multi-modality (fig. 65).

In order to help us understand and interpret this class of feature, we then examined the bivariate properties, looking for significant functional relationships. The respective Spearman rank-order correlation coefficients, with their significance levels,²⁹ are given in table 8.

diameter	–	–	–
depth	.521; p = .000	–	–
date	-.612; p = .000	.324; p = .081	–
	diameter	depth	date

Table 8 Spearman rank-order correlations of the metric attributes of hearths.



Figure 66 Mariëenberg-Schaapskooi. Mesolithic hearths around the Late-Neolithic grave no. 79.

Ranging from a non-significant .324 to a statistically reliable -.612, none of the correlations is diagnostically high. Plotted as a regression diagram with 95 % confidence limits in figure 67, the diameter/data relationship, while suggesting a weak trend toward larger hearths in the later occupations, is not very convincing.

In terms of charcoal content, 63 hearths had Only *Quercus*, 30 or 31 (depending upon the questionable *Pinus* determination from hearth 33) had both *Quercus* and *Pinus*, and 52 had Only *Pinus*. Single-sample analysis indicates a bimodal distribution for these frequencies. Chronologically, the hearths ranged from 6110 ± 40 BP (GrN-22137) to 7970 ± 70 BP (GrN-22152) and displayed a trimodal distribution, vide the section on ^{14}C -chronology.

29 Siegel 1956.

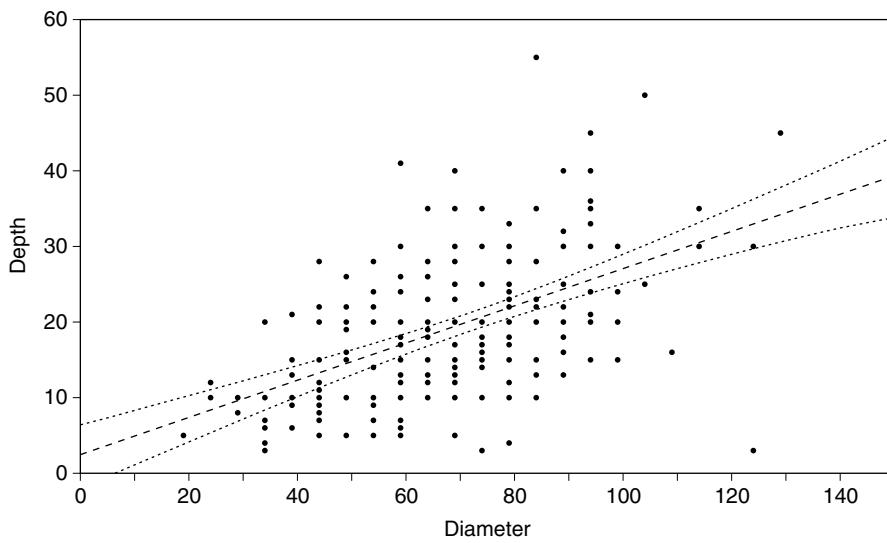


Figure 67. Regression diagram of the hearth diameter/depth relationship, in cm.

sample description	% P ₂ O ₅	% organic
undisturbed soil, iron pan	0.070	3.12
	0.077	3.04
undisturbed soil just beneath iron pan	0.082	1.06
	0.085	1.01
undisturbed soil 50 cm beneath iron pan	0.024	0.49
	0.023	0.45
hearth 26	0.048	3.12
	0.049	3.12
pit 69	0.054	1.32
	0.057	1.25
pit 77	0.044	1.85
	0.044	1.78
hearth 98	0.060	6.35
	0.058	6.28
hearth 116	0.047	4.26
	0.047	4.30
hearth 130	0.058	3.04
	0.061	2.99
hearth 98, charcoal	0.091	69.79
	0.091	69.68
hearth 116, charcoal	0.093	50.46
	0.093	49.59

Table 9 Table showing data on phosphate and organic content.

The fill of four hearths (nos. 26, 98, 116 and 130) was analyzed for percentage of phosphate, using the P(hosphate)-total method, and percentage organic under the supervision of J.N.G. Poelman of the Dutch Soil Survey in Wageningen.

The results are rendered in table 9, which includes two figures for each sample.

Two measurements were made on each sample. Averaging both, the phosphate ranges from .047 to .060, \bar{x} = .054, s.d. = .006, and as far as a sample N of four is diagnostic, appears to display a unimodal distribution. The percentage organic ranges from 3.015 to 6.315, \bar{x} = 4.183, s.d. = 1.328, and is also unimodal in its distribution. The charcoal from two of the hearths was also tested, *i.e.* nos. 98 and 116, but both were so far out of the range of the sediment analyses that they were considered not to be mutually comparable, *i.e.* phosphate .091 to .093, and percentage organic

49.59–69.79. When both samples are compared to the respective control samples, it is clear that the two charcoal samples are not comparable to the other hearth samples. What is worse, they prove that phosphate and organic material are transported in the soil and are disproportionately absorbed and trapped by the charcoal.

7.4 Mesolithic features: pits

The pits were all mottled greenish gray in colour from top to bottom. The fill was homogeneous and showed no layering or other signs of stratigraphic differentiation in profile. In plan they displayed a continuous range from round to oval and their sections were shallow and disc-shaped. Any surface pits have been lost. The following is a complete inventory of their constituent attributes (table 10).

Table 10 List of pits in the site Marienberg-Schaapskooi.

Notes on the catalogue of pits: see catalogue of hearths.

number	excav. no	colour	diam cm	depth cm	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
42	A4	light	75	-16	-	-	-	-
83	57	light	65	-32	+	P	8510 BP	1 core rejuv, 2 blades, 3 flakes
84	58	light	70	-25	+	P	-	-
86	60	light	55	-30	+	P	-	2 blades, 3 flakes
91	65	light	60	-17	+	P	8030 BP	-
93	67	light	65	-15	+	P	-	-
94	68	light	45	-13	+	P	8620 BP	1 ret. blade, 2 flake cores, 2 core rejuv, 7 flakes, 1 block, 1 cooking stone
95	69	light	60	-20	+	P	8590 BP	-
96	70	light	45	-15	-	-	-	2 flakes
97	71	light	70	-36	+	P	-	1 core rejuv, 1 blade, 6 flakes
100	74	light	50	-10	-	-	-	2 flakes
102	76	light	50	-35	+	P	-	10 flakes
103	77	light	100	-32	+	P	-	1 burin spall, 1 blade, 1 flake
104	78	light	70	-19	+	P	-	-
111	86	light	80	-18	-	-	-	1 flake core
131	A24	light	45	-5	-	-	-	-
145	A38	light	35	-14	-	-	-	-
146	A39	light	50	-12	-	-	-	-
147	A40	light	50	-18	-	-	-	-
148	A41	light	50	-11	-	-	-	-
149	A42	light	45	-17	-	-	-	-
150	A43	light	max 100	-20	-	-	-	-
151	A44	light	80	-6	-	-	-	-
152	A45	light	50	-17	-	-	-	-
153	A46	light	95	-18	-	-	-	-
154	A47	light	50	-24	-	-	-	-
155	A48	light	45	-6	-	-	-	-
156	A49	light	40	-6	-	-	-	-
157	A50	light	35	-5	-	-	-	-
159	A52	light	75	-7	-	-	-	-
161	A54	light	90	-7	-	-	-	-
162	A55	light	75	-4	-	-	-	-
163	A56	light	70	-11	-	-	-	-
164	A57	light	60	-28	-	-	-	-
166	A59	light	40	-7	-	-	-	-
167	A60	light	30	-18	-	-	-	-
168	A61	light	60	-32	-	-	-	-
169	A62	light	55	-24	-	-	-	-

Table 10 (continued).

number	excav. no	colour	diam cm	depth cm	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
170	A63	light	60	-13	-	-	-	-
171	A64	light	65	-13	-	-	-	-
172	A65	light	35	-5	-	-	-	-
173	A66	light	55	-20	-	-	-	-
175	A68	light	60	-13	-	-	-	-
176	A69	light	45	-5	-	-	-	-
178	A71	light	40	-16	-	-	-	-
179	A72	light	60	-6	-	-	-	-
180	A73	light	50	-25	-	-	-	-
181	A74	light	70	-22	-	-	-	-
182	A75	light	55	-8	-	-	-	-
184	A77	light	40	-5	-	-	-	-
190	101	light?	65	ca -5	+	-	-	1 flake
230	B6	light	50	ca -15	-	-	-	-
235	152	light	90	-24	-	-	-	-
244	164	light	55	-20	+	P, Q	-	-
245	165	light	70	-38	+	P	7350 BP	5 flakes, 1 pebble natural
248	170	light	80	-16	+	P	-	-
249	171	light	65	-25	+	P, Q	7500–7260 BP	1 flake, 1 potlid
250	172	light	65	-20	+	P	-	-
252	174	light	80	-20	+	P	-	-
255	177	light	40	-25	-	-	-	1 flake
260	183	light	75	-25	+	P	-	5 flakes
262	B10	light	60	-8?	-	-	-	-
263	B11	light	75	-5?	-	-	-	-
264	B12	light	70	-7?	-	-	-	-
265	B13	light	70	-6	-	-	-	-
266	B14	light	45	-10	-	-	-	-
277	B20	light	60	-1	-	-	-	-
294	654	light	45	-18	+	P	-	-
295	655	light	60	-10	+	P, Q	7670 BP	-
303	664	light	50	-34	++	P, Q	-	-
308	669	light	45	-9	+	P	-	-
311	673	light	50	-13	+	P	-	1 blade
313	B24	light	35	-7	-	-	-	-
320	B27	light	40	-6	-	-	-	-
321	B28	light	50	-8	-	-	-	-
322	B29	light	75	-7	-	-	-	-
325	1992-3	light	75	-50	+	P	-	-
329	B31	light	20	-10	-	-	-	-

The following is an illustration of a representative selection of pit plans and sections.



Proceeding from their metric attributes, statistical analysis indicated that their diameters varied from 20 to 100 cm with a mean of $\bar{x} = 58.718$; s.d. = 16.397. Their frequency distribution was unimodal and reasonably symmetrical (fig. 69).

Figure 68. Representative sample of plans of the pits, the different forms. Scale 1 : 100.

Figure 69. Frequency distribution of the pit diameters in cm.

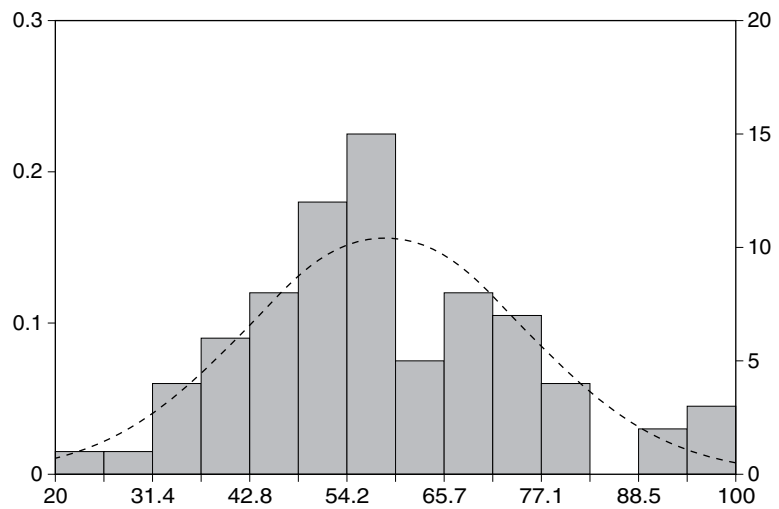


Figure 70. Frequency distribution of pit depths in cm.

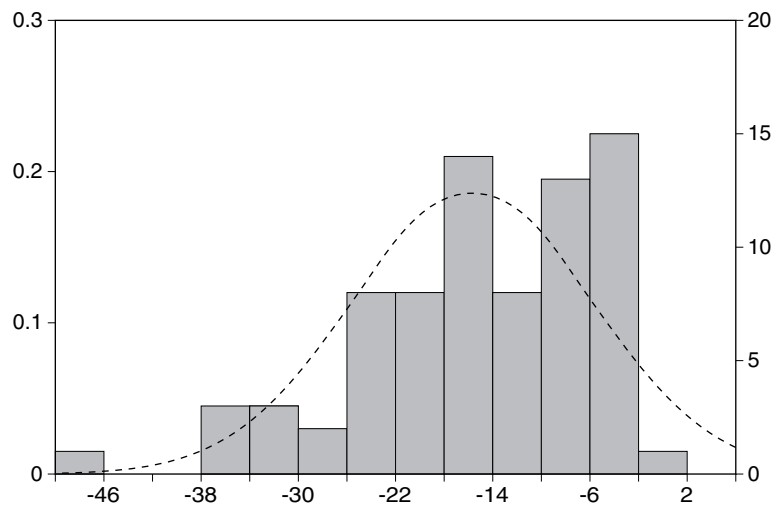
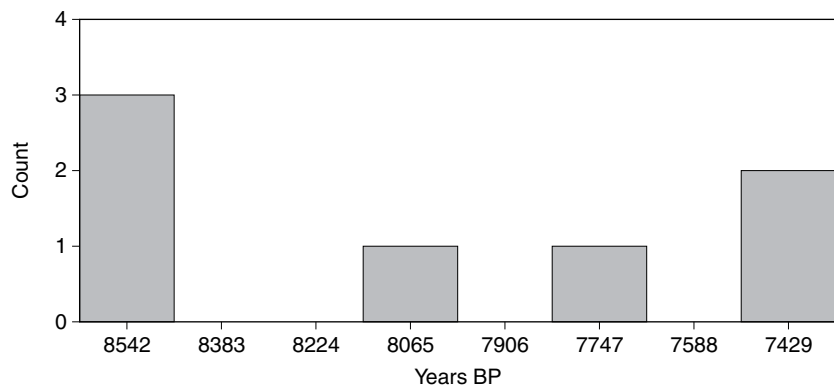


Figure 71. Frequency distribution of ¹⁴C-dates of the pits in years BP.



In profile all pits were disc-shaped. Their depths varied from one to 50 cm with a mean of $\bar{x} = 15.79797$; s.d. = 9.754. Their frequency distribution was unimodal but heavily skewed toward the shallow end (fig. 70).

The ¹⁴C-dates of the pits varied from 8620–7350 BP, with a mean of $\bar{x} = 8021.429$; s.d. = 521.822. The multi-modal distribution is rendered in figure 71.



Figure 72 Marienberg-Schaapskooi. Section of the Late-Mesolithic grave no. 91. Notice the red ochre layer in the middle and the footwell below. The iron fibres belong to a later formed podzol soil.

diameter	–	–	–
depth	-.250; $p = .027$	–	–
date	-.767; $> .05$; $p > .01$	.429; $p > .100$	–
	diameter	depth	date

Table 11 Spearman rank-order correlations of the metric attributes of pits.

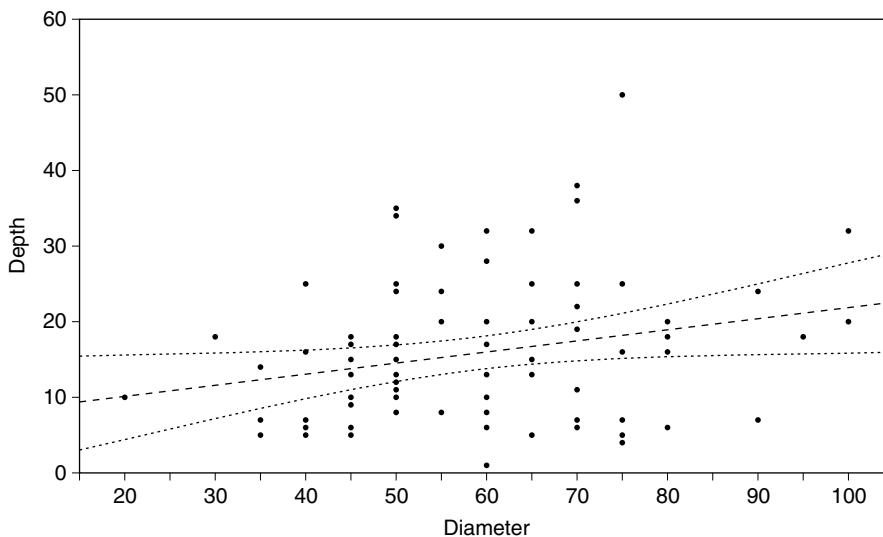


Figure 73 Regression diagram of the pit diameter/depth relationship, in cm.

The bivariate analyses of functional relationships largely mirrored that of the hearths. The respective Spearman rank-order correlation coefficients, with their significance levels,³⁰ are given in table 11.

Ranging from a non-significant .429 to a statistically reliable -.767, none of the correlations is diagnostically high. Plotted as a regression diagram with 95 % confidence limits in figure 73, the diameter/depth relationship suggests a trend toward larger pits in the later occupations, but as with the hearths, it is neither convincing nor diagnostic.

30 Siegel 1956.

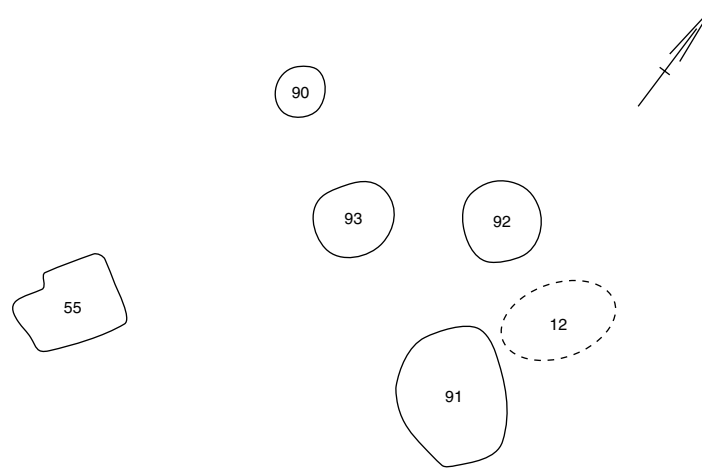


Figure 74. The Marienberg-Schaapskooi excavation, showing only the six Mesolithic graves. Scale 1 : 100.

In terms of charcoal content, none had Only *Quercus*, four had both *Quercus* and *Pinus*, and 22 had Only *Pinus*. Single-sample analysis indicates a non-uniform distribution for these frequencies. Chronologically the pits ranged from 7380 BP (the mean of GrN-22145 and GrN-22156) to 8620 ± 60 BP (GrN-22134) and had a mean date of $\bar{x} = 8021.429$ with a standard deviation of 521.822. They displayed a multi-modal distribution, vide the section on ^{14}C -chronology.

The fill of two pits (nos. 69 and 77) was analyzed for percentage of phosphate, using the P(hosphate)-total method, and percentage organic under the supervision of J.N.G. Poelman of the Dutch Soil Survey in Wageningen. Two measurements were made on each sample. Averaging both, the phosphate ranges from .044 to .056; $\bar{x} = .050$. The percentage organic ranges from 1.285 to 1.815; $\bar{x} = 1.550$ (table 9).

7.5 Mesolithic features: graves

The excavation history (a), data on the features in plan and in profile (b), and specifications of finds from and above the ochre layer (c and d) are set out below for each grave. It should be noted with reference to (b) that, in view of soil formation processes, the medieval ploughzone and possibly also a small degree of soil erosion, the unlowered excavation level – the primary observation level – must have lain 25 cm below the Mesolithic living floor; the top 25 cm of the original features are therefore no longer present.

As regards (c) and (d), a full range of inorganic finds can be found in section 6.2. The following find groups are regarded as *settlement waste*: charcoal fragments, unworked stones, cooking stone fragments, burnt flint, used cores, small flakes and small blades (particularly the broken ones). This category also includes bone fragments and artefacts that could be in any way dated as Post-Mesolithic. The other finds from the ochre layer have been interpreted as grave gifts/accoutrements. They are notable for their size, the quality of the stone and/or their rarity, and in some cases for the evidence that they were deliberately deposited, such as the shaft polishers. In the inventory of finds from the thick ochre layer, an attempt has been made to differentiate between levels.

Grave 12 (fig. 75A + B)

a Discovered and excavated by W. Timmerman in July 1978; the report and schematic reconstruction were produced shortly afterwards.

b Visible in the excavation level as a grey oval feature of ca. 160 x 120 cm, reached ca. 35 cm beneath the excavation level. At this depth, the funnel-

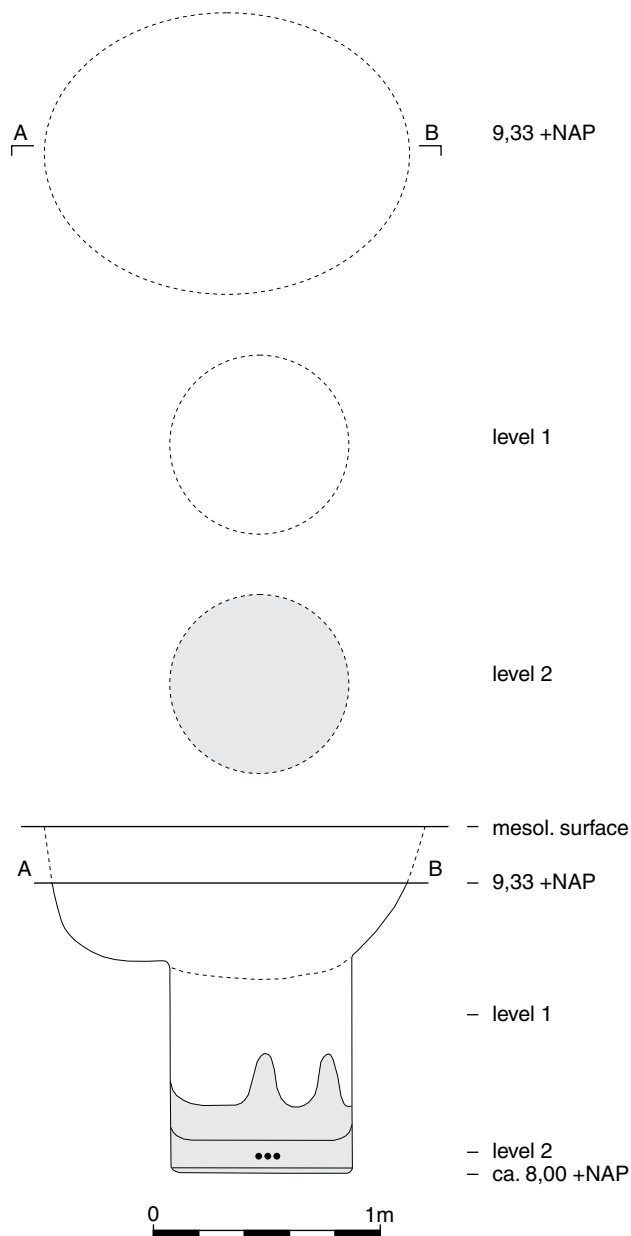


Figure 75A Reconstruction of the Mesolithic grave 12. Grey layers = soil, containing (more or less) ochre ; 3 thick points = approximately the position of the 3 incomplete and ochre stained polishers. Scale 3 : 100.

shaped pit became a (greenish?) grey and dirty yellow cylindrical pit of ca. 80 cm in diameter. The cylindrical pit was ca. 35–130 cm deep, with vertical walls and a flat bottom. A red ochre layer ca. 30 cm thick lay on/above the floor, with two bulges upward. Total grave depth below excavation level: ca. 30 cm.

c There were nine accoutrements *in* the ochre layer: 1 retouched blade, 1 blade core, 1 whole blade, 1 proximal blade fr., 1 block, 1 hammerstone (high in ochre layer), and 3 incomplete shaft polishers (one of sandstone and two of sandstone conglomerate), lying adjacent with their flat sides downwards in the bottom of the ochre layer. Circa 10 items of settlement waste.

d Circa 52 flint and stone finds lay *above* the ochre, interpreted as settlement waste. Also around 10 small charcoal fragments (mainly from pine, 2 x oak, and 2 fragments of hazelnut). At the point of transition from funnel to cylinder lay a large, incomplete Mesolithic or Neolithic blade (over 101 x 23 mm) that might have been incorporated into the grave fill by Post-Mesolithic bioturbation.

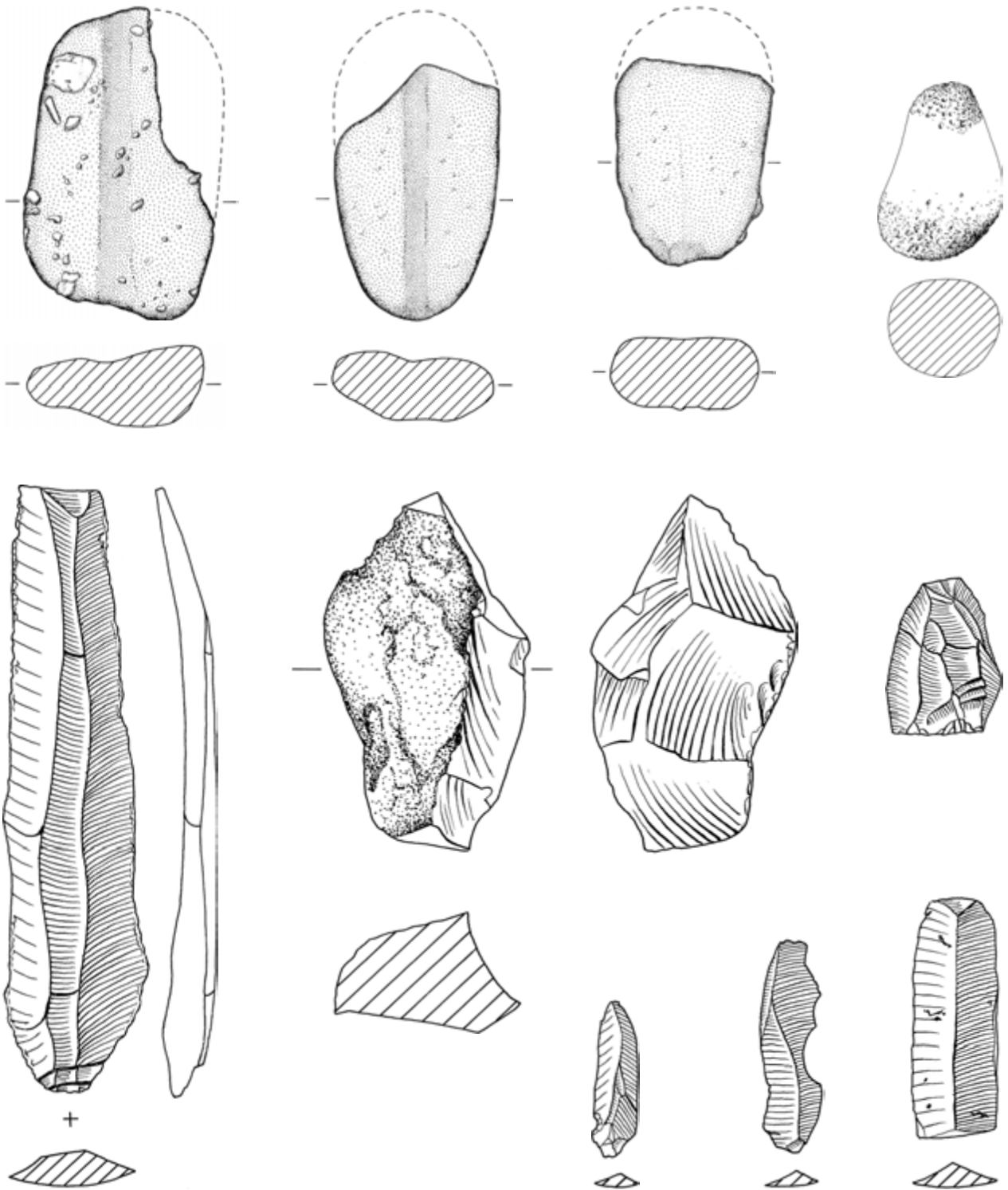


Figure 75B Marienberg-Schaapskooi, grave 12. The stone (1 : 2) and flint finds (1 : 1) in the ochre layer apart from the flakes. The 10 cm long blade (Mesolithic or Neolithic) comes from the lower part of the funnel.

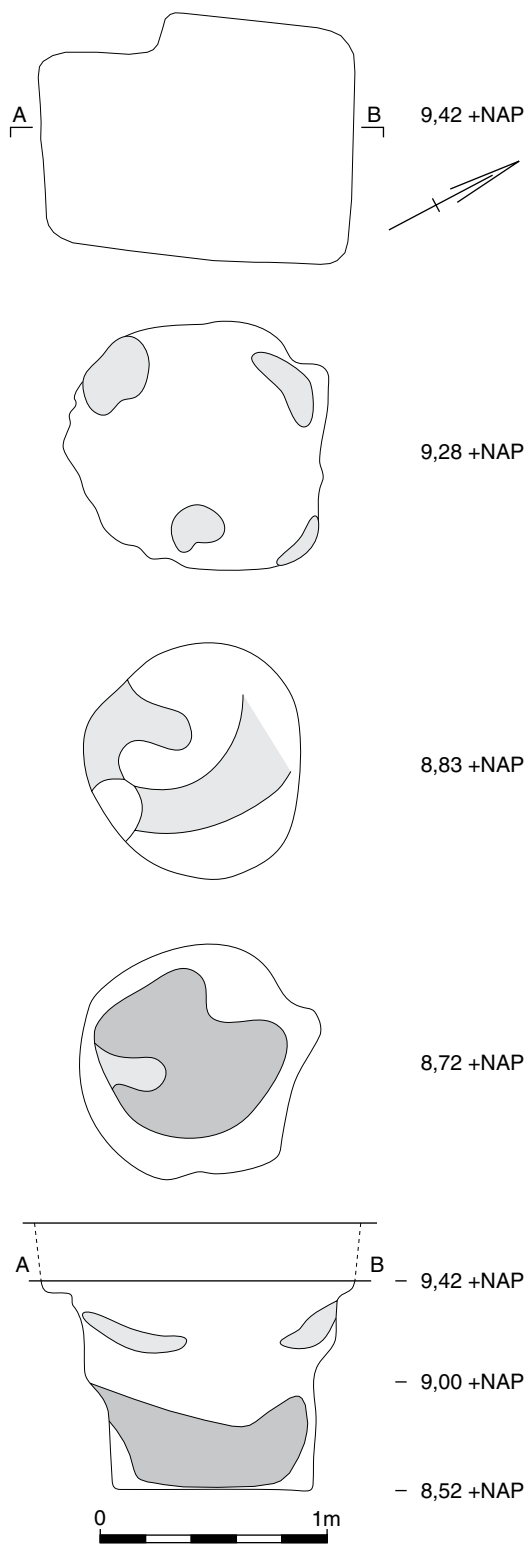


Figure 76A The Mesolithic grave 55. Excavated in plans, profile constructed on these data. Scale 3 : 100.

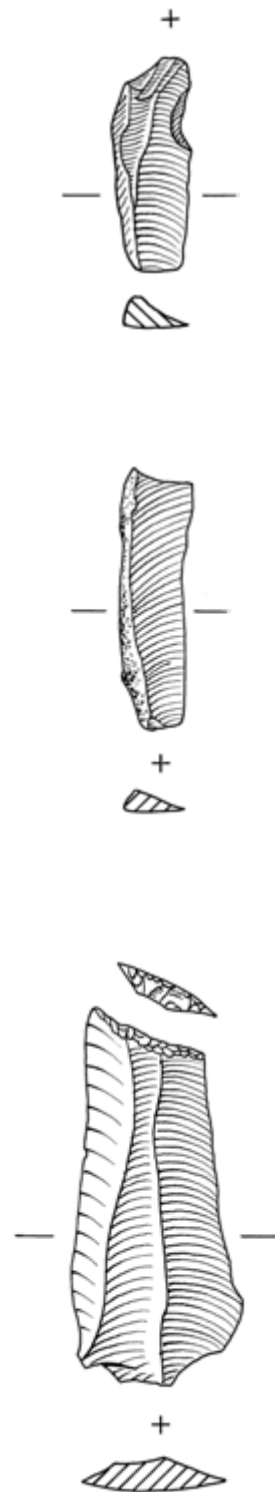


Figure 76B Mariënberg-Schaapskooi, grave 55. The blade tool and 2 blades from the centre of the ochre layer. Scale 1 : 1.

Grave 55 (fig. 76A + B)

a Excavation by ROB (G. van Haaff/A. Verlinde) in November/December 1978. Seven horizontal layers of the entire grave, situated below the excavation level, were recorded; the cross-section was reconstructed on this data.

b The grave was visible in the excavation layer as a fairly light grey, rectangular feature measuring 140 x 100 cm. Depth below excavation level: 5 cm. At this point the funnel-shaped pit became a (greenish) grey and dirty yellow cylindrical pit measuring 110 x 110 cm (top half) and 90 x 90 cm (bottom half). It was 5 to 90 cm deep, with vertical walls and a flat bottom. There was a red ochre layer some 30 cm thick on the bottom and slightly reddish-tinged patches higher up the cylindrical section. Irregularities in the ochre layer suggest that the corpse must have faced SSE. Total grave depth beneath excavation level: 90 cm.

c There were three accoutrements *in* the ochre layer: 1 large truncated blade and 2 blades lay right next to each other in the centre of the cylinder and slightly below level 6; interpreted as grave gifts. The four other finds were more dispersed and higher up the ochre layer, and have been interpreted as settlement waste.

d Some 50 finds *above* the ochre layer, dispersed, partly burnt and interpreted as settlement waste.

One soil sample contained 33 fragments (9.5 g) of weathered pine charcoal and 1 fragment (0.1 g) of oak charcoal.

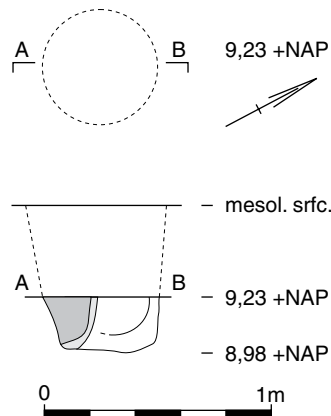


Figure 77 The damaged Mesolithic grave 90. Excavated in section only. Scale 3 : 100.

Grave 90 (fig. 77)

a ROB excavation, November/December 1978. The grave was damaged by a mechanical digger, so only the bottom half was drawn in profile, from 20 cm below the normal excavation level.

b The feature was not visible until 10 cm below the excavation level, beneath the iron pan. No funnel-shaped upper section was observed. A round, grey and dirty yellow feature plus a red ochre colour with a diameter of ca. 55 cm was found at a depth of 10–20 cm. Red, ca. 30 cm thick ochre layer on the bottom, but confined mainly or entirely to the western half of the cylinder. Depth of the grave beneath the normal excavation layer: ca. 45 cm.

c Seven finds were located *in* the ochre layer, interpreted as settlement waste, so no accoutrements.

d No finds known from *above* and/or *outside* the ochre layer.

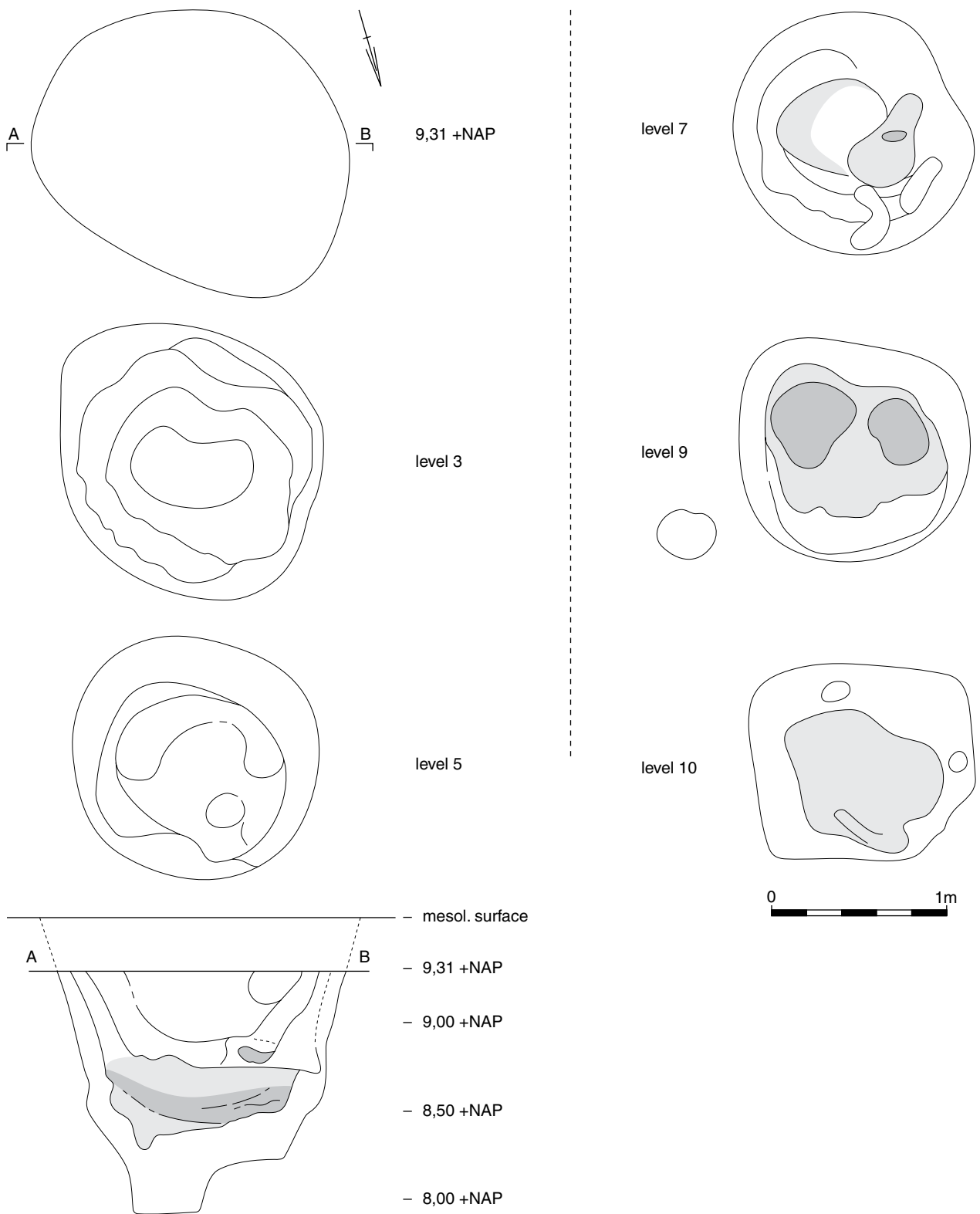


Figure 78A The Mesolithic grave 91.
 Excavated in plans and profile.
 Scale 3 : 100.

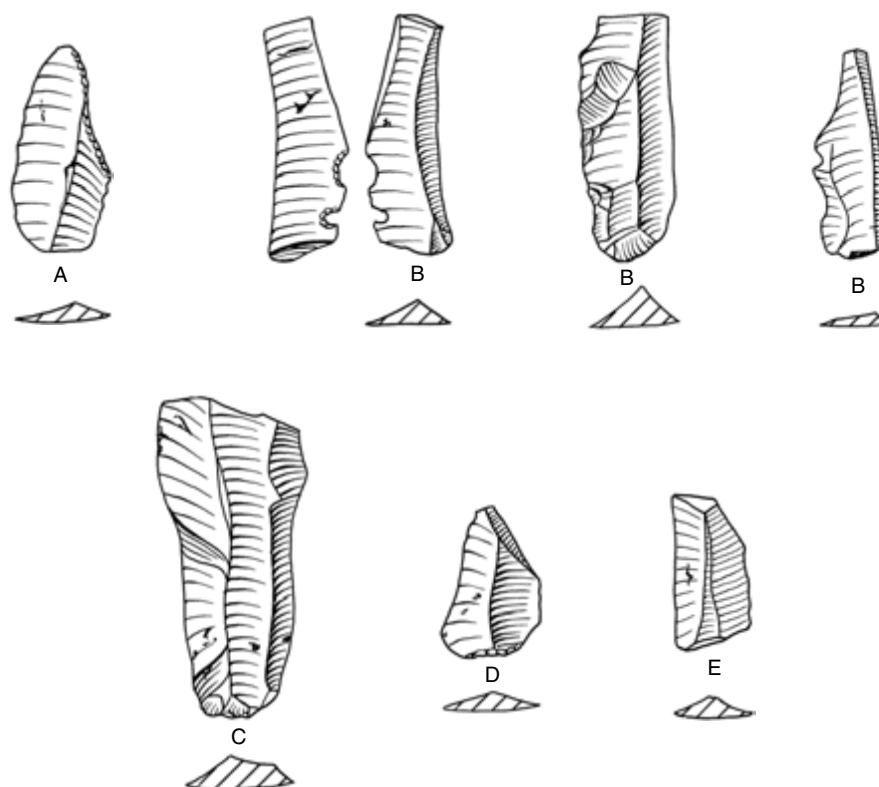


Figure 78B Mariëberg-Schaapskooi, grave 91. 1 B point and the 6 blades/blade fragments from the ochre layer. The three blades (b) laid close together. Scale 1 : 1.

Grave 91 (fig. 78A + B)

a ROB excavation: November/December 1978. Eleven levels in one half of the grave were recorded beneath the excavation level, followed by the cross-section and then eleven adjacent levels in the other half.

b Grave with funnel-shaped section: visible in the excavation level as an oval grey feature measuring 175 x 145 cm. Beneath the excavation level it transformed fairly gradually into a cylindrical (greenish) grey and dirty yellow feature of 140 x 140 cm, with a depth of 110–135 cm. The eastern half of the bottom had been deepened by 25 cm to 135 cm (cf. grave 93). Red ochre layer ca. 35 thick above (but not on) the bottom, at a depth of 55–90 cm. Total depth below the excavation level: 135 cm, including the extended part, a 'footwell'.

c Seven accoutrements were found *in* the ochre layer: 1 B-point and 6 blades and fragments, 3 of which had been placed together. Apart from one blade fragment from level 10, all finds were somewhat dispersed in the southern half of level 9, 20 cm above the bottom of the ochre layer.

d Fifty finds from *above* the ochre layer have been interpreted as settlement waste. Also 2 undated *human* bone fragments. Fragments of oak and pine charcoal, and 2 fragments of hazelnut were found in the soil samples.

Grave 92 (fig. 79A + B)

a ROB excavation: November/December 1978. Five horizontal levels were recorded in the whole of the grave beneath the excavation level; they were used as a basis for a reconstructed cross-section.

b Visible in the excavation level as a round grey feature of 100 x 100 cm. The funnel-shaped feature narrowed at 10 cm beneath the excavation level into a cylindrical pit with a diameter of 80 cm. From that level the pit had a (greenish) grey and dirty yellow fill, vertical walls and a flat bottom. The depth of the pit was 50 cm, measured from the excavation level. Slightly

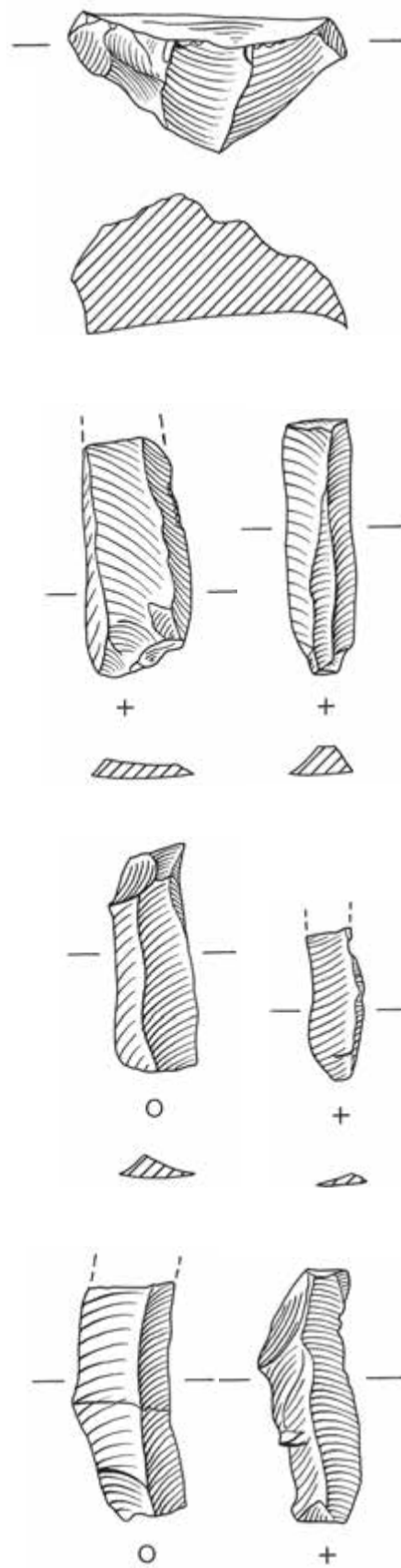
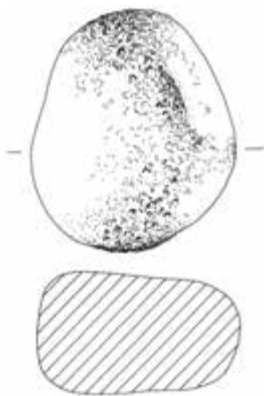


Figure 79A The Mesolithic grave 92.
 Excavated in plans, profile constructed
 on these data. Scale 3 : 100.



above the bottom was a 35 cm thick ochre layer with a constriction halfway up; the ochre layer was mainly situated in the *western* half of the grave.

Total grave depth beneath the excavation level: 50 cm.

c Eight accoutrements lay in the lower part of the ochre layer (level 5): 6 blades and fragments, 1 blade core and 1 hammerstone. Also 3 flakes which are regarded as settlement waste.

Twelve finds at the *top* of the ochre layer have been interpreted as settlement waste.

d Twenty-one finds *above* the ochre layer are also regarded as settlement waste. Other finds: 1 indeterminate burnt bone fragment, 19 fragments (0.2 g) of pine charcoal and 23 oak fragments (0.3 g).

Grave 93 (fig. 80A + B)

a ROB excavation: November/December 1978. Five levels in one half of the grave were recorded beneath the excavation level, followed by the cross-section and then five adjacent levels in the other half.

b Not visible until 5 cm beneath the normal excavation level, *i.e.* at the bottom of the iron pan, as a round grey feature with a diameter of 100 cm. No funnel-shaped upper part was observed. Cylindrical feature with a (greenish) grey and dirty yellow fill, with vertical walls and a flat bottom. There was a 30 cm thick ochre layer 10–40 cm above the bottom. The bottom had been deepened (by 20 cm) in the eastern side of the grave (*cf.* grave 91). Total grave depth beneath the excavation level: 80 cm (incl. the deepened part, the footwell).

c Twenty-two accoutrements from the eastern half of the grave lay in one horizontal level, in the *centre* of the ochre layer (levels 3 and 4): 3 complete shaft polishers of quartzitic sandstone (lying adjacent with the groove facing downwards), 2 hammerstones, 1 retouched blade, 12 blades and fragments, 4 cores/blocks. Other finds from the ochre layer: 12 very small artefacts interpreted as settlement waste.

d Thirteen finds were located *above* the ochre layer, interpreted as settlement waste. A soil sample also revealed 1 decayed bone fragment, pine charcoal fragments (12 weathered 0.1 g fragments), 2 fragments of oak, 1 of birch and 1 of hazelnut.

Attributes of the graves We can summarise the above data in the form of a series of collective and individual attributes of the six graves.

A Shape and metric attributes

- Three elements of pit morphology can be distinguished, from top to bottom: a funnel-shaped pit (observed four times), a cylindrical pit (observed six times) and a footwell in the grave bottom (observed twice).

- The metric attributes (l x w x d) of all the graves are given below.

The volume in litres measured from the Mesolithic surface, ca. 25 cm above the highest level investigated, is also given.

<i>grave no.</i>	<i>metr. att. in cm</i>	<i>content in litres</i>
12	160 x 120 x 130	1400
55	140 x 100 x 90	1087
90	60 x 60 x 45	195
91	175 x 145 x 135	2145
92	100 x 100 x 50	476
93	100 x 100 x 80	725

Figure 79B Mariënberg-Schaapskooi, grave 92.

The 8 flint and stone finds in the lower part of the ochre layer, interpreted as accoutrements.

6 blades, 1 blade core, 1 hammerstone. Scale: flint 1 : 1; stone 1:2.

- The metric attributes (l x w x d) of the four funnel-shaped pits are given below. The volume in litres has been calculated from the Mesolithic surface.

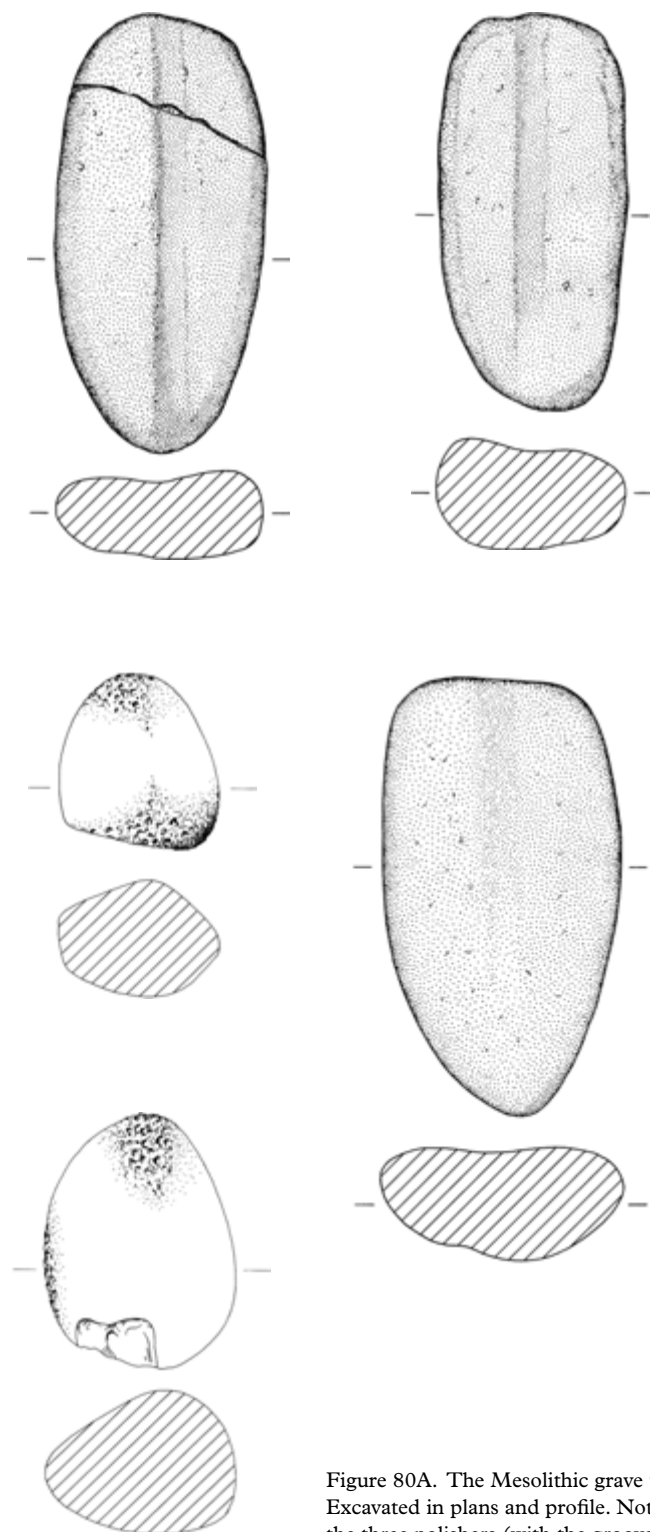
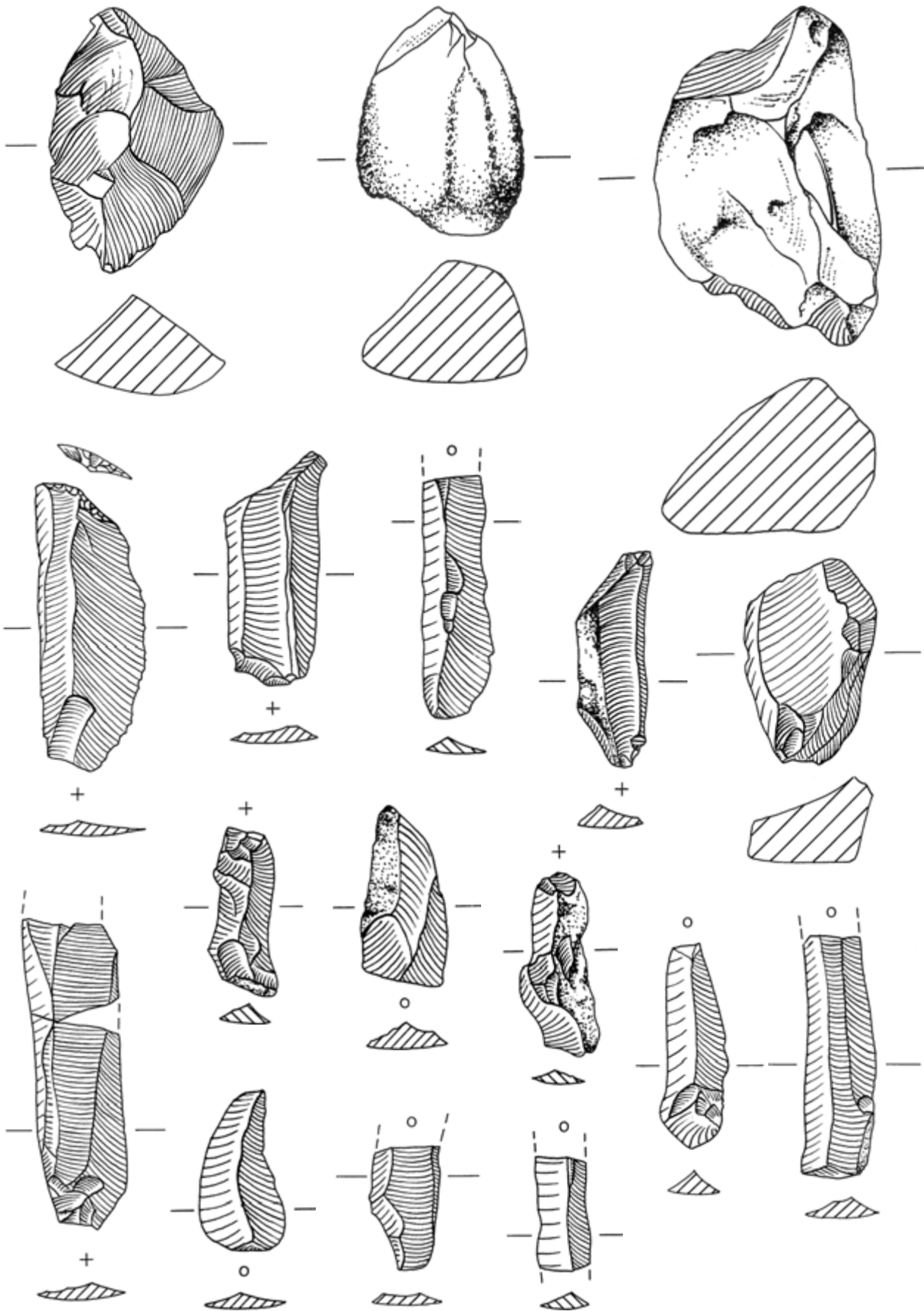


Figure 80A. The Mesolithic grave 93. Excavated in plans and profile. Note the three polishers (with the grooves down) in level 3 (and other finds in level 4). Scale 3 : 100.

Figure 80B. Marienberg-Schaapskooi, grave 93. The 22 accoutrements in the ochre layer : 1 retouched blade, 12 blades, 4 cores/blocks, 3 sandstone polishers, 2 hammerstones. Scale: flint 1 : 1; stone 1 : 2.



These pits had a round, oval or rectangular outline, with a homogeneous mid-grey sand fill, and were visible from high in the excavation level.

<i>grave no.</i>	<i>metr. att. in cm</i>	<i>content in litres</i>
12	160 x 120 x 35	923
55	140 x 100 x 5	420
91	175 x 145 x ca 10	412
92	100 x 100 x 10	275

The four graves with an observed funnel-shaped pit are deep graves. The two shallower graves, nos. 90 and 93 (45 and 80 cm beneath the highest excavation level respectively) never, or no longer, had a funnel-shaped upper part, possibly because they were only visible from a deep excavation level. Graves 90 and 93 therefore probably had a shallow funnel pit which might have been ploughed into the medieval ploughsoil.

- The metric attributes of the more or less cylindrical pits (l x w x d), calculated from the excavation level or the bottom of the funnel-shaped pits (where observed) are given below, as well as the volume in litres. They had a (greenish) grey and dirty yellow fill. The fill layers containing ochre occur only in these cylindrical pits (see below).

<i>grave. no.</i>	<i>metr. att. in cm</i>	<i>content in litres</i>
12	80 x 80 x 95	477
55	110 x 110 x 45	667 (total)
	90 x 90 x 40	
90	55 x 55 x 45	107
91	140 x 140 x 110	1692
92	80 x 80 x 40	201
93	100 x 100 x 60	471

- Graves 91 and 93 had both been deepened by 20-25 cm on their eastern side. It was not possible to identify the shape of the deepened part of grave 91; the deepened part of grave 93 was semicircular. Given the cylindrical shape, a segment-shaped section was most probably dug into the pit bottom. Both features have been interpreted as footwells: a pit in which to place the corpse's feet. On the basis of this interpretation, these two corpses would have faced east. See also C for the position of the corpses in the graves. The volume of these footwells has been roughly calculated as 40 litres in grave 91 and 24-30 litres in grave 93.

- Table 12 shows the calculated volume, in litres, of the graves and their constituent parts, plus the volume of the ochre layers and the number of accoutrements discussed below, in the form of a matrix.

The table clearly shows a high degree of correlation between the constituent volumes, particularly if we regard the least precise measurements for grave 12 separately, and only slight volume differences are regarded as the same. The total volumes, cylinder volumes and ochre volumes then all have precisely the same ranking in graves 91, 55, 93, 92 and 90. Two of the three graves with the smallest volume never (or no longer) had a funnel-shaped pit, possibly because they were too small or shallow. The two footwells occurred in pits with large volumes. Given the fact that footwells are difficult to identify, it is quite possible that such a pit was overlooked in grave 12, and possibly also in grave 55.

grave number	volume total	volume cilinder	volume funnel	volume footwell	volume ochre	number accoutr
12	1400 ca	477	923	–	151	9
55	1087	667	420	–	191	3
90	195	107	–	–	30	0
91	2145	1692	412	40	235	7
92	476	201	275	–	44	8
93	725	471	–	24–30	159	22

Table 12 Volumes and accoutrements of the six graves in Marienberg-Schaapskooi.

In contrast to the high degree of correlation between the constituent volumes (total, cylindrical pits and ochre-volume), the correlation between volume and number of accoutrements is very poor. The data from this group of six pits clearly show that they belong to the last of the three major classes (hearths, pits and graves).

B Filling material in the graves

- The filling material in the funnel-shaped pits found high in the profile differs markedly from that in the deeper-lying cylindrical pits. The former have a homogeneous mid-grey sand fill. This colour might have come about as a result of the homogenisation of disturbed soil, and possibly also under the influence of the later podzolization process. The cylindrical pits, on the other hand, had flecked (greenish) grey and dirty yellow filling material. The greyish colour of the fill in these pits probably indicates largely humic remains of the original brown forest soil, which was 30–40 cm thick. The yellowish colour must be connected with the undisturbed (pale) yellow coversand beneath the visible soil formation. A fairly large degree of bioturbation (in the form of vertical channels) was visible in the fill of the cylindrical pits above the ochre layer. The deep, grey-coloured footwells in the grave bottoms had the same fill as in the cylindrical pits, but showed no sign of bioturbation.

Unfortunately, no percentage phosphate or percentage organic analyses of the fill of the graves were conducted.

- In 'fresh' moist condition, part of the content of all six graves consisted of bright red sand, which turned out to be one of the most striking features seen during the excavation. It occurred in an ca. 30 cm thick layer, on or slightly above the grave bottom. In graves 90 and 92 it occurred only on the west side. Each grave thus contained a sizeable portion of red sand, calculated as ranging from 30 to 235 litres in volume.

The red sand volume calculated for each grave is given below.

<i>grave no.</i>	<i>content in litres</i>
12	151
55	191
90	30
91	235
92	44
93	159

At these quantities, it is consistent that the incomplete layers in grave nos. 90 and 92 – which also had the smallest grave volumes – represent by far the smallest quantities of red sand. This has given rise to the impression that less red sand was deliberately used in the smallest graves.

C Position of the corpse

- The size and shape of the six cylindrical pits (some with features above and below) might suggest that the dead were buried in a sitting position with their legs bent (squatting). No direct indications of inhumation have been found at Mariëenberg-Schaapskooi, which is understandable given the highly acidic sandy soil at this location. If, despite their metric attributes, the pits in question had contained cremations, they should have been found, given the fact that burnt bone is usually well preserved.
- The assumed footwells in graves 91 and 93 were discussed in A. They were both found beneath the eastern side of the pit bottoms. If we accept that they really were footwells, the corpses would have faced east. However, the footwells contained no trace of red sand. The incomplete red sand layers in graves 90 and 92 are mentioned in B. They were found in the western half of the pits. Accepting that these red sand layers were associated with the position of the corpse, both must have faced east. Graves 12, 55, 91 and 93 showed irregularities in the red sand layer that can be described as two vertical bulges or horizontal indentations. They might indicate the position of the corpse and of the bent knees. In the case of grave 55 only, the orientation of the corpse can be derived as facing SSE; nothing can be said in this connection about grave 12. The funnel-shaped pit in grave 55 was oriented N-S, in grave 91 WNW-ESE and in grave 93 N-S.

D Finds

- Considering their volumes, the graves contained relatively few charcoal fragments. The identified fragments come from *Quercus*, *Pinus*, hazelnut and *Betula* (1x). The dispersed charcoal has been interpreted as settlement waste. The specification of charcoal from the graves above the ochre layer is given in section 6.5.
- Some burnt bone particles were found in graves 91 and 92 above the ochre layer. They have been interpreted as settlement waste (see section 6.7).
- Objects were found in the red ochre layer in all graves. After analysis of the find material from outside the graves, and from the parts of the graves above the ochre layer, it was possible to divide the objects from the ochre layers into two groups: settlement waste (charcoal fragments, tiny bone fragments, unworked stones, cooking stone fragments, burnt flint, used cores, small flakes and small blades, particularly the broken ones) and accoutrements, which are notable for their size, stone quality and/or rarity; in some cases there are indications that they were deliberately deposited, as in the case of the shaft polishers. According to these criteria, only grave 90 (a child's grave) might have been devoid of accoutrements.
- Certain facts point to the apparently deliberate deposition of objects in the layers of red sand. Three shaft polishers lying adjacent, with their flat sides downwards in two of the pits, provided the clearest indication. For the rest, almost all artefacts that have not been interpreted as small and/or burnt flint waste were found in groups in the red-coloured layers. No objects which might be interpreted as grave gifts were found above the ochre layers.
- The distribution of the accoutrements within the ochre layer was not uniform. In two cases they were at or near the centre (graves 12 and 55), in one case they were in the southern half (grave 91), in one case in the eastern half (grave 93) and in one other case partially dispersed (grave 92).

Graves 12 and 93 contained the most accoutrements, including three shaft polishers each. Graves 55 and 90 contained few grave gifts. Graves 91 and 92 occupy an intermediate position. The number of accoutrements per grave does not correspond with the amount of soil removed to dig the graves (see A). The number of inorganic objects (in the ochre layers) interpreted as accoutrements is given for each grave below.

<i>grave no.</i>	<i>number</i>
12	9
55	3
90	0
91	7
92	8
93	22

E Dating

The following factors indicate that the graves should be dated to the (Late) Mesolithic (none of the graves was dated directly).

- As stated in section 5.1, the features lay in Younger Coversand II. In view of this geological fact, they date from after the Palaeolithic.
- The six Mesolithic graves were located in a dense cluster of black hearths, with no transection. This suggests that both types of features were used contemporaneously. The hearth cluster has been dated by nine ¹⁴C-datings from 6410 ± 40 to 6180 ± 30 BP (see ¹⁴C-table 2). The datings of these pits therefore agree, and must be attributed to the latest sub-modes/settlements. The relatively late hearths gave an indirect dating for the graves, around the transition from the Mesolithic to the Neolithic.
- The finds and accoutrements in the red-coloured layers can themselves be dated to the Mesolithic/Neolithic.
- Three shaft polishers were found lying adjacent in the red sand layers of grave 12 and of grave 93. Although this type of object is known in the Mesolithic, it is unknown within the context of Mesolithic graves. Shaft polishers are however known in early Neolithic graves. The combination of hearths from the Late Mesolithic and graves with shaft polishers within a Neolithic ritual at Mariëenberg-Schaapskooi might therefore indicate a date around the time of the transition between these two periods.

Analysis of ochre in the Mesolithic graves In all six graves, a 30–35 cm thick layer of *red-coloured sand* was found in the lower part of the fill. Each grave contained a large quantity of this sand, ranging from 30 to 235 litres.

The mass of the red sand layers was determined by the fine, rounded sand grains common at this site. The colour was determined by a thin skin of an iron compound on the grains which could easily be rubbed off. This red sand was examined in 1995/1996 by colleagues from a number of disciplines under a binocular microscope.³¹ Their only conclusion was that, in visual terms, the red sand from the graves could not be distinguished from natural red sand.

This does not mean that it is in fact natural red sand, where there are at least four possibilities as to its origins.

- Natural red sand extracted from an unknown site (nearby?) was placed in the graves.
- Iron ore was collected locally, heated and ground to a powder, then mixed with the sand displaced when the grave was dug.³²

31 H. Rogaar & R. Felix
(University of Wageningen), and
M. van Nie (ROB).

32 Information from M. van Nie.

- Yellow ochre/iron hydroxide (goethite or limonite) was heated to ca. 240 °C to create hematite, which was powdered and mixed with the sand.³³

- Red ochre/hematite (Fe₂O₃) was brought in from elsewhere, powdered and mixed with the sand dug out of the graves. The closest known sources of hematite are in the Ardennes and the Eifel, some 200 km as the crow flies from Marienberg. In that case, the red colouring would have had an oolitic structure in its original form. This could not be determined at Marienberg-Schaapskooi because of the secondary form of iron oxide precipitated around the sand grains.

Other observations indicate that no oolitic ochre occurs north of the Rhine, which would suggest that ochre found in northern areas has another origin, possibly the Lahn and Dill river basin in Saarland and the Isterberg near Bentheim.³⁴ It would be incorrect to assume that the Isterberg, which lies only 50 km from Marienberg, is the origin of the hematite, although it may be (or have been) a source of limonite weathered to iron carbonate.³⁵

In options b, c and d, the red powder must have been precipitated secondarily *in* the graves over thousands of years in the form of a thin iron-bearing skin around the grains. This skin is also secondary in natural red sand, but then it would have been precipitated *outside* the graves. These natural processes and their effects cannot be distinguished visually or chemically. Furthermore, no researcher has ever encountered the possibility of dissolved and precipitated iron compounds in prehistoric features. The few tiny fragments of an iron compound found in the red-coloured sand in the graves also give no clear answer to the problem. The same phenomenon of precipitated iron coatings around sand grains was seen in Almere, where boreholes revealed several occurrences of hematite in 1999, a substance that might also have occurred in graves similar to those at Marienberg-Schaapskooi.³⁶

Chemical analysis of the red-coloured sand from Marienberg-Schaapskooi at the University of Wageningen also failed to give a clear answer. The pedologists at Wageningen studied three Marienberg-Schaapskooi samples – a neutral sand sample from the excavation site, a dry sample of red sand from grave 92 and a wet sample of red sand from grave 91 – using x-ray diffraction and x-ray fluorescence. As expected, the three samples were found to consist largely of quartz, with a little feldspar. These minerals are associated with sand formed from granitic rocks. Both red sand samples also contained some hematite (Fe₂O₃), but no other iron compounds. They also contained raised levels of the heavy metals Ba, Cr, Cu, Pb, Sr and Zn. However, they give no clear indication as to which of the above options is the most likely.

In 2000 the ROB once more carried out an XRD (x-ray diffraction) analysis, concentrating on the tiny iron concretions in the red sand. The result again pointed to iron oxide around the sand grains, but the source material of the iron oxide could not be traced.³⁷

Having failed to produce a scientific interpretation, we can make only two further comments about the red sand layers. Firstly, this phenomenon had never before been found in the Netherlands north of the Rhine, so it is difficult to place it in context. Secondly, the amount and the thick layers of red sand found means it cannot (only) have been deposited as a result of corpses and/or deposited animal skins being smeared in ochre.³⁸ This would have involved a little amount of ochre, certainly not enough to leave behind thick red sand layers. It appears that the intention was to cover the dead with a thick, symbolic layer of red.

33 Vide: *NDV* 1996, 114.

34 Ode & Beuker 1996 (*NDV*, 114).

35 Personal communication from G.J. Boekschoten 2000.

36 Personal information by H. Scholte Lubberink and H. Peeters.

37 Holleman & Joosten 2000.

38 See for example: Odé 1990 (dissertation).

8 Comparative analyses of Mesolithic features at the Marienberg-Schaapskooi site

8.1 Numerical ordination

The raw data from the six Mesolithic graves at Marienberg-Schaapskooi having been presented, they were analyzed and compared by means of numerical ordination.³⁹ The metric attributes, *i.e.* length, width and depth, were partitioned into distributional modes, based upon the six Marienberg-Schaapskooi graves and the nine analogous graves gleaned from a complete Western European sample⁴⁰ to be described below. The two Marienberg-Schaapskooi graves nearest the river valley slope, graves 90 and 93, are both shallow and have been more truncated by ploughing than the remaining four graves, rendering it impossible to observe any funnel construction in the section. That attribute has therefore been recorded as missing data in both cases. The body-facing attribute of grave 12 must also be recorded as missing data.

The goal of this analysis is taxonomic, *i.e.* to discriminate and identify a partitioning of the graves along the lines of anthropologically expected mortuary dimensions, such as age, sex, status, social structure and/or historical process.⁴¹ Unfortunately, because there were no bodies (skeletal remains) in the graves, there is no way to investigate the social dimensions age and sex in the Marienberg-Schaapskooi cemetery, excepting perhaps the suggestion of a child burial for grave 90 (vide below, on non-skeletal grounds).

Commencing with a minimum measure of concentration of 42.90 %, subsequent ordination increased that optimal measure of association and compaction to 92.06 %, a very satisfactory result. The final ordination is rendered in figure 81.

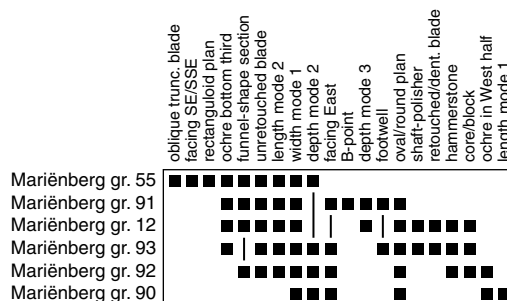


Figure 81 Ordination of the six Mesolithic graves at Marienberg-Schaapskooi, with 20 attributes.

Rozoy Numerical Ordination and Seriation Program Package.

Matrix name: MARIENBG.

Description: Marienberg graves and body facing (42.90 %) 92.06 %.

39 Newell *et al.* 1990; Rozoy *et al.* 1991 and 1995.

40 Newell *et al.* 1979; Newell & Constandse-Westermann in prep. a, b, c.

41 Bartel 1982; Binford 1971; Brown 1981, 1995; Cannon 1989; Chapman *et al.* 1981; Gallaga Murrieta 1999; Goldstein 1981; Newell & Constandse-Westermann 1994; O'Shea 1981, 1984; Peebles & Kus 1977; Rothschild 1983; Saxe 1970, 1971; Tainter 1977, 1978.

42 Cannon 1989.

43 Newell *et al.* 1990; Rozoy *et al.* 1991, 1995.

44 Siegel 1956; Newell 2000.

Hierarchically, the predominant pattern is one of continuity, *i.e.* a high level of association and homogeneity between all the graves. Secondly, there is some continuous clinal variation, which is symmetrical along the X-Y diagonal. There are no discontinuities or thresholds which could be associated with any of the foregoing mortuary dimensions. Perhaps a tenuous case could be made for grave 90 being a child burial, *i.e.* the only grave with Length Mode 1, the absence of any grave accoutrements and perhaps 'ochre in west half' (one of two graves). It also has the smallest number of diagnostic attributes, *i.e.* six (or seven if we count the missing section data) *versus* nine to twelve (or thirteen) for the rest of the graves.

The mortuary domains 'Placement in the Cemetery and Historical Process',⁴² were examined by numerical seriation⁴³ and Spearman rank order correlation.⁴⁴

The following four linear spatial axes were tested: North-South, West-East, river valley slope–Hardenbergerweg (Southeast-northwest and Northeast-southwest), but none produced a significant or even suggestive correlation. The only apparent spatial pattern is the somewhat eccentric position of grave 55, which also has the only rectanguloid plan of the funnel, the only obliquely backed blade, and a Southeast/South-Southeast orientation of body facing. The two graves with footwells, *i.e.* graves 91 and 93, do not have any other attributes which are not shared by other graves, except the unique B-point in grave 91. With the possible exception of Grave 90, there is not yet any basis to propose differentiation among the graves along the dimensions age, sex, status or social structural affiliation, according to their ordination or seriation.

In order to investigate the social dimension status as rendered in the mortuary practices of Marienberg-Schaapskooi, we looked at the number of attributes characterizing each grave, and the number of grave accoutrements in each. One significant condition must accompany these comparative analyses. That is that all six graves are more or less contemporaneous or at least were constructed and used by the same society, observing the same mortuary practices and social conventions over a relatively short period of time.⁴⁵ Unfortunately, none of the graves has been directly dated. However, there are indications and arguments which make approximate contemporaneity probable. The graves are closely clustered, within an area of 10 m wide by 7 m long, without any stratigraphic superpositioning or incisions. They all lie on the edge of a clearly defined settlement unit, *i.e.* Settlement Mode I C1a, defined by seven modally and proximally defined ¹⁴C-dates. Hearth 15, lying in a cluster of graves 12, 91, 92, and 93 but closest to graves 92 and 93, has a date of 6195 ± 35 BP and shares with two graves the presence of a shaft polisher (fragment). The large measure of homogeneity of their constituent attributes (vide fig. 81 and subsequent argumentation) indicates an overriding cultural unity, within which some clinal variation will be demonstrated to reflect internal social dimensions and status differences. Finally, the occurrence of a sandstone/quartzite shaft polisher in the proximal hearth 15 suggests contemporaneity. As has been argued above, the Marienberg-Schaapskooi site can be divided into 12 discrete settlements, based upon their respective ¹⁴C-modalities and spatial proxemics. All six graves are grouped closely together near and proximal to Settlement Mode I B (6465–6360 BP) within Settlement Mode I C1a (6290–6180 BP) or within Mode I D (6150–6110 BP). Commencing with the number of recorded attributes per grave, table 13 presents the result of a single-sample Chi-square analysis.

grave no.	no. of attributes	X ² coefficient
90	6	1.391
55	9	.046
91	10	.011
92	10	.011
12	11	.184
93	12	.563

Table 13 Single-sample Chi-square analysis of number of attributes.

$E = 9.667; \sum X^2 = 2.207; df. = 5; .90 > p > .80$

The analysis produced a non-significant result, *i.e.* $.90 > p > .80$, indicating a uniform distribution, ranging from six to twelve. However, the Chi-square coefficients do not display the expected unimodal symmetry. Clearly, grave 90, with six attributes, is anomalous and contributes more than half of the $\sum X^2$ of 2.207. Removing that extreme mode from the sample reduces the

45 Brown 1981, 1995; Cannon 1989.

$\sum X^2$ to .500, raises the probability of uniformity to $.98 > p > .95$, and restores the unimodality and near asymmetry of the distribution. Perhaps this is another argument supporting the idea that grave 90 is a child burial and/or that it reflects an age and/or status differentiation. As stated above, graves 90 and 93 could not be recorded for their full form of section and grave 12 misses a body-facing determination, hence their number of attributes has been artificially deflated. Adding one attribute to each, in order to restore the mutual comparability of the frequencies of all the graves, the foregoing test was repeated and the result is given in table 14.

Table 14 Single-sample Chi-square analysis of number of attributes (corrected for missing data).

grave no.	no. of attributes	X ² coefficient
90	(7)	.986
55	9	.134
91	10	.003
92	10	.003
12	(12)	.331
93	(13)	.790

$E = 10.167; \sum X^2 = 2.246; df. = 5; .90 > p > .80$

The analysis produced a non-significant result, *i.e.* $.90 > p > .80$, indicating a uniform distribution, ranging from seven to thirteen. However, the Chi-square coefficients still do not display the expected unimodal symmetry. Again grave 90, with seven attributes, is anomalous and contributes nearly half of the $\sum X^2$ of 2.246. Removing that extreme mode from the sample reduces the $\sum X^2$ to 1.000, raises the probability of uniformity to $.95 > p > .90$ and restores the unimodality and near asymmetry of the distribution. This strengthens the argument supporting the idea that grave 90 is a child burial and/or that it reflects a different status designation within the whole cemetery.

That which was only vaguely suggested by the ordination has now become more concrete. To pursue this further, we investigated the social dimension status using the attribute total number of grave accoutrements and then correlated this with the number of attributes.

Table 15 Single-sample Chi-square analysis of number of grave accoutrements.

grave no.	no. of accoutrements	X ² coefficient
90	0	8.167
55	3	3.269
91	7	.167
92	8	.003
12	9	.085
93	22	23.432

$E = 8.167; \sum X^2 = 35.122; df. = 5; p < .001$

From the foregoing it is clear that the number of grave accoutrements is not uniform and that the $\sum X^2$ is highly skewed. The greatest contribution to $\sum X^2$ is grave 93. Removing that statistically anomalous grave produced a $\sum X^2 = 10.593; df. = 4; .05 > p > .02$. Not an entirely satisfactory result because the symmetry of the theoretical distribution was now disturbed by grave 90, with a Chi-square contribution of 5.400, *i.e.* more than half of the sum. Excluding the zero of grave 90 led to a much improved result: $\sum X^2 = 3.074; df. = 3; .50 > p > .30$. But even that was not good enough. The optimal result was achieved after grave 55 was removed and combined with grave 90.

grave no.	no. of accoutrements	X ² coefficient
91	7	.125
92	8	.000
12	9	.125

Table 16 Single-sample Chi-square analysis of number of grave accoutrements, corrected.

E = 8.000; $\sum X^2 = .250$; df. = 2; $.90 > p > .80$

This optimal result yields a threefold partitioning of status in the Mariëberg-Schaapskooi graves: 0–3, 7–9, and 22 grave accoutrements. Such a threefold status hierarchy is the same as that which Newell and Constandse-Westermann⁴⁶ have observed in all seven later Mesolithic cemeteries, on the basis of their constituent grave accoutrements.⁴⁷ This threefold hierarchical status structure in the distribution of the grave accoutrements at Mariëberg-Schaapskooi having been found, that social dimension was investigated further by analyzing the total number of grave attributes from two of the remaining mortuary practices dimensions, *i.e.* grave construction and body treatment. The results of that analysis are given in table 17.

grave no.	no. of grave construction & body treatment attrib.	X ² coefficient
90	6	.102
12	6	.102
55	7	.004
92	7	.004
93	7	.004
91	8	.199

Table 17 Single-sample Chi-square analysis of number of grave construction and body treatment attributes as rendered in the ordination table (fig. 81).

E = 6.833; $\sum X^2 = .415$; df. = 5; $.70 > p > .50$

From the analysis in table 17, it is clear that the number of attributes characterizing the ‘grave construction and body treatment domains’ in Mariëberg-Schaapskooi displays a very symmetrical uniform distribution and does not appear to reflect the status hierarchy portrayed by the ‘number of grave accoutrements’ above. Recalling that graves 90 and 93 lack observed sections of the funnel, that grave 12 has no body-facing attribute and that such information has been recorded as missing data, the foregoing analysis was repeated with the supplemented numbers. Again substituting for the missing data from graves 12, 90 and 93, the analysis was repeated and a very similar result obtained, table 18.

grave no.	no. of grave construction & body treatment attrib.	X ² coefficient
90	(7)	.015
55	7	.015
92	7	.015
12	(7)	.015
93	(8)	.061
91	8	.061

Table 18 Single-sample Chi-square analysis of number of grave construction and body treatment attributes (supplemented for missing data).

E = 7.333; $\sum X^2 = .182$; df. = 5; $p > .99$

In both of the foregoing renditions of the data, it is clear that complexity of ‘grave construction and body treatment’ do not render the social dimension status. In the first instance the correlation with grave accoutrements is $r_s = .093$, $p > .05$, and secondly it is $r_s = .414$, $p > .05$ (Spearman rank order correlation).⁴⁸ The narrow and uniform range of grave construction

grave no.	no. of grave types	no. of grave accoutrements	accoutrement types
90	0	0	
55	2	3	- oblique trunc. blade, unret. blade
91	2	7	- B point, unret. blade
92	3	8	- hammerstone, core/block, unret. blade
93	5	22	- polishers, hammerstone, core/block, ret. blade, unret. blade
12	5	9	- polishers, hammerstone, core/block, ret./dent. blade, unret. blade

Table 19 Number of types and frequencies of grave accoutrements in the Mesolithic graves at Marienberg-Schaapskooi.

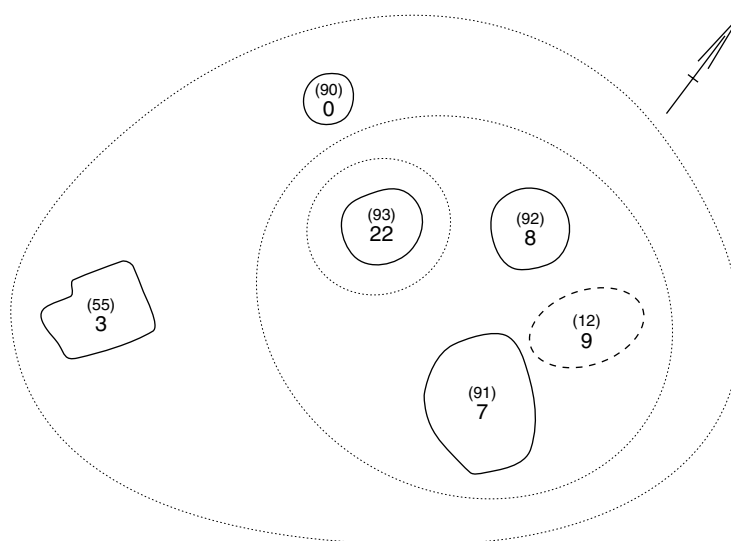


Figure 82. Concentric spatial patterning of Marienberg-Schaapskooi Mesolithic graves by social status hierarchy. Notice the number of accoutrements (0-22).

- 46 1988, in prep. a.
 47 *i.e.* Ofnet (Gieseler 1936, 1951; Naber 1974; Peters 1935; Scheidt 1923; Schliz 1912; Schmidt 1908, 1910, 1912; Rahle 1980; Newell *et al.* 1979), Moita do Sebastião (Ferembach 1974; Roche 1960, 1965 a, b, 1972; Newell *et al.* 1979, 1990), Téviec (Boule & Vallois 1937; Péquart & Péquart 1928, 1929; Péquart *et al.* 1937; Newell *et al.* 1979, 1990), Hoëdic (Péquart & Péquart 1934, 1956; Newell *et al.* 1979, 1990), Skateholm II (Larsson 1982, 1983; Newell & Constandse-Westermann 1988; Newell *et al.* 1990), Skateholm I (Larsson 1980, 1981, 1982, 1983 b; Newell & Constandse-Westermann 1988; Newell *et al.* 1990) and Bøgebakken (Albrethsen & Brinch Petersen 1975, 1976; Albrethsen *et al.* 1976; Brinch Petersen *et al.* 1976, 1977; Newell *et al.* 1979, 1990).
 48 Siegel 1956; Newell 2000.
 49 Siegel 1956.
 50 Binford 1971; Gallaga Murrieta 2000.
 51 Newell & Constandse-Westermann in prep. a.

(as supplemented) and body treatment is rendered subordinate to the threefold patterned variation of the number of grave accoutrements. Social status is therefore most clearly rendered by the attribute 'number of grave accoutrements', as presented above. In order to make the point more poignant, the distribution of the number of types of grave accoutrements was investigated, table 19.

The range of types varied from zero to five, with a mean of 2.833, which fails to provide statistically reliable resolution.⁴⁹ Correlating the 'number of types' with the 'number of accoutrements' produced a Spearman $r_s = .971$ $p < .01$, indicating that there is a significant relationship between both attributes, *i.e.* that they are dependent. Nevertheless, the 'number of grave accoutrements' is the attribute which shows the most statistically reliable and diagnostic patterning in the Marienberg-Schaapskooi graves/cemetery. As will be demonstrated below, that patterning is most probably a reflection of status. The fourth and final analytical domain in the study of mortuary practices is the analysis of the placement/position of the graves, relative to the total cemetery.⁵⁰ It has been demonstrated above that there was no discernible linear patterning of the graves along the four most obvious and potentially diagnostic vectors through the cemetery. However, when one plots the 'number of grave accoutrements' inside each grave, it is clear that there is a strong central tendency and two concentrations/concentric circles/ellipses radiate out from that central tendency. They reflect the three levels of statistically significant social status (vide fig. 82).

This 'spatial pattern of placement' in the cemetery has been observed at Bøgebakken⁵¹ and elsewhere and is present, in an incipient form, at Moita

do Sebastião.⁵² Significantly, and after careful analysis, it is totally absent in the earlier cemeteries of Ofnet, Tévéc, and Hoëdic,⁵³ and all the multiple grave sites characterizing the earlier Mesolithic,⁵⁴ *i.e.* > 7818 BP.⁵⁵

The spatial patterning of the Skateholm-I cemetery departs from that observed at Moita do Sebastião and Bøgebakken. Instead of being arranged concentrically by status, the highest social stratum displays a linear pattern through the centre of the cemetery, along a north-northeasterly vector, *i.e.* five of the six graves. The origin of the line appears to be the cluster of animal burials in the south centre of the cemetery. The sixth grave, no. 21, lies eccentrically to the west of that line. The status stratum-II graves are more or less uniformly placed within the cemetery. The rank-III graves are distributed between and among the rank-I and rank-II graves and show no discernible patterning.

As in Skateholm I, an argument can be made that Skateholm II has a linear arrangement of its highest status graves along a southwest-northeasterly vector through the cemetery. Such a linear pattern would commence with grave XX, with the proximal dog burial of grave XXI and then proceed through grave XXII, grave VIII and end at grave XV. The status stratum-II graves (3 ex.) are placed on either side of that vector and seem to have a linearity of their own, *i.e.* south to north. The lowest status graves are spread around the two foregoing vectors (7) or follow same (6). However, before exploring further what this observed patterning may mean and its place in the social evolution of Mesolithic societies of Western Europe, it is necessary to equate the Marienberg-Schaapskooi graves and their cemetery with the most directly relevant comparative/analogous Western European archaeological context.

Marienberg, comparative context The Marienberg-Schaapskooi graves did not exist in a temporal, spatial and/or cultural vacuum. The society burying its dead was part of an integrated, successful and functioning social, cultural, ideological and economic system. For the Mesolithic of Western Europe, such systems have been analyzed and modelled by Newell⁵⁶ and, for the Magdalenian, with equal success by Smit.⁵⁷ A. van Holk⁵⁸ has demonstrated similar patterning in the earlier Mesolithic mortuary practices on a pan-Western European scale. Proceeding from those successful enquiries, all of the published and available Mesolithic graves in Western Europe, *i.e.* 653 individuals, coming from at least 465 burials, were screened and evaluated for relevance to the six graves of Marienberg-Schaapskooi.⁵⁹

The selection criteria for the most culturally relevant, representative and mutually comparative graves are presented below.

- 1 Reported funnel-shaped and/or cylindrical section grave pit.
- 2 Reported (with skeleton) or suspected (lacking skeletons but with grave pit morphology and filling indicating that position) seated (sitting) position, and then reported or suspected upright contracted legs, with the knees by the chin.

NB Grave accoutrement composition and/or the presence of ochre were ignored, *i.e.* did not play a role in the selection criteria. This is because both have proven upon inspection of all earlier and later graves to be independent of the foregoing selection criteria.

The single or double/multiple burials criterion played no role, as there were no skeletal remains in the Marienberg-Schaapskooi graves. Therefore we accepted both possibilities as being equi-probable.

The analogous eight burial sites (with nine analyzed burials and 15 individuals), which will be used in a comparative mode, are listed with the most diagnostic bibliographic sources, below.

52 *op. cit.*, Newell & Constandse-Westermann in prep. a.

53 Newell & Constandse-Westermann in prep. a.

54 Newell & Constandse-Westermann in prep. b.

55 Vide Newell *et al.* 1990 for a definition of the earlier/later Mesolithic chronological boundary.

56 Newell *et al.* 1990.

57 Smit 1999.

58 Van Holk (nd).

59 Newell *et al.* 1979, 1990 and later sources.

- Uleberg, Sweden (Cullberg 1975 b, pers. comm.; Niklasson 1932–33; Sjöberg pers. comm.; Wigforss 1968; Newell *et al.* 1979): 1 grave, 2 individ.
- Bäckaskog, Sweden (Albrethsen & Brinch Petersen 1976; Althin 1950, 1951, 1954; Cullberg pers. comm.; Frayer 1978; Gejvall 1970; Hansen 1941; Larsson & Larsson 1976; Munthe 1954; Rydbeck 1944–45; Sjøvold pers. comm.; Welinder 1971 a; Newell *et al.* 1979): 1 grave, 1 individ.
- Lummelunda (Kams), Sweden (Althin 1950, 1954; Arwidsson 1948–49, pers. comm.; Gejvall 1949; Larsson pers. comm.; Lund-Hansen *et al.* 1972; Sjøvold pers. comm.; Newell *et al.* 1979): 3 graves, 3 individ., only one of which could be used in this analysis.
- Kolberg, BRD (Gramsch 1973, pers. comm.; Grimm 1956; Hohmann 1956; Newell *et al.* 1979): 1 grave, 1 individ.
- Bottendorf, BRD (Fisher 1956; Gramsch pers. comm.; Häusler 1972; Heberer & Bicker 1941; Jahn 1949; Lanting, A. pers. comm.; Vlček 1967, 1969; Newell *et al.* 1979): 3 graves, 5 individ.; 2 graves, with one and three individuals could be used in this analysis.
- Schafberg bei Niederkaina, BRD (Geupel 1977, 1983; Gramsch pers. comm.): 1 grave, ? individ.
- Zigeunerhöhle, Austria (Rettenbacher 1994): 1 grave, 1 individ.
- Culoz sous Balme, grave 2, France (Comber 1959 b, 1977, pers. comm.; Frayer 1978; Genet-Varcin 1959, pers. comm.; Genet-Varcin *et al.* 1963; Prier pers. comm.; Vilain 1961, 1966, 1976, pers. comm.; Newell *et al.* 1979, 1990): 1 grave, 1 individ.

In addition to the foregoing, there are an additional three grave sites which do (or appear to) fulfil the above criteria, but for which the published and available data are too incomplete to include them in all analyses of our representative and mutually comparable sample. Those sites are listed below.

- Büttnerloch, BRD (Erl & Gumpert 1951/52; Gumpert 1932; Schröter pers. comm.): 1 grave, 1 individ.
- Rothenklempenow, BRD (Gramsch pers. comm.; Schacht 1993): 1 grave, 1 individ.
- Nehringen, BRD (Probst 1991; Gramsch 1973, pers. comm.): 1 grave, 3 individ.

There is another Dutch site with at least two late Mesolithic graves at Hardinxveld-Giessendam-De Bruin.⁶⁰ One is the lower part of a sitting grave containing the remains of an adult male. Reports of this site reached us too late for it to be included in the analysis.

Proceeding from the mutually comparable and representative sample, an evaluation was made of the metric attributes. The attributes length, width, depth and date BP of the six Mesolithic graves of Mariëenberg-Schaapskooi, Settlement Mode I B/I C1a/I D, were compared with the nine analogous graves from our Western European sample. Upon careful investigation of the respective distributions of both samples, it was established that the constituent distributions were not unimodal. They were in fact multi-modal, requiring therefore the use of the Kolmogorov-Smirnov two-sample test for small unequal samples, instead of the alternative unimodal test, the Mann-Whitney U-test.⁶¹ It was executed with the SPASPAC (vers. 2000) program package.⁶² Unfortunately, none of the Mariëenberg-Schaapskooi graves could be directly dated. Therefore we have used the full range of:

6465–6360 BP (5385–5291 Cal BC) for Mode I B, or
6290–6180 BP (5240–5100 Cal BC) for Mode I C1a,
6150–6110 BP (5060–5005 Cal BC) for Mode I D.

The analytical results are presented in table 20, rendered as Chi-square, as the Kolmogorov-Smirnov test dictates.

60 Louwe Kooymans (ed.) 2001, RAM 88.

61 Siegel 1956.

62 Newell 2000.

length	$\sum X^2 = 2.178$	df. = 2	.50 > p > .25	trimodal	
width	$\sum X^2 = 5.378$	df. = 2	.10 > p > .05	bimodal	
depth	$\sum X^2 = 1.600$	df. = 2	.50 > p > .25	trimodal	
date 1	$\sum X^2 = 5.400$	df. = 2	.10 > p > .05	trimodal	6290–6180 BP
date 2	$\sum X^2 = 5.400$	df. = 2	.10 > p > .05	trimodal	6465–6360 BP
date 3	$\sum X^2 = 5.400$	df. = 2	.10 > p > .05	trimodal	6150–6110 BP

Table 20 Results of the analysis of the metric attributes of Marienberg-Schaapskooi and the analogous sample.

From table 20 it is clear that none of the variables displays a statistically significant difference between the two samples. This means that both have been drawn from the same underlying *statistical* population or, in other words, the Marienberg-Schaapskooi graves fit well with the analogous Mesolithic graves in our Western European sample. The analyses have also established the modality of each variable, which will be used in the following ordination analysis.

Using the principles and methods of circular, cyclic and directional statistics,⁶³ we analyzed the orientation (body-facing) data of Marienberg-Schaapskooi graves and those of the rest of the Western European sitting burials, with the statistics, procedures and graphics provided by the excellent ORIANA for Windows program package (vers. 1.0).⁶⁴ The basic statistics and analyses of uniformity are presented in table 21.

descriptive and analytical statistics	Marienberg-Schaapskooi	Western European sample
no. of samples (N)	5	11
mean vector (μ)	99.369°	119.913°
length mean vector (r)	.941	.178
concentration	4.315	.000
circular stand. deviation	19.962°	106.490°
95 % confidence limits	74.441–124.298°	*
Rayleigh test of uniformity (p)	.004	.716

Table 21 Descriptive statistics and results of analysis of the orientations of Mesolithic sitting graves at Marienberg-Schaapskooi, and the comparative Western European sample (including both individuals from Uleberg and two of the three from Bottendorf 2).

p : probability of uniform distribution

The first five variables comprise the ‘mean vector’ and its parameters: length, concentration, circular standard deviation, and confidence limits about the mean vector. Length ranges from 0 to 1, with larger values indicating closer clustering, as in Marienberg-Schaapskooi *vs.* our comparative sample. Concentration is based upon the von Mises distribution and measures the deviation of the observed distribution of body-facing orientations from a perfect circle (uniform distribution). The higher value for Marienberg-Schaapskooi (4.315) indicates a greater departure from the uniform than that observed for the rest of the sitting grave individuals (.000). The narrower range of orientations in the Marienberg-Schaapskooi graves is indicated by the much smaller standard deviation 19.962° *vs.* 106.490° and 95 % confidence limits about the mean vector, *i.e.* 74.441–124.298° *vs.* *.

The confidence limits are based upon the standard error of the mean, checked against the concentration variable and the sample size. When this combination is low, the standard error, and therefore also the confidence limits, may be unreliable, as seen in the extreme range of the Western European sample. This statistical uncertainty or low rendering of a diagnostic central tendency is denoted with a * in the table. Finally, the diagnostic Rayleigh test of uniformity establishes the probability (p) that the observed sample data are distributed uniformly, according to the von Mises distribution. A ‘ p value <.05’ indicates that the data are not distributed uniformly, but display a preferred direction, as in Marienberg-Schaapskooi. The two body-facing distributions are presented as rose diagrams, with the frequency of each class being represented in figure 83 by the area of the wedge.

63 Fisher 1993; Mardia 1972.

64 Kovach 1994.



Fig. 83 Rose diagrams of the orientations of Mesolithic sitting graves at Marienberg-Schaapskooi and the comparative Western European sample.

Secondly, we compared the body-facing orientations of Marienberg-Schaapskooi with those of our comparative sample. ORIANA gives two options – Watson’s F-test and the Chi-squared test for independence – for ascertaining whether the two samples derive from the same underlying statistical population. For reasons set forth in Newell and Dekin (1978), we chose a significance level of .01. The first test, again based upon the von Mises distribution, yielded $F = .133$ with a $p = .721$ at d.f. = 14, indicated no statistically significant difference between the two samples, *i.e.* they derive from the same underlying population. In archaeological terms: the Marienberg-Schaapskooi graves fit well within the range observed in our Western European comparative sample. The distribution-free Chi-square test, as executed by the ORIANA program package, was a disappointment. Due to the small numbers of both samples and their orientational variabilities, the Chi-squared test was statistically invalid at all potentially relevant degree intervals from 10° to 90° . For what it is worth, $\sum X^2$ was consistent at 6.691 and the associated probabilities from .082 to .153. In none of the cases was there a p value which suggested the rejection of the null hypothesis. The same interval data were tested with multiple contingency table analysis and produced probabilities ranging from $p = .139$ to $p = .164$.

Having demonstrated, as far as the data and the power efficiency of the respective statistics allow, that Marienberg-Schaapskooi fits well within the orientation parameters and variability of the rest of the Western European sitting graves, it is germane and productive to examine and render graphically the complete archaeological population. Its descriptive statistics are presented in table 22 and its graphic resolution is given in the figure 84.

statistical moments	all Western European sitting graves
number	16
mean vector (μ)	105.362°
length mean vector (r)	.411
concentration	.901
circular stand. deviation	76.428°
95 % confidence limits	59.197–151.528°
Rayleigh test of uniformity (p)	.065

Table 22 Descriptive statistics of the orientation and the variability of the Western European sitting graves (N = 16).

p : probability of uniform distribution

While agreement between Marienberg-Schaapskooi and our analogous sample has been found for the four metric variables and in the orientation analyses, it is also necessary to consider the multivariate associations between the nominal attributes characterizing the four mortuary domains of

grave 2. The two Bottendorf graves are chronologically the most similar to Marienberg-Schaapskooi settlement, Mode I B/I C1a/I D. Unfortunately, Schafberg is undated. The exclusive attributes of Marienberg-Schaapskooi are the following: footwell; facing SE/SSE; ochre west half; B-point; ret./dentic. blade; shaft polisher; hammerstone.

Exclusive to Marienberg-Schaapskooi and Schafberg are the following mortuary attributes: grave construction, Depth Mode 3; grave accoutrements, unret. blade and core/block.

Shared with Bottendorf grave 1 and Schafberg is oblique truncated blade.

Within the context of Mesolithic funnel-shaped sitting inhumations, Marienberg-Schaapskooi forms its own sub-group, as defined by the following attributes:

<i>grave construction domain</i>	footwell;
<i>body treatment domain</i>	facing SE/SSE, ochre in west half;
<i>grave accoutrement domain</i>	B-point, ret./denticulated blade, shaft polisher, hammerstone;
<i>placement in cemetery domain</i>	concentric by status?

A question mark has been placed by the last mortuary domain attribute because the cemetery lay-out is difficult to assess for a number of analogous burial sites and this compromises their mutual comparability.

Possible long-term Pan-European chronological patterning was investigated by means of a numerical seriation,⁶⁵ and Spearman rank order correlation-coefficient,⁶⁶ but with a result of $r_s = -.140$, $t = .489$ at $df. = 12$ $p > .20$ (two-tailed) it is clear that there are no overriding, large-scale temporal patterns extant in the seriation of all the graves.

The eventual spatial patterning was equally disappointing, in any case in a linear dimension. The earlier Mesolithic graves were assessed for their apparent SW-NE pattern. The seriation ranking along that spatial continuum yielded a Spearman $r_s = -.250$ $p > .05$, when looked at by grave. The small sample N precluded an effective analysis by site. Doing the same for the later Mesolithic, with a larger sample, $N = 12$, was even more undiagnostic, $r_s = -.075$ $p > .05$, when analyzed by grave. The later Mesolithic analysis by site produced $r_s = .029$ $p > .05$. Clearly neither time nor space is driving the seriation.

Moving on to a diagnosis of the social dimensions, the sex of all the burials, based upon their skeletal morphology, yielded the following information.

Marienberg-Schaapskooi, grave 91	no data, no skeletal remains
Marienberg-Schaapskooi, grave 12	no data, no skeletal remains
Marienberg-Schaapskooi, grave 93	no data, no skeletal remains
Marienberg-Schaapskooi, grave 92	no data, no skeletal remains
Schafberg	no data, no skeletal remains
Marienberg-Schaapskooi, grave 90	no data, no skeletal remains
Marienberg-Schaapskooi, grave 55	no data, no skeletal remains
Bottendorf grave, 1	male
Bottendorf grave, 2	adult, child, child
Kolberg	female
Zigeunerhöhle	child
Lummelunda, grave 2	female
Uleberg	male, female (?)
Culoz, grave 2	male
Bäckaskog	female
Büttnerloch	female
Rothenklempenow	female

65 Newell *et al.* 1990; Rozoy *et al.* 1995.

66 Siegel 1956; Newell 2000.

As explained and illustrated in Newell & Constandse-Westermann (1994), this is an exercise in balancing probabilities, *i.e.* balancing the uncertainties of the physical anthropological determination of sex against the possible social expression of sex, as rendered in the mortuary domains. Where information is available, no sex differentiation is apparent, *i.e.* minimum male 3 *vs.* maximum female 7 binomial test $p = .344$ two-tailed, or maximum male 5 *vs.* minimum female 5 binomial test $p = 1.000$.⁶⁷ In the search for an expression of sex in the mortuary attributes, only four attributes provided valid results.⁶⁸ The remaining attributes had sample numbers too small to analyze. The valid results are tabulated below.

attribute	max. male	min. male	max. female	min. female
seated (selection criterion)	5	3 5-5 $p = 1.000$ 3-7 $p = .344$	7	5
Width Mode 1	5	3 5-3 $p = .726$	5	3
funnel-shaped section	4	2 4-2 $p = .688$	4	2
round/oval plan	3	2 3-3 $p = 1.000$ 2-4 $p = .688$	4	3
Depth Mode 2	4	3 4-2 $p = .688$ 3-3 $p = 1.000$	3	2

Table 23 Results of valid two-tailed binomial tests of sex diagnosis.

From table 23 it is clear that there are no sex-dependent attributes among the sitting graves.

The next social dimension which we investigated was age at death. This was done by obtaining an optimal seriation (fig.86), and comparing those ranks with the age ranks of child (2.5-3), child (indet.) child (8-11), young adult, adult, and middle-aged adult.

Uleberg	♂	20-35	young adult
	♀	18-35	young adult
Lummelunda	♀	'adult'	adult
Bäckaskog	♀	27.5-45	middle age
Kolberg	♀	18-20	young adult
Bottendorf 1	♂	27.5-45	middle age
Bottendorf 2	?	adult?	adult
Bottendorf 2	-	2.5-3	child
Bottendorf 2	-	?	child
Zigeunerhöhle	-	8-11	child
Culoz 2	♂	20-35	young adult

Rozoy numerical ordination and seriation program package.

Matrix name: MARCOMS2

Description: Marienberg and comp graves seriate (min. 46.71 %) 75.73 %.

67 Newell & Constandse-Westermann 1994.

68 Constandse-Westermann & Newell 1994, using the binomial test; Siegel 1956; Newell 2000.

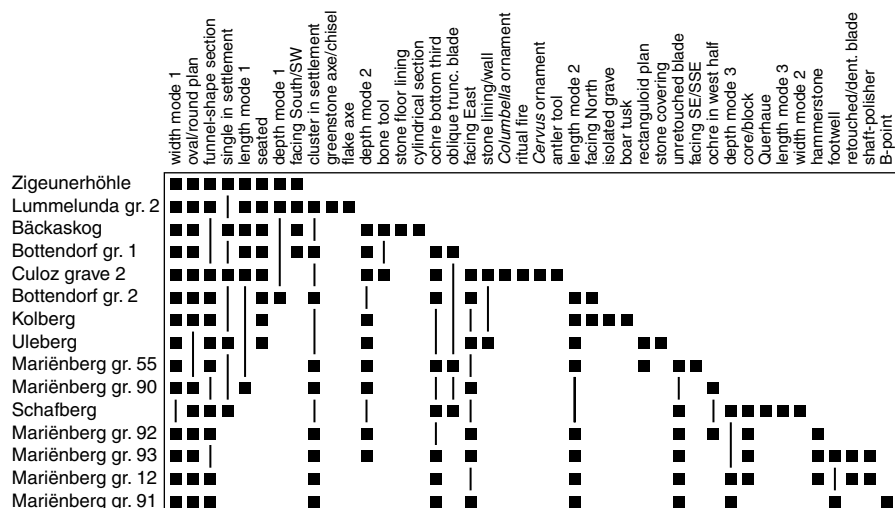


Fig. 86 Seriation of Marienberg-Schaapskooi and analogous graves.

Again based upon the estimates from skeletal morphology, the seriation of all the graves displays no significant correlation with age at death, $r_s = -.205$ t at 9 df. = $-.628$ $p > .20$.

The attributes which might provide age resolution were then investigated by means of the binomial test,⁶⁹ dividing the sample into 'adult and child'. None of the relevant attributes showed age-dependent patterning. Because our hypothesis had no predicted direction, the two-tailed test was applied:

	<i>adult</i>	<i>child</i>	<i>p</i>
funnel-shaped section	6	3	.508
round/oval plan	6	3	.508
facing east	4	2	.688
Depth Mode 2	6	0	.032
single grave in settlement	4	1	.374
Length Mode I	4	1	.374
Width Mode I	8	3	.226

From the foregoing series of analyses, it would appear that only Depth Mode 2 may possibly reflect some degree of age dependence (*i.e.* $p = .032$).⁷⁰ A similar observation has been made in terms of grave 90 at Marienberg-Schaapskooi. On the other hand, that observation may be related to earned status, *vide* above.

The complexity of grave construction has been reported to represent the investment of time, resources and social capital,⁷¹ and therefore to reflect the social status structure of the society which has buried its dead. In the context of Marienberg-Schaapskooi there are three versions of grave volume, *vide* above. Comparing all three renditions of grave volume with the most sensitive reflection of status, *i.e.* number of grave accoutrements, produced correlations ranging from $p = .257$ to $p = .086$. It is statistically apparent that grave volume is of no relevance to the resolution of the Marienberg-Schaapskooi graves or the comparative sample. The same may be said for the volume of ochre and the number of grave goods, $r_s = .143$. Summarizing the foregoing, it would appear that none of the mortuary practices domains, except status, provide any statistically significant resolution of the graves of Marienberg-Schaapskooi.

There is an inherent weakness in this approach: the unproven assumption that there is some sort/degree of cultural/social unity/homogeneity in the comparative sample and that it is emically relevant to compare the

69 Siegel 1956; Newell 2000.

70 Newell & Dekin 1978.

71 Binford 1971; Peebles & Kus 1977; Saxe 1970, 1971.

Marienberg-Schaapskooi graves to the analogous sample in the pursuit of cultural resolution. Other studies of later Mesolithic cemeteries have proven that sex diagnosis, age diagnosis and status diagnosis of mortuary practices attributes are very society-specific.⁷² Perhaps our failure in the foregoing analyses is because we are forced to look at the wrong scale/level of social structure or that the difference in the preservation of organic grave accoutrements has biased our sample.

8.2 Social stratification and social organizational/evolutionary placement

In terms of social stratification and social evolution of Mesolithic societies, the small cemetery of Marienberg-Schaapskooi fits well within the chronological succession of Ofnet, Moita do Sebastião, Tévéc, Hoëdic, Skateholm-II, Skateholm-I and Bøgebakken illustrated in table 24, with a C_combine date of 5323 ± 4 Cal BC and a range from 5385 to 5291 Cal BC for Mode I B. The Marienberg-Schaapskooi Mode-I cemetery would appear to fit chronologically between Tévéc Mode 3 and Hoëdic Mode 4. Mode I C1a, dating to C_comb 5162 ± 7 Cal BC, (5240–5100 Cal BC) fits between Skateholm-I Mode 2 and Hoëdic Mode 3, while Mode I D at C_comb 5046 ± 16 (5060–5005 Cal BC) fits also between Skateholm-I Mode 2 and Hoëdic Mode 3.

<i>name/mode</i>	<i>C_combine date</i>	<i>number</i>
Ofnet	6337 ± 35 C_comb Cal BC	7
Moita do Sebastião	6007 ± 28 C_comb Cal BC	6 x
Hoëdic Mode 6	6000 ± 50 C_comb Cal BC	1
Tévéc Mode 4	5620 ± 50 C_comb Cal BC	1
Hoëdic Mode 5	5528 ± 49 C_comb Cal BC	2 -
Tévéc Mode 3	5406 ± 31 C_comb Cal BC	5
Marienberg-Schaapskooi Mode I B		
Hoëdic Mode 4	5242 ± 39 C_comb Cal BC	1 -
Bøgebakken Mode 2	5232 ± 51 C_comb Cal BC	2
Skateholm-I Mode 2	5251 ± 34 C_comb Cal BC	4
Marienberg-Schaapskooi Mode I C1a		
Marienberg-Schaapskooi Mode I D		
Hoëdic Mode 3	4985 ± 75 C_comb Cal BC	1
Bøgebakken Mode 1	4909 ± 51 C_comb Cal BC	5 o
Tévéc Mode 2	4875 ± 65 C_comb Cal BC	1
Skateholm-I Mode 1	4844 ± 80 C_comb Cal BC	2
Hoëdic Mode 2	4610 ± 80 C_comb Cal BC	1
Tévéc Mode 1	4515 ± 65 C_comb Cal BC	1
Skateholm-II	4437 ± 14 C_comb Cal BC	3

Table 24 Dates. Legend:
x young date not used;
- old date used twice;
o one date used twice.

In order to test this fit, the status composition/social stratification of Marienberg-Schaapskooi was compared with all seven later Mesolithic cemeteries by means of the same multiple contingency analysis,⁷³ as used in table 25.

While the Mode-I B/I C1a/I D cemetery at Marienberg-Schaapskooi shows statistical agreement with all the other Mesolithic cemeteries except Skateholm-I, and therefore should be placed in the left side of the Venn-diagram (in table 25), its residuals show the greatest agreement with/affinity to Tévéc. Those residuals are both the smallest and the most uniformly

72 Newell & Constandse-Westermann in prep. a, b, c.

73 Verbeek & Kroonenberg 1990.

Cemetery with number of statistical individuals per social stratum

Stratum	Ofnet	Moita	Téviec	Hoëdic	Skateholm II	Skateholm I	Bøgebakken
	5570	5265	4630	4625	4330	4207	4100 BC
I	3	3	4	4	4	6	3
II	15	6	11	3	3	4	8
III	15	14	8	8	12	49	12

Significance testing of distributions of statistical individuals by social stratum per society

Ofnet

Moita p=.341

Téviec p=.558 p=.226

Hoëdic p=.129 p=.656 p=.274

Skat.II p=.084 p=.681 p=.081 p=.899

Skat.I p=.000 p=.045 p=.000 p=.059 p=.218

Bøgeb. p=.734 p=.913 p=.615 p=.502 p=.434 p=.004

Ofnet Moita Téviec Hoëdic Skateh. II Skateh. I Bøgebakken

Venn-diagram of the multiple contingency analyses

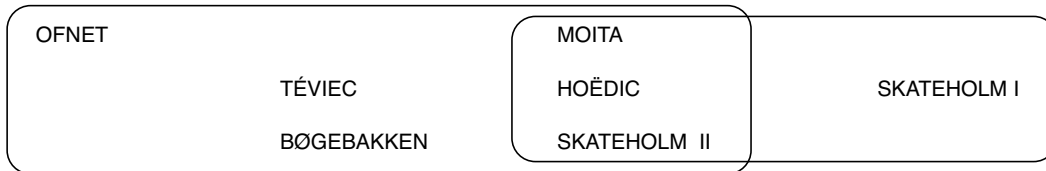


Table 25 Social stratification in seven Mesolithic societies according to the partitioning of their grave accoutrements.

distributed through all six cells. When interpreting table 25 and the resulting Venn-diagram, the reader must be aware of two apparent anomalies. The first is the position of Bøgebakken, the youngest cemetery, to the left of the Venn-diagram and apparently significantly different from its chronologically and spatially proximal cemetery Skateholm-I. From the residuals of this analysis it is clear that the lowest social stratum, -III, is significantly under-represented at Bøgebakken. As will be explained more fully below, this is due to the concentric lay-out of the cemetery and the fact that the peripheral area, where the lowest status/stratum burials were distributed, was the most heavily disturbed. Therefore that part of the cemetery was not available for the observation and recording of those lowest stratum graves. The highly skewed sample therefore appears to show greater affinities with the earlier cemeteries.

The second apparent anomaly is the position of Moita do Sebastião. Chronologically it fits between Ofnet and Téviec, but in terms of the social stratification of its burials, it clearly belongs to the later, more highly stratified part of our sample, *i.e.* affinities with Skateholm-I and with Skateholm-II and Hoëdic. This social evolutionary placement of Moita do Sebastião is correct. It has been argued elsewhere⁷⁴ that directional social change (social evolution)⁷⁵ did not occur on a uniform linear scale throughout Western Europe. This we will demonstrate further below.

74 Constandse-Westermann & Newell 1989; Newell *et al.* 1990; Veenstra (nd).

75 Newell 1984.

comparison	p
Marienberg-Schaapskooi = Ofnet	1.000
Marienberg-Schaapskooi = Téviec	1.000
Marienberg-Schaapskooi = Moita do Sebastião	.512
Marienberg-Schaapskooi = Hoëdic	.461
Marienberg-Schaapskooi = Skateholm-II	.267
Marienberg-Schaapskooi = Bøgebakken	.831
Marienberg-Schaapskooi = Skateholm I	.010

Table 26 Diagnosis of the mortuary practices (social stratification) in several Mesolithic cemeteries.

In order to summarize the foregoing and conclude this placement of Marienberg-Schaapskooi cemetery in its context of level of social organization, it will be diagnosed in terms of the evolutionary scheme, developed by Newell and Constandse-Westermann,⁷⁶ for five of the seven later Mesolithic cemeteries of Western Europe; vide table 25.

The Y-axis of this table presents a rank-ordering of cemeteries, from the most complex (Bøgebakken) at the bottom to the least complex (Ofnet) at the top. The X-axis gives the succession of mortuary practices by which complexity is expressed and measured in each mortuary domain.

Legend:

N the number of attributes for the first four mortuary domains and the number of lineages in the 'corporate group affiliation domain';
gend. gender/sex and the attribute(s) by which that domain is expressed;
age age at death and the attribute(s) by which that domain is expressed;
freq. frequency in the complexity of 'grave accoutrements domain' indicates where there is patterning (culturally relevant modality in the frequencies) in which the N-attributes co-occur, by individual; table 25 shows that the only patterning is the number of *Cervus* canine perf. ornaments in the Ofnet cemetery;
orien. diagnostic orientation of the body by a particular social stratum and/or corporate group affiliation place;
cemet. diagnostic placement in the cemetery lay-out of a particular social stratum and/or corporate group affiliation.

The X-axis ends with a column entitled 'socio-economic structure', which contains the results of four different but complementary multivariate statistical analyses of all the mortuary practices domains and data, *i.e.* ordination, seriation, hierarchical agglomerative cluster analysis,⁷⁷ and K-means divisive cluster analysis.⁷⁸ Multi-dimensional matrix analysis⁷⁹ is in progress. For the cemeteries presented in table 25, those analyses discriminated a number of constituent groups which were independent of age and/or sex. For Ofnet and Téviec these groups were also independent of status, or social stratification. Beginning with Hoëdic, and in increasing measure, such groups were also related to the status stratification of those societies. The deceased's social structural group and its status/social stratification began to play a predominant role in the mortuary practices, *i.e.* body orientation and placement in the cemetery, vide Moita do Sebastião and especially Bøgebakken, where significant group patterning (*pat*) is manifest. For these reasons, Newell and Constandse-Westermann have interpreted such groups as 'corporate groups', which most probably represent lineages.⁸⁰

As the extreme righthand column of table 25 demonstrates, there is a directional change through time, *i.e.* an increase in level of social organization from 'equivalent lineages' to status-related 'hierarchical lineages'. Again the chronologically anomalous position of Moita do

76 Newell & Constandse-Westermann in prep. a.

77 Kovach 1993.

78 Wright 1994.

79 Newell & Constandse-Westermann 1999.

80 Newell & Constandse-Westermann in prep. a.

Sebastião is apparent, vide above. Despite the difficulties of preservation, and the destruction of much of the cemetery, Bøgebakken demonstrates the highest level of social complexity and ‘corporate group (lineage)’ patterning in our sample. Skateholm-I and Skateholm-II are still in the process of being analyzed.⁸¹

Table 25 also shows a shift in focus in the expression of mortuary practices. Ofnet and Tévéc, and to a lesser extent Hoëdic, are more oriented to the expression of the individual, *i.e.* age, sex and ‘complexity of grave accoutrements’. These statistically significant patterns are indicators of earned status. In the more complex and/or later cemeteries of Moita do Sebastião and Bøgebakken, and to a lesser extent Hoëdic, the focus of expression shifts away from the individual and is more directed to ‘social stratification and corporate group affiliation’. In other words: table 25 shows an underlying cumulative dimension of increasing complexity and expression of group affiliation. This cline parallels that which we have seen above with the directional change in population cohorts in the three status strata.

Having explained how table 25 works, we must now evaluate the cemetery of Marienberg-Schaapskooi for placement in this social evolutionary scheme. Regrettably, there are no skeletal remains in any of the graves, so the social dimensions of age and sex cannot be analyzed. However, we have established that for eight of the nine analogous seated graves there is no significant patterning of age and sex. Clear status patterning is present at Marienberg-Schaapskooi. This is the same as the statistically significant resolution of the three-tiered social stratification found in all seven later Mesolithic cemeteries, as measured by the ‘complexity of grave accoutrements’, *i.e.* the correlation $r_s = .801$ $p = < .01$ between the ‘number of grave goods’ and the seriation rank.

8.3 Social structural placement

Placing the 21 sitting burials, comprising at least 26 individuals, in their Western European social-structural context, we would do best to look at the optimal emic rendition of that context. Based upon a sample of 15,394 personal decorative ornaments from 179 sites, Newell achieved a statistically significant rendition of the patterning of the three most diagnostic hierarchical units of hunter-fisher-gatherer social structure,⁸² *i.e.* the language families, the dialectic tribes and their co-residential bands,⁸³ vide figure 87.

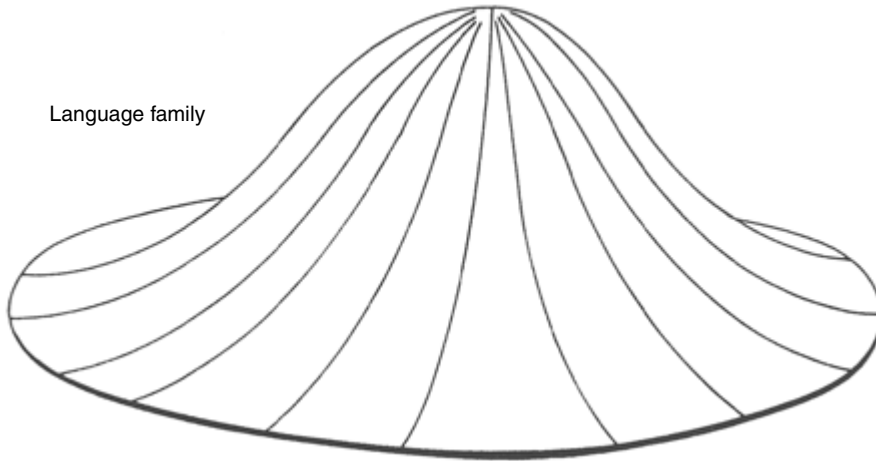
Subsequent studies, by Van Holk (nd) and Smit (2000), and more recent data, *i.e.* > 4,242 ornaments from 28 sites, have confirmed the conclusions of Newell *et al.* (1990) and Constandse-Westermann & Newell (1988). Based upon the chronological patterning of the 81 types of personal decorative ornaments, it was found that the Mesolithic of Western Europe should be divided into two temporal partitions, *i.e.* the earlier Mesolithic (map A), dated to 9500–7818 BP (7550–5868 BC), and the later Mesolithic (map B), dated to 7817–5150 BP (5867–3200 BC). As argued in Newell & Constandse-Westermann (in prep. a), the same chronological patterning characterizes Western European Mesolithic mortuary practices. All the burial sites of each partition are presented in map A (burials, with Büttnerloch and the two undated sites of Nehringen and Schafberg added) and map B (burials, with Rothenklempenow and the above two undated sites added). The sitting burial sites have been highlighted, six on map A and eight on map B.

81 Newell & Constandse-Westermann in prep. a.

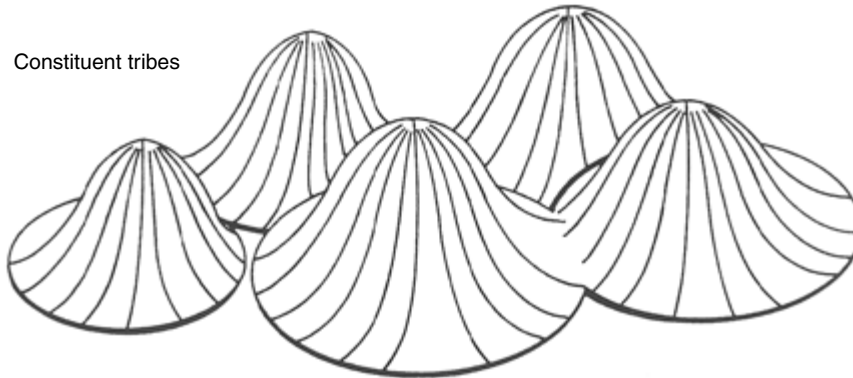
82 Newell *et al.* 1990.

83 Service 1971.

Language family



Constituent tribes



Constituent bands

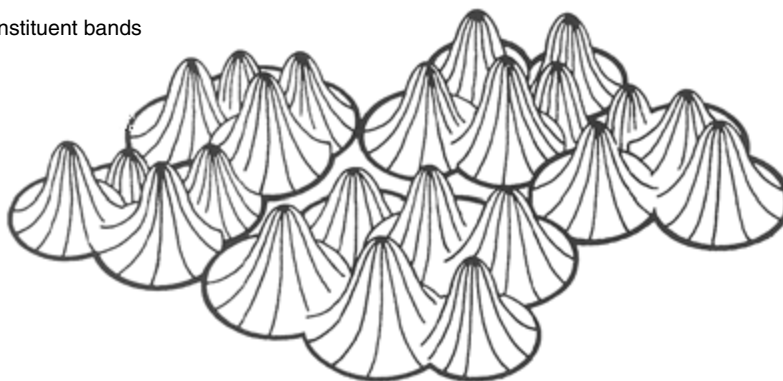


Fig. 87 The bedded hierarchy of social structure.

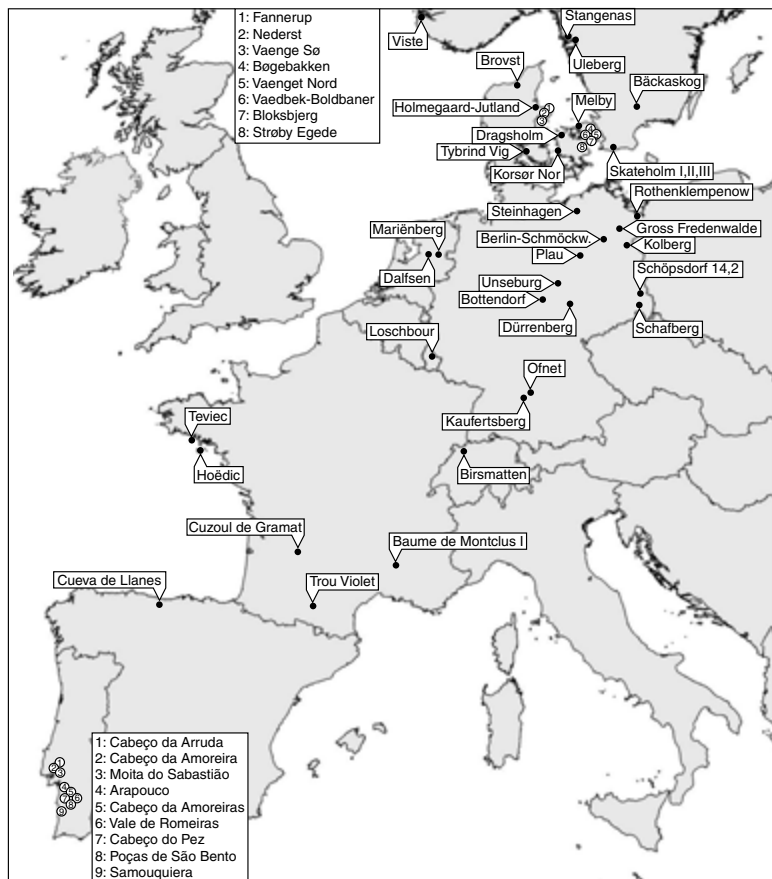
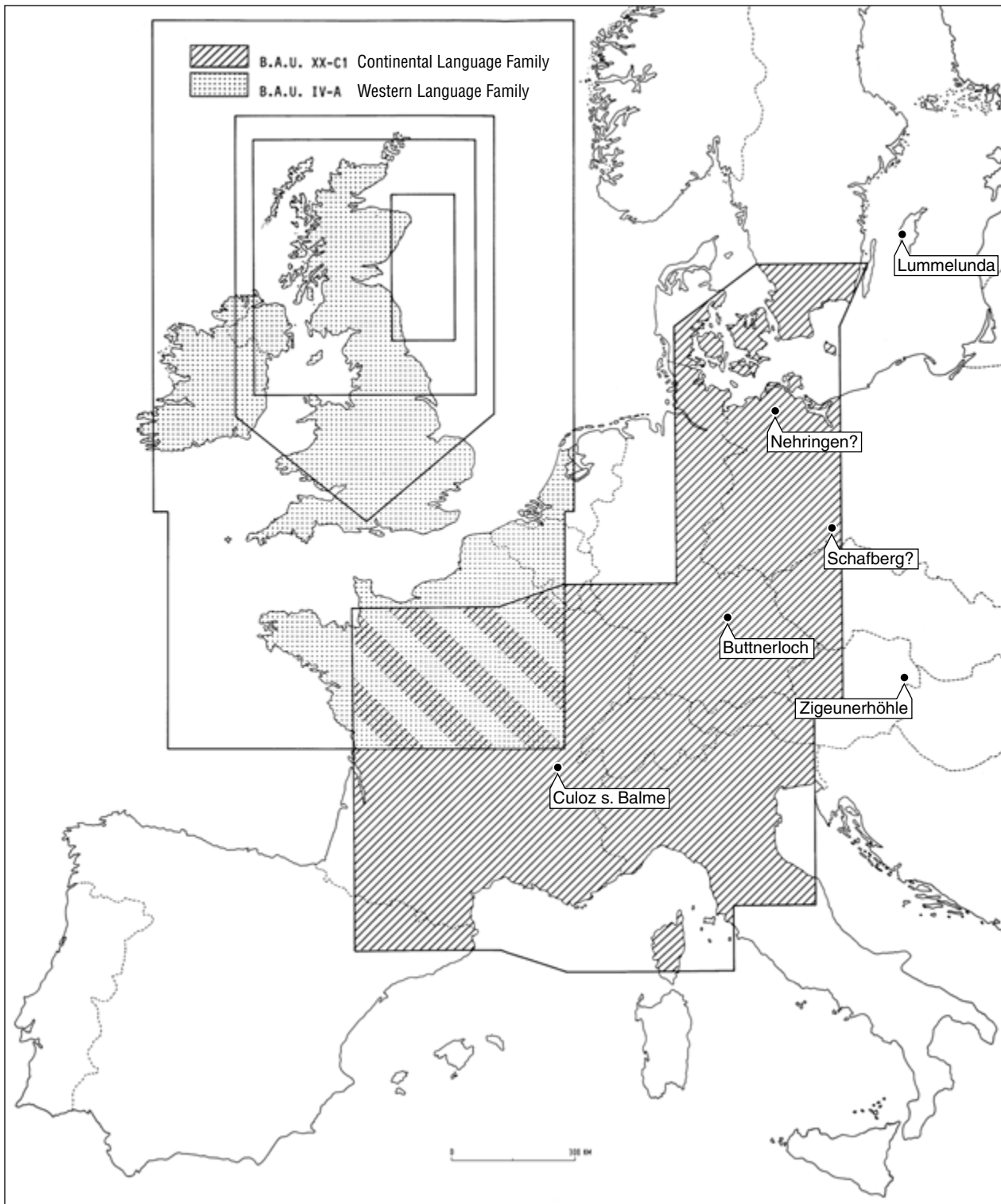


Fig. 88A+B Burials, including the undated sites of Nehringen and Schafberg.
 Above: 9500-7818 BP.
 Below: 7817-5150 BP.



Commencing at the largest linguistic/social structural unit, the language family, the earlier Mesolithic is rendered in figure 89.

Fig. 89 Mesolithic language family/Area network territories. Map A: 9500–7818 BP.

From the map it is clear that all six sitting burial sites occur within or very close to the northern (Lummelunda) or eastern (Zigeunerhöhle) borders of the 'Continental language family'. They seem to be equally spread, spatially, throughout that area, except for the Mediterranean coast. Culoz sous Balme

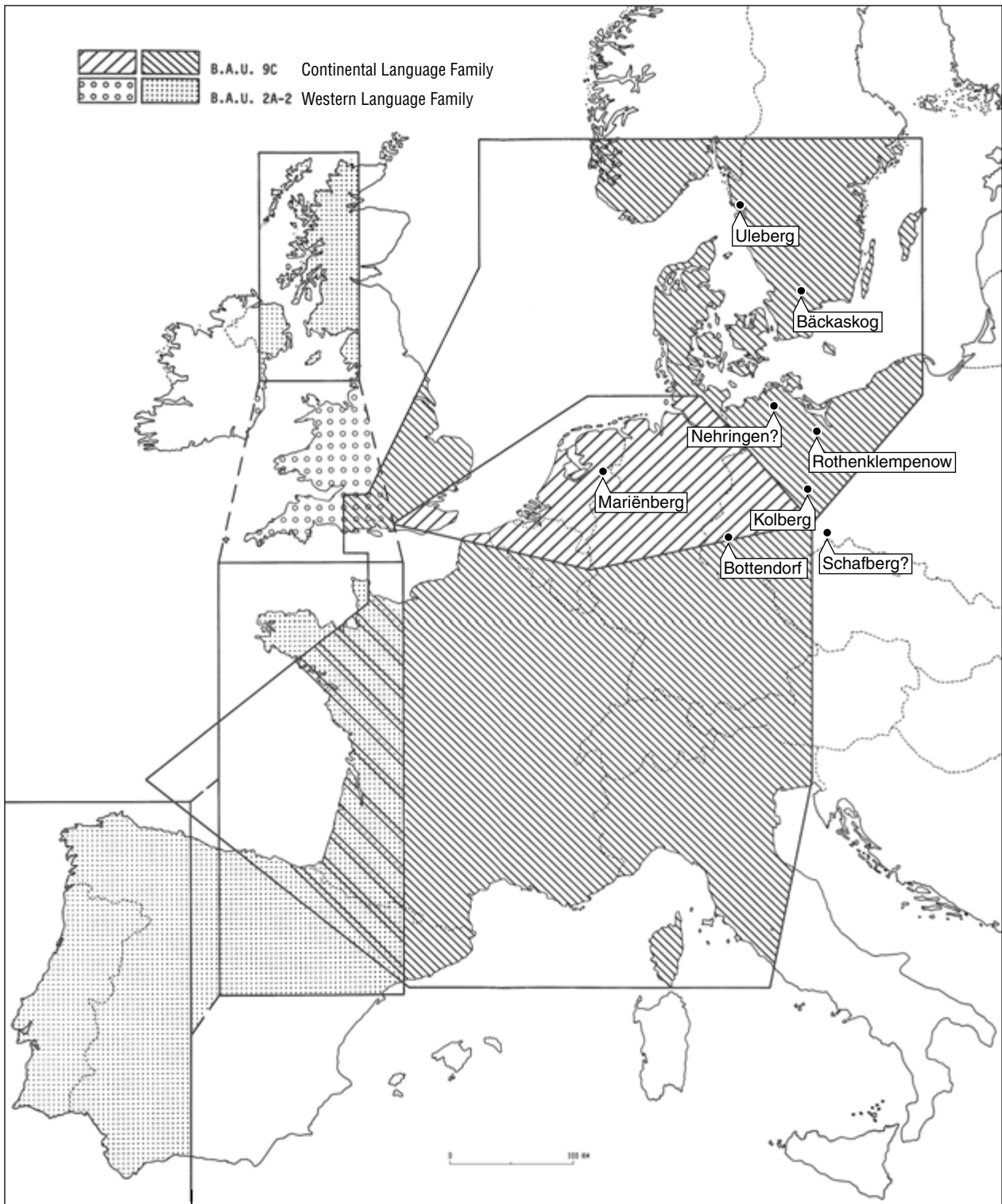
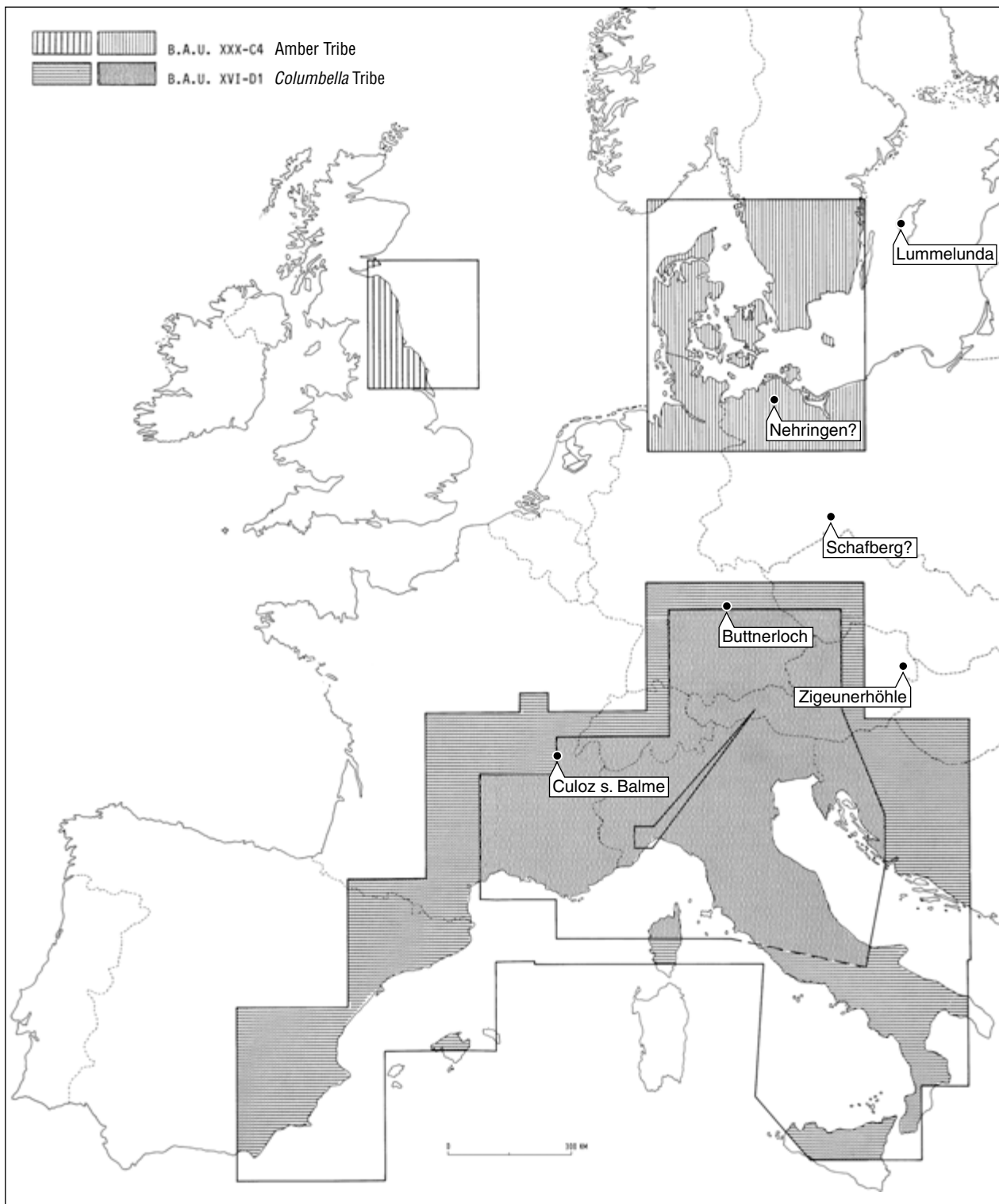


Fig. 90 Mesolithic language family/Area network territories. Map B: 7817–5150 BP.

grave 2 is the most southerly burial of this type. Moving on to the later Mesolithic, the map B 'Distribution' is presented in figure 90.

All eight burial sites occur within or just proximal to the eastern border (Schafberg) of the 'Continental language family', but seem to be more concentrated in the Northwest European Plain. The southern half of this



language family has no sitting graves at all. Referring back to the map of the earlier Mesolithic grave sites, it is clear that the spatial distribution of the sitting graves occupies but a small part of the map B 'Continental language family'. They are totally absent from the 'Western language family'. These observations suggest that this form of mortuary practice is confined, in the first instance, to the 'Continental language family' and then in the later Mesolithic a small and restricted portion of same. Therefore it is incumbent

Fig. 91 Mesolithic ethnic territories. Map A: 9500–7818 BP.

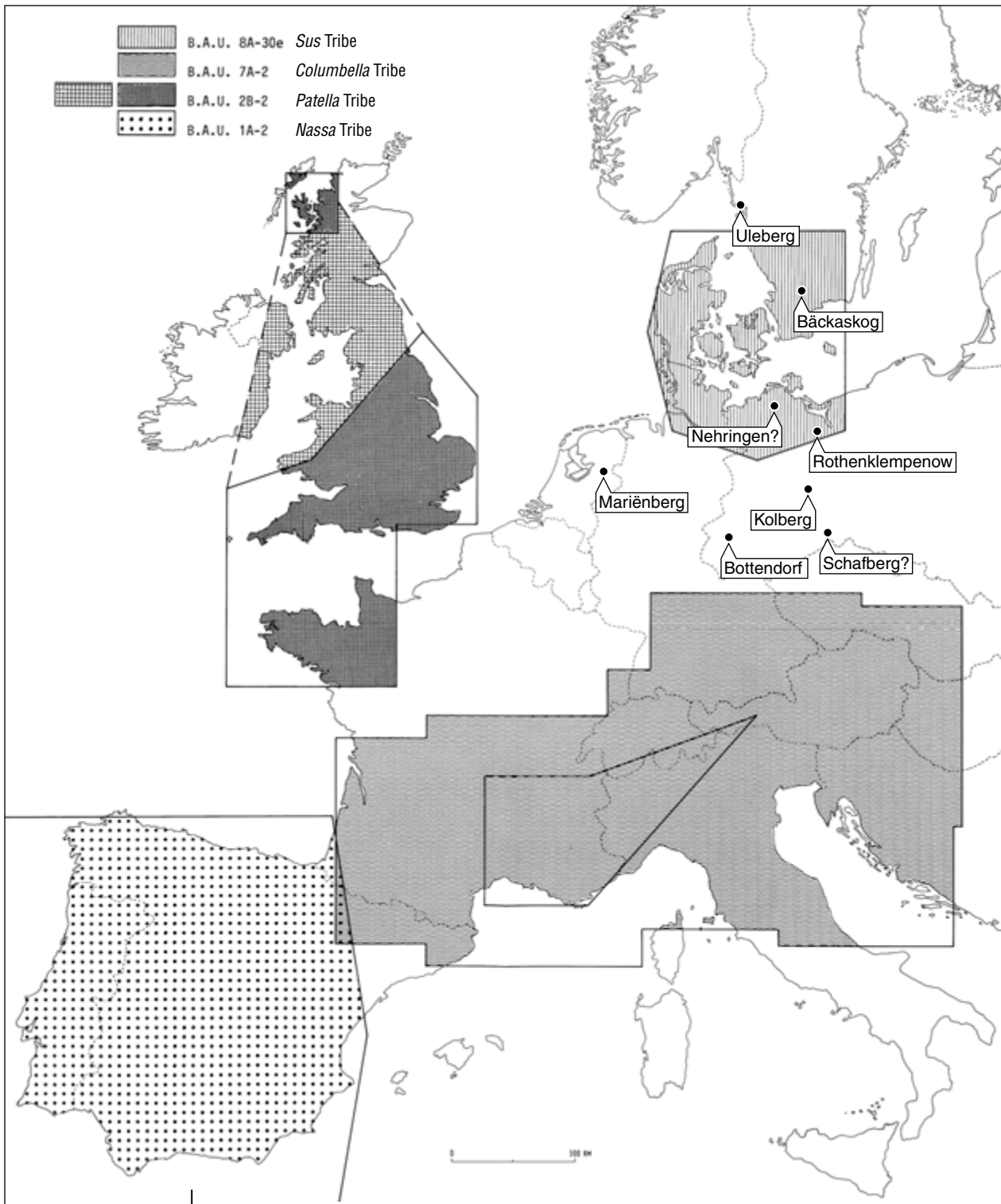


Fig. 92 Mesolithic ethnic territories. Map B: 7817–5150 BP. Schafberg and Nehringen undated.

upon us to look at the next lower social structural unit in the three-tiered hierarchy, *i.e.* the self-identifying ethnic unit – the dialectic tribe.

For the earlier Mesolithic, the map A ‘dialectic tribes and the distribution of the chronologically relevant sitting burial sites’ (all with ochre) are presented in figure 91.

Amber tribe One undated site, Nehringen, lies within the borders of the *Amber* tribe, while Lummelunda lies just outside, to the northwest.

Columbella tribe The three more southerly sites, Culoz sous Balme, Büttnerloch and Zigeunerhöhle, clearly form an arc around (or just proximal to, in the case of Zigeunerhöhle) the northern periphery of the *Columbella* tribe. Culoz sous Balme is clearly *Columbella* tribe, with *Columbella* shell ornaments and *Cervus* canine perf. ornaments. Their mortuary practices contrast most sharply with those observed in other parts of that tribe.⁸⁴ The northern arc of the map A *Columbella* tribe sitting-burials is bordered to the southwest by the skull burials of Mannlefelsen-I, and to the south by Hohlestein, Hohler Fels bei Happach, Burghöhle bei Nassenfels, and perhaps the undated skull burial of Kaufertsberg. The last four of these sites fall within the territory of the *Fish-teeth* band. The other undated site, Schafberg, lies in the territorially unresolved area between the *Amber* tribe and the *Columbella* tribe.

Moving on to the later half of the Mesolithic (map B), the distribution of grave sites is presented in figure 92.

Sus tribe (successor to and continuation of the *Amber* tribe) Three (or perhaps four, including Nehringen) of the sitting burial sites, Bäckaskog, Rothenklempenow and Uleberg, are located within or proximal to the now reduced tribal territory, and one site, Uleberg, lies outside to the north. Rothenklempenow lies on the southeastern boundary. Also of interest here is the shift in the southwestern boundary of the *Sus* tribe from the Weser-Aller drainage to the Elbe drainage, a shift already observed on the basis of the respective flint industries by Newell.⁸⁵

None of the sitting burials is located in the territory of the *Columbella* tribe, even though that tribal territory has shifted to the west-northwest and has a larger core area concentration than in map A.

The sitting burials

On map B 'Sitting burials' comprising six sites, 13 graves and at least 16 individuals (not counting the undated Nehringen and Schafberg sites) have moved further north than in map A, and appear to form a cluster through the Northwest European Plain, bounded by the *Sus* tribe to the north, the *Columbella* tribe to the south and the *Patella* tribe of the 'Western language family' to the west. This movement is perhaps in response to the shift of the *Columbella* tribe, in indirect or direct contact with and under pressure from the encroaching Neolithic.⁸⁶ That distribution of sitting burials is spatially separated from the southerly and proximal skull nest burials, *i.e.* Ofnet and perhaps the undated Kaufertsberg site, both of which are firmly in the area of the *Columbella* tribe and the *Fish-teeth* band.

All of the foregoing might lead to the suggestion that the sitting burials represent a third tribe of the 'Continental language family', which was not rendered and recognized by the studies and analyses of the then available personal decorative ornaments in the Mesolithic of Western Europe.⁸⁷

Now, eleven years later, some eight new sites/levels have been discovered in the area between the *Sus* tribe and the *Columbella* tribe in the Northwest European Plain. They have produced 77 new Mesolithic personal decorative ornaments, as rendered in table 27.

Proceeding from Newell *et al.* (1990) and the exogamously driven extraterritorial extensions of their analytical patterning,⁸⁸ the overriding trend of the data from the more recently reported ornament-bearing sites is one of consistency with all three established hierarchical units of social structure, *i.e.* language family, dialectic tribe and band.

Commencing with the smallest social structural unit, the co-residential

84 Newell & Constandse-Westermann in prep. a,b.

85 Newell 1970, 1973, 1975.

86 Newell *et al.* 1990; Veenstra (nd).

87 Newell *et al.* 1990; Newell & Constandse-Westermann 1988.

88 Constandse-Westermann 1988.

Map A site	ornaments	family/tribe
Altencelle (Schinderkuhle)	2 perforated pebbles	Continental language family
Zutphen-Ooyerhoek	1 perforated pebble	Continental language family
Abri Bettenroder Berg-IX	1 amber bead perf. 1 Cervus canine perf. 1 fish vertebrae perf. 1 river mussel perf.	Amber tribe Lutra canine band; Amber tribe Fish vertebrae band; Columbella tribe Unio in map B; Fish vertebrae band; Columbella tribe
Bedburg-Königshoven	1 Cervus canine perf. 1 Cervus canine grooved 1 Cervus incisor grooved 1 Sus canine grooved	Cervus canine band; Columbella tribe map B grooved; Incisor band; Sus tribe map B grooved; Incisor band; Sus tribe Sus canine perf.; Amber tribe
Map B site	ornaments	family/tribe
Eversen	1 perf. pebble	Continental language family
Dürrenberg	18 Bos incisor perf. 3 Sus canine perf. 6 Sus incisor perf.	Sus tribe Sus tribe Sus tribe
Plau	2 Cervus incisor perf. 1 Sus canine perf.	Grooved incisor band; Sus tribe Sus tribe
Gross Fredenwalde	24 Cervus incisor perf. 11 Cervus canine perf.	Grooved incisor band; Sus tribe Grooved incisor band; Sus tribe

Table 27 Additional ornaments since 1990.

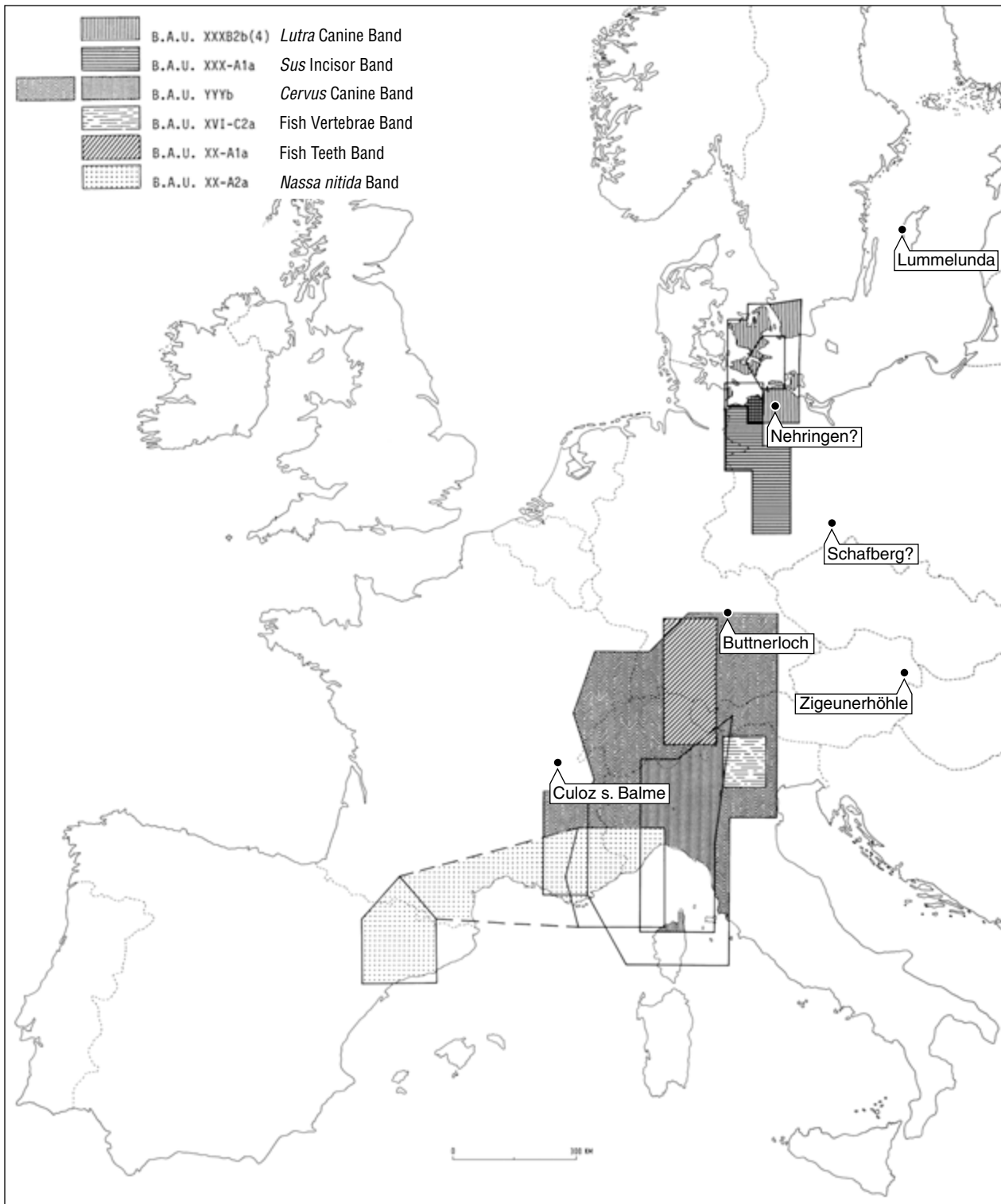
band, it is clear from figure 93 that in the earlier Mesolithic there is no correlation between the identified bands and the four dated and two undated sitting burial sites in our Western European sample. In terms of the size of their spatial area, too, those graves encompass a much larger social territory than any of the identified bands.

Moving on to the later Mesolithic, figure 94, we see the same pattern repeated, as would be expected from the foregoing. If the sitting burials do not fit in the dialectic tribes, they certainly will not conform to the spatial constraints of their constituent bands.

Both the earlier and the later Mesolithic distributions of the sitting burials suggest quite strongly that whatever degree of cultural homogeneity/identity those graves may possess, it is not related to the band unit of social structure. Instead, for the optimal level of resolution, we must look at the tribe unit of hierarchical social structure.

The spatial distribution of the sitting burials is not isomorphic with the territory of any of the recognized tribes. In the earlier Mesolithic (fig. 91), Lummelunda is located just northeast of the ornament-defined territory of the *Amber* tribe. The undated sitting burial of Nehringen is also located in that tribe territory. This leaves Zigeunerhöhle and the undated site of Schafberg. However, considering the latter's close affinities with the later Mesolithic cemetery of Marienberg-Schaapskooi, above, it is more probably to be dated to that later period, which leaves us with just one sitting burial site to the northeast of the *Columbella* tribe.

Büttnerloch is located on the edge of the core area of the *Columbella* tribe of map A, at the point where it passes into the peripheral area. It also lies on



the very northernmost extreme of the peripheral area of the *Cervus* canine band, not far from the northeast corner of the *Fish-teeth* band. As stated above, that latter band is strongly associated with the skull burials, which are distributed in an arc to the south and east. These spatial and proximal arguments raise the very distinct possibility that Büttnerloch represents the most south-central extension of the sitting burials in map A. Culoz sous Balme is also located on the boundary between the core area

Fig. 93 Mesolithic band territories. Map A: 9500–7818 BP.

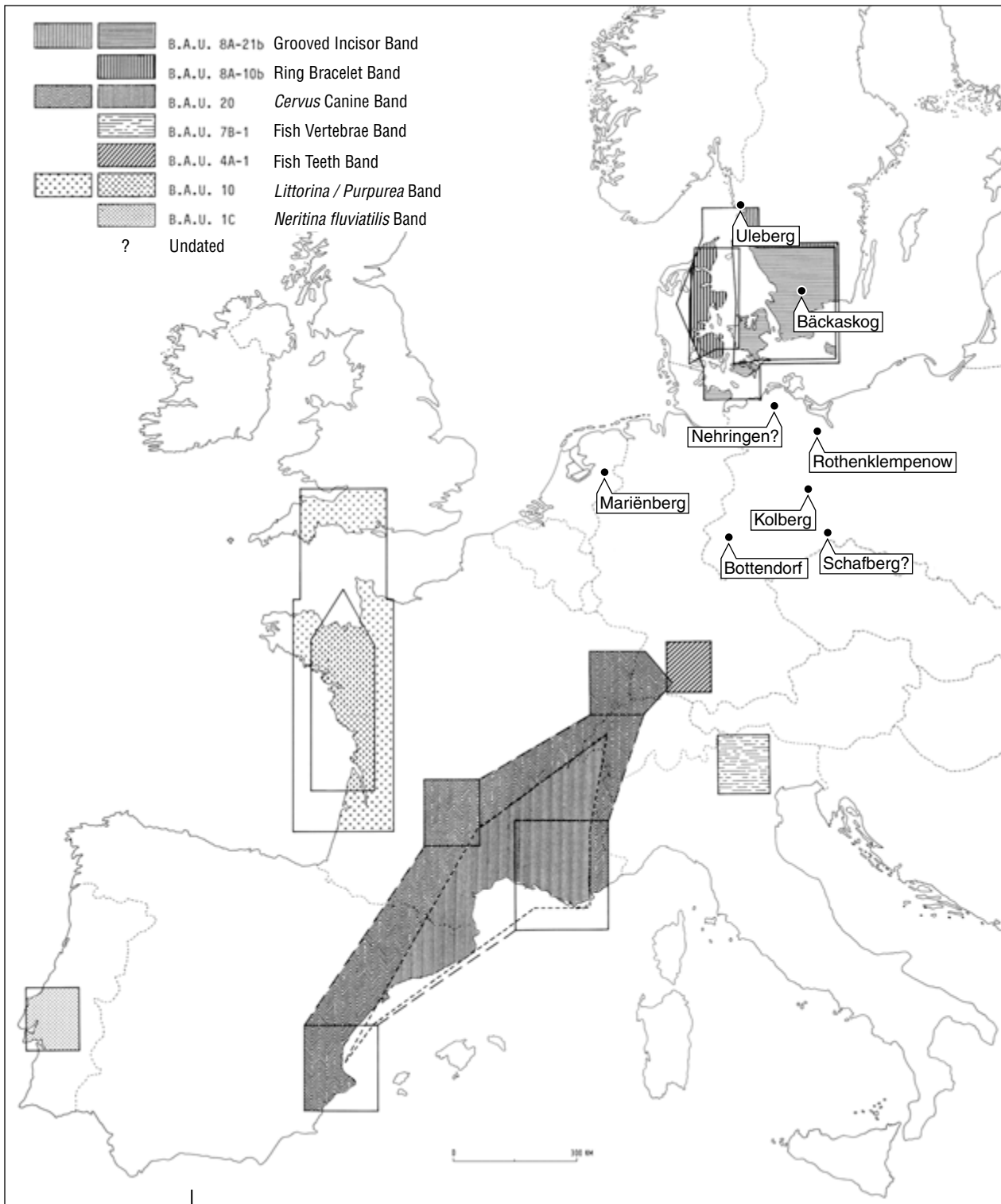


Fig. 94 Mesolithic band territories. Map B: 7817–5150 BP.

and peripheral area of the *Columbella* tribe and lies just outside and west of the *Cervus* canine band. With twelve *Columbella* perforated shell ornaments and nine *Cervus* canine perforated ornaments, it is clear that it belongs to that tribe and band. This raises the question whether the sitting burials could represent a band of the *Columbella* tribe (map A), which in the later Mesolithic (map B) also moves north. However, considering the affinities of the new personal decorative ornaments found in the Northwest European

Plain territory, above, this is unlikely. Adding to that argument is the unique grave 6 at Parc du Château (Auneau, Eure-et-Loire),⁸⁹ which dates to 8350 ± 105 BP, Ly-5606 (7425 ± 115 Cal BC). Situated in the (analytical) overlap area of the ‘Western language family’ and the ‘Continental language family’ and well to the northwest of the *Columbella* tribe, it appears to represent a cross/hybrid between a sitting burial and an extended supine burial. The thorax is upright, but the legs are extended. The arms are bent with the hands folded on the lap.

The apparent spatial unity of the sitting burials increases in the later Mesolithic (map B), *i.e.* Marienberg-Schaapskooi (with six graves), Bottendorf (with three graves), Kolberg (with one grave), and probably Schafberg (with one grave). Rothenklempenow lies within the analytical boundaries of the *Sus* tribe, but very close to its southeastern edge. Perhaps significantly, that sitting burial is spatially well removed from both of the band territories of the *Sus* tribe, *i.e.* the ‘Grooved incisor band’ and the ‘Ring bracelet band’.⁹⁰ Although deeper within the territory of the *Sus* tribe, the undated sitting burial of Nehringen is also outside the boundaries of the ‘Grooved incisor band’ and the ‘Ring bracelet band’. Bäckaskog is well inside the territory of the *Sus* tribe and the ‘Grooved incisor band’. Uleberg is located north of the analytical northern boundary of the *Sus* tribe, but just on the edge of the boundary of the earlier and progenitive *Amber* tribe.

In map B, none of the sitting burials approaches the territory of the *Columbella* tribe or any of its identified bands.

A further argument against the ascription/interpretation of the sitting burials as representing band or tribe social-structural units is the fact that within the Northwest European Plain there are more non-sitting graves, with a greater variety of burial forms and attributes, than sitting graves.

This variability in mortuary practices is summarized below.

Map A

- *extended supine* Abri Bettenroder Berg IX, ind. 1
- *contracted right* Abri Bettenroder Berg IX, ind. 2

Map B

- *extended supine* Gross Fredenwalde Komplex I
Gross Fredenwalde Komplex II
Schopsdorf 2 (according to grave pit form - no skeleton)
Schopsdorf 14 (according to grave pit form - no skeleton)
- *contracted (position of contracted legs unknown)* Gross Fredenwalde Komplex I
- *half contracted left* Gross Fredenwalde Komplex II
Unseburg
- *half contracted right* Dürrenberg
- *kneeling contracted* Plau
- *secondary burial* Berlin-Schmöckwitz
- *cremation* Dalfsen
Oirschot V

In the face of this variability within the spatial distribution of most of the sitting burial graves, it is clear that those graves are not diagnostic of band or tribe social structural units.

That all having been said, it can hardly be coincidental that the ‘black hole’ on the ornaments maps between the *Amber/Sus* tribe (and its bands) and the *Columbella* tribe (and its bands) is largely filled by the sitting burial sites.

The map B ‘Distribution’ of those sites agrees very well with what Schwabedissen (1944) called the *Nordwest Formenkreis*. Some 25 years later Newell came to a similar conclusion about the *Nordwest Kreis*,⁹¹ based upon a study of the sites used by Schwabedissen and the many more recently

89 Verjux & Dubois 1996, 1997.

90 Vide: Andersen 1980.

91 Newell 1970, 1973, 1975.

known sites, particularly in the Netherlands and Belgium. Breest (1993) found the same for the core area of that Kreis. Two studies of all the Western European Mesolithic decorative ornaments⁹² produced hierarchical linguistic, ethnic and social structural territories whose northerly and northeasterly shifts also mirrored the patterning in the constituent flint industries. The *Rhine Basin Kreis*,⁹³ an expansion of Schwabedissen's *Hülstener Gruppe/Formenkreis* (1944) and later called *Limbourgien* by Rozoy (1978 and later publications), and the *Rhein-Meuse-Schelde* by Gob (1985), still has only one possible burial site, the cremation of Oirschot-V,⁹⁴ unless one wishes to include the Ardennes burial sites of Abri des Autours, Grotte de Margaux, Petit Ri (Malonne), Loverval (Sarrasins), Loschbour, and possibly Grotte de La Martina.⁹⁵ The latter six burial sites Rozoy would prefer to assign to his Ardennien.⁹⁶

In conclusion, the sitting burials are confined to the 'Continental language family' and more specifically to the *Amber/Sus* tribe and that area of the Northwest European Plain and Mittelgebirge, north and east of the *Columbella* tribe, where we have no social (band) or ethnic (tribe) resolution. The spatial and chronological data of the sitting graves are neither homogeneous nor consistent with any spatial, proxemic or chronological clustering, which might justify the recognition of a social (band) or ethnic (tribe) unity. It is also productive to remember that the band, tribe, language family partitioning of Mesolithic Western Europe was based upon the statistically significant patterning of their constituent personal decorative ornaments. As presented above, we have found no basis within the newly acquired personal decorative ornaments to propose a new social or ethnic entity in the Northwest European Plain, which would fill the void in the results⁹⁷ and/or impart a social, ethnic or language family unity to the sitting graves.

Therefore, these graves could represent members of their constituent societies who have a particular/specific/exceptional position in those societies. Their being buried in a sitting position may be a reflection of that social position. However, the fact that the sitting burials show no sex or age differences, but all three status differentiations identified in the later Mesolithic cemeteries, would seem to argue against any individual earned or ascribed status or role within their constituent societies.

Another possibility is that the graves may represent some sort of sodality, but again the age and sex distributions make this unlikely, unless one would like to entertain the idea that they represent a religious/priestly sodality. Instead, these facts would indicate a particular lineage or clan. Such lineages or clans have been identified from the mortuary practices of Ofnet, Moita do Sebastião, Tévéc, Hoëdic, and Bøgebakken. Such a lineage or clan, who buried their deceased in a sitting position, would appear to be pan-tribal, because sitting burials occur in the *Amber/Sus* tribe (earlier and later Mesolithic) and in the undefined area between those tribes and the *Columbella* tribe to the south. An additional argument supporting the lineage/clan hypothesis vs. individual exceptional positions is the fact that cemeteries with sitting burials are homogeneous, *i.e.* contain *only* sitting graves, such as Marienberg-Schaapskooi (6), Bottendorf (3) and Lummelunda (3 graves). For obvious reasons, this argument cannot include the single sitting-grave sites of Uleburg, Bäckaskog, Kolberg, Rothenklempenow, Nehringen, Bütnerloch, Zigeunerhöhle, and Culoz sous Balme. In none of the larger *Amber/Sus* tribe cemeteries, Skateholm-I, Skateholm-II, Skateholm-III, Bøgebakken, and Strøby Egede do sitting graves occur *together* with other and numerically dominant burial practices. Proceeding from the archaeological record, there appears to be a mutual exclusivity between the sitting burial sites/cemeteries and those defined by extended supine, extended on stomach, contracted (right or left), half-

92 Constandse-Westermann & Newell 1988; Newell *et al.* 1990.

93 Newell 1970, 1973, 1975.

94 Arts & Hoogland 1987; Lanting & v.d. Plicht 1997/98, published the dating of inadequately pretreated charcoal from the cremation grave as 7790 ± 130 BP (GrN-14506); Aerts *et al.* added a dating of the burnt bone itself: 8320 ± 40 BP (GrA-13390) in *Paleo-aktuel* 10, 1999, 65.

95 But vide Toussaint & Ramon 1997.

96 Rozoy 1978, pers. comm.

97 Newell *et al.* 1990.

contracted (right or left), kneeling contracted, secondary burials or cremations. Interesting in this context is that cremation does occur in the same cemetery as the various forms of inhumation, *e.g.* Skateholm-I grave 11 and grave 20, Skateholm-II grave XVIII, Vedbaek-Boldbaner, and Petit Marais La Chaussée-Tirancourt. Such is not the case for any of the sitting burial sites. The same mutual exclusivity obtains for the more southerly lying skull burials, which define the Fish-teeth band of the *Columbella* tribe. In none of the skull burial cemeteries/ burial sites does another form of burial occur. This mortuary practice of spatial exclusivity, independent of chronology, may prove, upon examination of an augmented sample size, to be diagnostic.

Proceeding from the optimal resolution yielded by the archaeological record and its present best-fit interpretation, *i.e.* culture and social structure, it would appear that the sitting burials of map A and map B represent a specific lineage or clan, which is pan-tribal. Such an interpretation is consistent with the extant physical anthropological data, analyses and interpretations,⁹⁸ especially when viewed in the context of the dynamics of human breeding⁹⁹ and cultural process, *i.e.* the detectable move from exogamy to endogamy at the end of the local Mesolithic sequences.¹⁰⁰

NB Ordination is primarily a multivariate taxonomic technique, based upon maximum association between provenience units, *i.e.* sites, burials, etc., and their constituent nominal/binary attributes. The measure of that association is the degree of compaction around the X–Y diagonal. Expressed as a percentage, this ‘measure of concentration’ is the ratio between the number of associated intersects (presence: ■) and number of open spaces (absence: |) in the total ordinated matrix, within the full range of variation (X and Y coordinates). Seriation, on the other hand, orders the provenience units so as to reveal a predominant third dimension, rendered along the X–Y diagonal. The continuous upper line of the presence intersects of the first occurrence of those attributes along or just above the X/Y diagonal describes the seriation line. The success of the seriation is expressed by the degree of compaction at and below the seriation line. As in ordination, that success is measured by the ‘measure of concentration’.¹⁰¹

8.4 The comparative analyses

Comparing the hearths and the pits at the nominal level, we found that 143 hearths had collectable charcoal, while 70 had none; 26 pits had charcoal *versus* 53 pits which had none. Chi-square analysis of the resulting cross-table¹⁰² yielded a statistically significant difference, vide table 28, with the significance level set at $\alpha = .05$.

A diagnosis of the Chi-square coefficients clearly indicates that pits with no charcoal are significantly over-represented and pits with charcoal are highly under-represented. Repeating the same exercise with the presence/absence of flint/stone produced the following cross-table of enumerative nominal data, vide table 29.

A diagnosis of the Chi-square coefficients clearly indicates that flint/stone is significantly associated with the hearths and is highly under-represented in the pits.

Partitioning the total flint/stone artefacts into 14 classes of tool-type group, flint waste, and stone implements yielded the following cross-table, which was analyzed for statistical independence by multiple contingency table analysis (table 30).¹⁰³

98 Constandse-Westermann 1974, 1977; Constandse-Westermann & Newell 1984, 1997; Frayer 1978, 1987; Newell & Constandse-Westermann 1986; Newell *et al.* 1990.

99 Constandse-Westermann & Newell 1989 a,b, 1990; Newell & Constandse-Westermann 1986, 1988.

100 Constandse-Westermann & Newell 1985 b; Newell 1984; Newell & Constandse-Westermann 1988.

101 Vide: Newell *et al.* 1990 b; Rozoy *et al.* 1991, 1995.

102 Siegel 1956.

103 Verbeek & Kronenberg 1990.

Table 28 Chi-square analysis of presence/absence of charcoal in hearths and pits.

	hearths			pits		
<i>charcoal</i>	143	123.277	3.155	26	45.723	8.507
<i>no charcoal</i>	70	89.723	4.335	53	33.277	11.689

$\Sigma X^2 = 27.687$ d.f.= 1 $p < .001$

Table 29 Chi-square analysis of presence/absence of flint/stone in hearths and pits.

	hearths			pits		
<i>flint/stone</i>	80	69.298	1.653	15	25.702	4.456
<i>no flint/stone</i>	133	143.712	1.797	64	53.298	2.149

$\Sigma X^2 = 9.855$ d.f.= 1 $.01 > p > .001$

Table 30 Analysis of total flint/stone inventories of hearths and pits.

	hearths		pits	
	observed	residuals	observed	residuals
points	0		0	
borers	0		0	
burins	0		0	
end scrapers	0		0	
side scrapers	0		0	
knives	0		0	
diverse	1	-.6	1	.6
microburins	0	-.8	1	.8
burin spalls	2	.4	0	-.4
flakes	179	-2.2	47	2.2
blades	13	-3.8	8	3.8
blocks	26	4.4	1	-4.4
flake cores	20	1.6	3	-1.6
blade cores	3	-.6	0	-.6
core rejuv. fl.	4	-2.4	4	2.4
pot lids	2	-.4	1	.4
pebbles	4	.8	0	-.8
cooking stones	20	3.2	1	-3.2
shaft polisher	1	.2	0	-.2
quartzite	0	-.8	1	.8

Monte Carlo approximation $p = .0110, .0090, .0085, .0075, .0055, .0030$

Because of the size of both samples and the wide divergence in the range of the constituent cells, *i.e.* 0–179, the FISHER program could not calculate an exact probability. In such cases, it generates a Monte Carlo approximation, which must be repeated until the probability range and central tendency have been established. For the foregoing analysis, twelve iterations were performed, which yielded a range from $p = .0110$ to $p = .0030$ and a central tendency around $p = .0075$. Therefore, and with an $\alpha = .05$, there is a significant difference in the flint and stone inventories of the hearths and the pits. Looking at the residuals, it is clear that the high number of blocks in the hearths, followed by the high number of cooking stones in the hearths *versus* the high number of blades in the pits explain most of the variation. Pits also have proportionally more core rejuvenation flakes and more flakes, *i.e.* residuals 2.4 and 2.2 respectively.

Moving on to the continuous (metric and chronological) attributes, a comparison of the hearth diameters with the pit diameters yielded the following dual histogram, figure 95.

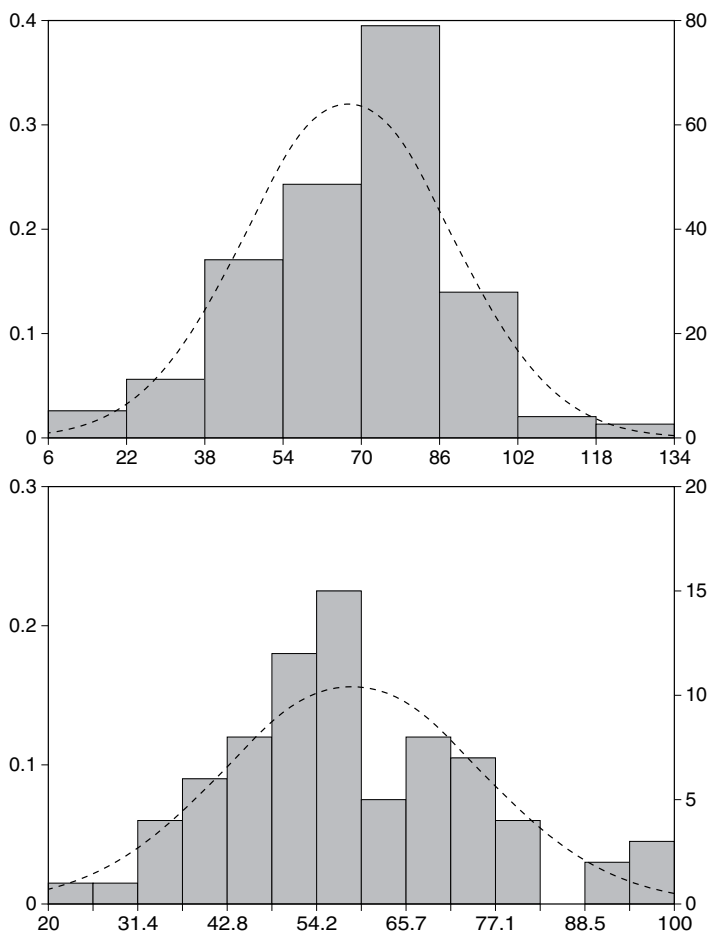


Fig. 95 Distribution histograms of the diameters of the hearths and pits (below).

Because both distributions are unimodal, they can be analyzed for independence by means of the Mann-Whitney U-test.¹⁰⁴ The result, $Z = -4.135$ $p = .0000$, prove that they differ significantly and derive from two separate and discrete underlying statistical populations.

The depths of both classes of features were compared in the same fashion. Their respective distributions are rendered in figure 96.

Again they were analyzed for independence by means of the Mann-Whitney U-test. The result was $Z = -3.033$ $p = .0000$, clearly proving that they differ significantly and derive from two separate and discrete underlying statistical populations.

Finally, the ¹⁴C-dates of both classes of features were compared and analyzed. Their respective distributions are rendered in figure 97.

Because neither sample is unimodal, the Kolmogorov-Smirnov two-sample test¹⁰⁵ was required for the analysis. In this test, the significance level, (α) was set at $\alpha = .01$ because there is a clear disparity in the proportion of dated hearths, *i.e.* 14.55 % (31), and dated pits, *i.e.* 8.86 % (7). Chi-square analysis has demonstrated that dated pits are under-represented and that dated hearths are over-represented in the cross-table. This disparity is a function of the two-stage sampling strategy for the ¹⁴C-dating of the features. In the first instance, the observed hearths and pits, *vide* source criticism below, were chosen to represent the full spatial distribution of the respective classes of features over the whole Mariënberg-Schaapskooi site.

104 Siegel 1956.

105 Siegel 1956.

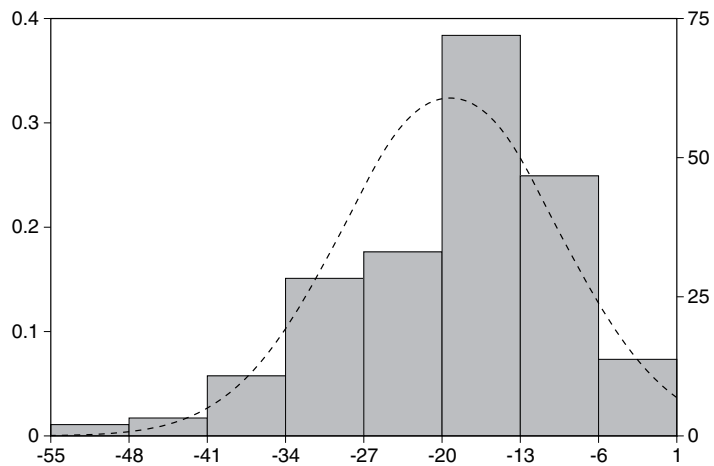


Fig. 96 Distribution histograms of the depths of the hearths and pits (below).

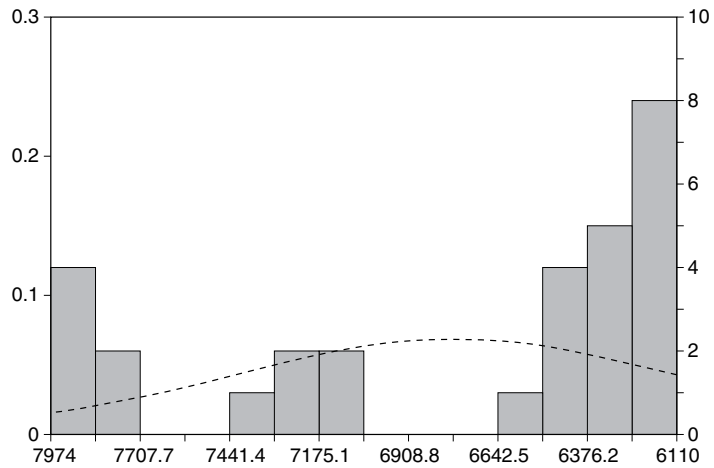
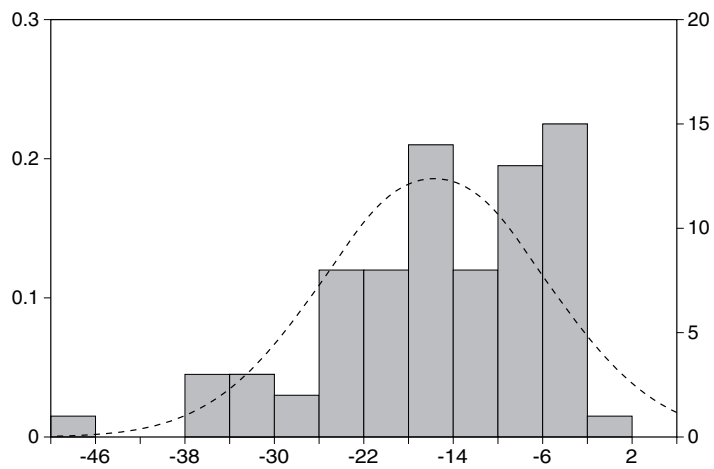
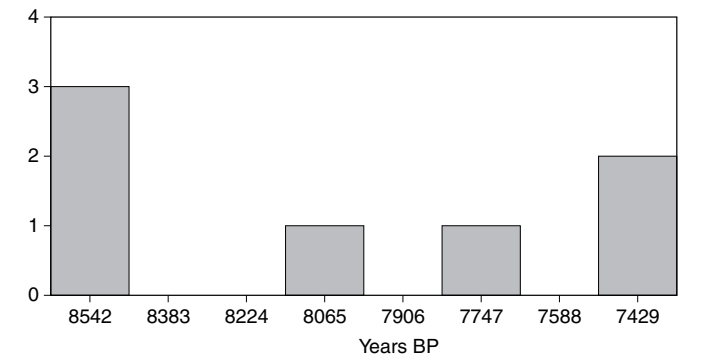


Fig 97 Distribution histograms of the ¹⁴C-dates of the hearths and pits (below).



Secondly, an additional nine hearths, which were placed immediately around and inside the cluster of the six Mesolithic graves, were chosen so as to aid the formulation of horizontal stratigraphic arguments relative to the bracketing of the chronology of the graves. By definition these additional hearths, all of which are characterized by Only *Quercus*, were expected to be late in the sequence of Mesolithic occupations at Mariëenberg-Schaapskooi. In the event, such proved to be the case. All the secondarily selected hearths had Only *Quercus* charcoal and their dates fall in Chronological Mode I. In order to redress this sampling bias/skewing, the foregoing Kolmogorov-Smirnov two-sample analysis was executed again, but without the nine-grave cluster data. This verification sub-sample displayed almost no proportional difference between the dated *vs.* undated hearths and pits, *i.e.* $\sum X^2 = .229$ d.f. = 1 $.70 > p > .50$. The result was $D = .682$ $\sum X^2 = 9.875$ d.f. = 1 for a two-tailed probability of $.01 > p > .001$, while the improved and unbiased sampling has reduced the test statistic, D_{\max} from $.774$ to $.682$, the result remains significantly different, indicating that there is a chronological component in the difference between hearths and pits at Mariëenberg-Schaapskooi, but vide source criticism, below. That test resulted in $D = .774$ and K-S $Z = 1.850$ and a two-tailed probability of $p = .002$, clearly proving that they do differ significantly and cannot derive from the same underlying statistical population.

From the foregoing analyses, it is clear that hearths differ from pits in terms of size (diameter and depth), content (charcoal and flint/stone) and date. Hearths are larger, deeper and have more charcoal and flint/stone than do the pits. Where flint/stone does occur in the pits, they have fewer blocks, more blades, fewer cooking stones, more core rejuvenation flakes and more flakes, in that order. Such patterned differences suggest that a functional difference lies at the root of the hearth-pit dichotomy, as observed in the field.

As mentioned in chapter 5.6, super-positioning was observed in only ten of the 292 excavated hearths and pits, despite the dense clustering. In eight cases a dark hearth cut into a light pit; in two cases a pit cut into another pit; no pit or hearth cut into another hearth. These observations not only support the result, obtained on other grounds, indicating that, as a group, the black hearths represent a later category than the light pits. For that very reason they also cannot be attributed to a single settlement or mode.

The small number of intersections indicates that the hearths and pits must have remained more or less recognisable as such for a long time after they fell out of use, either as surface relief (shallow pits), polluted spots, or patches of different vegetation (*e.g.* nettles). Since the fill of the features at Mariëenberg-Schaapskooi, like those elsewhere in Overijssel and in Nieuwe Pekela (Groningen), shows no sedimentary structures or stratigraphy, the pits apparently did not fill up with drifted material or sediment over time. The homogeneous fill suggests that they were deliberately filled after they were used. This idea is supported by the find distribution of charcoal, stone and flint (fragments) in the features. The finds at Mariëenberg-Schaapskooi were distributed throughout both the pits and the hearths. There was no preferential patterning for the bottom of the pits, or any layered distribution, which might have indicated that the features gradually filled up due to drifting or sedimentation. These field observations suggest that the features must have been filled when the pits still contained no more than some incidental inorganic waste. In other words: the finds in the pits and hearths did not arrive there when they were open, but were deposited *secondarily* when the features were filled. The finds were therefore present in the immediate vicinity *before* the pits were filled. An alternative explanation

for the complete lack of any form of layering in the filling material and find distribution in the hundreds of hearths and pits would be post-depositional bioturbation. In deeper pits, where the finds also occur throughout the entire depth, such a process is unlikely to have caused complete homogenisation, however. Bioturbation will certainly have played a role, although to what extent is unknown.

As indicated above in chapter 6.1, the vast majority of the finds from the features are in the form of flint waste – often broken and charred. A small minority of the finds consist of retouched flint artefacts and stone finds, mostly fragments of cooking stones. There are only a few notable examples among the stone finds – the fragment of a sandstone shaft polisher from hearth 15 and three intact stones from high in hearth 1993-1: a wind-modelled piece of sandstone, a viened quartz pebble and a quartzitic sandstone pebble.

No full answer can be given to the question whether the area containing the pits and hearths coincides with the sites inhabited by people in the Mesolithic and with the distribution of flint artefacts. This is because, firstly, by far the majority of finds from Mariënberg-Schaapskooi are isolated finds made by the Timmermans over many years in and on the plaggensoil – thus above the excavation level – and on the river valley slope. Secondly, it is often unclear whether the flint artefacts from the hearths are associated with the contemporaneous working of flint beside the hearths, or whether they arrived there as older settlement waste. It is therefore quite likely that many younger hearths were dug at spots that had been repeatedly inhabited, causing old flint waste – that cannot be dated – to be deposited in young pits. Old hearths from the initial phase of a series of settlements should therefore give a better idea of any correlation between hearths and finds. However, it is precisely these hearths (pits containing pine charcoal) that contain few finds, if any. One might therefore wonder whether younger pits contain relatively more finds than the older pits because of a change in the way the Mesolithic inhabitants disposed of their waste, or because a kind of accumulation of small objects occurred in the younger hearths due to the growing quantity of dispersed waste over time.

Another problem concerns the question whether the pits and hearths, in the form in which they were found, represent (repeatedly) deepened functional pits – that might have started life as surface hearths – or whether they were immediately dug to the size and depth observed. It is not possible to answer this question on the basis of field observations, given the fact that the complete deepening/enlargement of a feature causes any smaller manifestation to largely or completely disappear. However, there are indications and arguments that suggest the second option might be likely.

- The field observations produced no indications of features that might suggest a more or less asymmetrical enlargement of the pits. In all cases, the shape of the pits and the pit fill indicate features of homogeneous composition.

- The pits might have taken on a different function as they were deepened, certainly in view of the reduced availability of oxygen.

- Ethnographic sources relating to North America include information on this subject. Hearths/working pits were dug to their functional size in one action. Furthermore, one must consider the fact that people would not be inclined to reuse a contaminated pit.

The greenish grey fill of the pits is the same colour as the fill in other Mesolithic features (the graves). It is assumed that the same greenish grey colour has been overshadowed by the black charcoal powder in the black hearths. The chapter on pedological development (2.2) has already indicated the fact that the green colour of the pit fill must be associated with

the forest soil present in the Mesolithic, which has the same colour in the lower half of the soil profile. The fill in the Mesolithic features – or at least the portion that remains below 25 cm – is not, therefore podzolized. In other words: it has been unaffected by the Post-Neolithic podzolization process, which occurred on a large scale in the undisturbed soil and in Post-Neolithic soil features of any size, particularly the ditches around Late Bronze Age grave monuments.

The phosphate table (7.3, table 9) shows that the pit fills at Mariënberg-Schaapskooi have lower phosphate contents (P_2O_5) than the undisturbed soil outside the pits at the depth of the iron pan. The same result had already been found during a small-scale investigation of a number of Mesolithic pits at Vasse in Twente (unpublished). The table also shows that there are no essential differences in phosphate content between soil from the light- and dark-coloured pits. By contrast, the phosphate content of two analyzed charcoal samples is significantly higher than that from the pit fill, which is not surprising, since charcoal absorbs all kinds of chemical elements and compounds, including phosphates.

One might consider whether, alongside the green colouring, the phosphate measurements (0.04–0.06 %) in the Mesolithic pits and hearths indicate that the pit fill comes from a forest soil (Mesolithic/Boreal-Atlantic). Documentation from the DLO-Staring Centrum in Wageningen (information kindly supplied by T. Spek) shows that in mixed samples from the entire soil profile (A to C profile) recent Dutch forest soils has an average phosphate content of 0.08%, while the subsoil (BC and C horizon) yields percentages of 0.01–0.02. Since, in view of their depth, the Mesolithic hearths and pits were dug into the C horizon of former forest soils, the pit fill would be expected to yield figures of ca. 0.02 to 0.08 % phosphate. This was indeed found to be the case. We assume that the recent and Atlantic forest soils will have had roughly the same phosphate content. Another uncertainty encountered in establishing the former soil type of the pit fill concerns the question of whether measurements of phosphate, which is rather mobile in soil, can be compared after several thousand years. This cannot be verified. Furthermore, we should note that all phosphates were measured, not just the green-coloured iron phosphate. Nevertheless, with the knowledge that, above the water table, as here in Mariënberg-Schaapskooi, phosphates are not very mobile and that most exist in compound with the minerals iron (Fe) and aluminium (Al), or in humus, this need not present too great a problem. We can in fact conclude that the phosphate percentages measured in several Mesolithic features and in recent forest soils are more or less the same.

Commencing with the attribute length, all three classes of features were compared, using the Mann-Whitney U-test (two-tailed). Because of the balance between type-I and type-II errors, p was set at .05 or less.¹⁰⁶ The results of the three pair-wise two-tailed tests are given in table 31.

diameters	Z	p
hearths–pits	-4.114	.0000
hearths–graves	-3.111	.0019
pits–graves	-3.437	.0006

Table 31 Pair-wise analyses of diameters of hearths, pits and graves.

From the foregoing analyses, it is clear that all three classes of features differ significantly in their distributions (statistical populations) of the variable diameter.

106 Newell & Dekin 1978.

Looking at the attribute depth, a similar series of analyses was executed, vide table 32.

depth	Z	p
hearths–pits	-3.033	.0000
hearths–graves	-4.149	.0000
pits–graves	-4.046	.0001

Table 32 Pair-wise analyses of depths of hearths, pits and graves.

From the foregoing analyses, it is clear that all three classes of features differ in their depths. The pits are the shallowest, followed by the hearths and then the graves.

Moving on from the metric attributes to those of content, the analyses of the presence/absence of charcoal in the three major classes of Mesolithic features yielded the following result, vide table 33.

category	p
hearths–pits	< .001
hearths–graves	.667
pits–graves	.023

Table 33 Presence/absence of charcoal in three classes of Mesolithic features in Mariënborg-Schaapskooi.

In terms of the charcoal content, partitioned as Only *Quercus*, *Quercus* and *Pinus* and Only *Pinus*, the iterative multiple contingency table analyses¹⁰⁷ yielded the following results: table 34 and appendix 3.

category	p
hearths–pits	.0000
hearths–graves	.0005
pits–graves	.0007

Table 34 Pair-wise analyses of the presence/absence of charcoal in hearths, pits and graves.

From the foregoing table, it is clear that hearths and pits differ significantly.¹⁰⁸ A perusal of their residuals clearly indicates that Only *Quercus* is over-represented in the hearths (R = 9.5) and that *Pinus* is over-represented in the pits (R = 10.8). The more sensitive Chi-square coefficients add some subtleties to the multiple contingency table residual evaluation. The $\sum X^2 = 23.906$; 10.454 of that sum is caused by the over-representation of Only *Pinus* and 9.523 of the 23.906 is caused by the under-representation of Only *Quercus* in the pits. The total contribution of hearths to the sum of Chi-square is a mere 3.614, or 5.118 % of that sum. The pits, with a total contribution of 20.292 of the sum of Chi-square (84.882 %) is the more variable of the two major classes of Mesolithic features.

Looking at the ‘hearths–graves’, the analysis largely repeats the results of the ‘hearths–pits’ comparison. The ‘pits–graves’ comparison produced a *p*-value of .007, again indicating the independence of the latter class of features. The presence/absence of flint/stone in the graves was significantly different from that of the hearths (*p* = .006) and the pits (*p* = .0001). However, when the flint/stone component of the graves is partitioned into the 14 type-group classes of artefact, the graves and the pits display statistical homogeneity (*p* = .065–.082 with a central tendency after 21 runs of .075). All the cells contributed more or less equally, *i.e.* residuals varying from .2 to 1.4, except for flakes (under-represented in the graves) and blades and cooking stones (over-represented in the graves). When the contents of the graves are

107 Kroonenberg & Verbeek 1990.

108 Three features were recorded in the field as un-diagnostic as to colour (major class).

compared to those of the hearths, statistical independence is indicated, *i.e.* the Monte Carlo probability was $p = .0000$, with flakes being under-represented in the graves and blades being over-represented. Proceeding to the 'hearth-graves' analysis, the foregoing has demonstrated that hearths differ from graves in both metric attributes and in terms of content, *i.e.* presence/absence of charcoal, distribution of charcoal over all three species categories, presence/absence of flint/stone, and composition of flint/stone artefact types.

Moving on to the mutually comparable and relevant soil chemistry of the major classes of features in the Mariëenberg-Schaapskooi settlement complex, the average values of both assays of the four samples of the hearths were compared to those of the two pits. The Mann-Whitney U-test yielded a U-value of 2 and a one-tailed $p = .267$. The statistical analysis, albeit on minimal sample numbers, suggest that the pits and hearths did not differ significantly in percentage of phosphate. On the other hand, the percentage organic *may* indicate a diagnostic difference. The Mann-Whitney U-test analysis produced a U-value of 0 ($N_1 = 2$; $N_2 = 4$) and a one-tailed $p = .067$. However, that result suffers from hyper-probability, *i.e.* a significantly different result cannot be obtained with such small sample numbers. The fact that $U = 0$, and the observable ranges vary from 1.285–1.815 *vs.* 3.12–6.315, gives us considerable confidence that the two major classes of features are indeed different.

In conclusion it is clear that the Mesolithic settlements at Mariëenberg-Schaapskooi were characterized by three major classes of features, *i.e.* hearths, pits and graves.

9 Anthropologically relevant emic settlement units

Having presented all the empirical archaeological data available from Mariëenberg-Schaapskooi, it is now incumbent upon us to integrate those data in terms of their vertical and horizontal distributions.¹⁰⁹ The purpose of this exercise is to demonstrate diagnostic spatial and vertical proximity, which can be used to define settlement units, in the anthropological sense of the concept.¹¹⁰ We have already demonstrated that Mariëenberg-Schaapskooi consists of at least eleven discrete and distributionally homogeneous chronological-modes, sub-modes or sub-sub modes. Ideally, we would like to examine the spatial distribution of their constituent artefacts and then test same against the three-dimensional unimodal distance-decay fall-off curve presented in figure 98.

The relevance of using this statistical model to describe and analyze Stone Age open-air settlements has been amply demonstrated by Andersen and others,¹¹¹ and implicitly by anyone using frequency contours or density intervals,¹¹² to describe and define the spatial patterning of artefacts and/or features in single component settlement units.

In this work the measurements used are the 'best minimal approximation' of the spatial parameters of each (sub-)mode. In the mapping of each (sub-)mode in the following argumentation, all features which *demonstrably* cannot belong to that (sub-) mode have been removed from the relevant figure. The dated features which define the (sub-) mode are accompanied by their constituent date BP. Those dates, their GrN-numbers and the calibration results are presented in the legend, together with the OxCal C_combined date and an OxCal multiplot where appropriate.

The definition of the horizontal spatial extension of each (sub-) mode is judgmental and based upon the principle of spatial proximity. Such length,

109 Vide: Newell *et al.* 1979 and Newell 1995.

110 Binford 1978a, b, 1980, 1987, 1991; Chang 1962, 1968; Houtsma *et al.* 1997; Newell 1973, 1995.

111 Andersen 1972; Bagolini & Dalmeri 1987; Brinch Petersen 1972; Blankholm 1984, 1987, 1991; Houtsma *et al.* 1997; Newell 1973, 1978, 1987, 1989, 1990 a–c, 1997a, b; Newell & Vroomans 1972.

112 *e.g.* Clark 1954; Higgs 1959; Rozoy 1978.

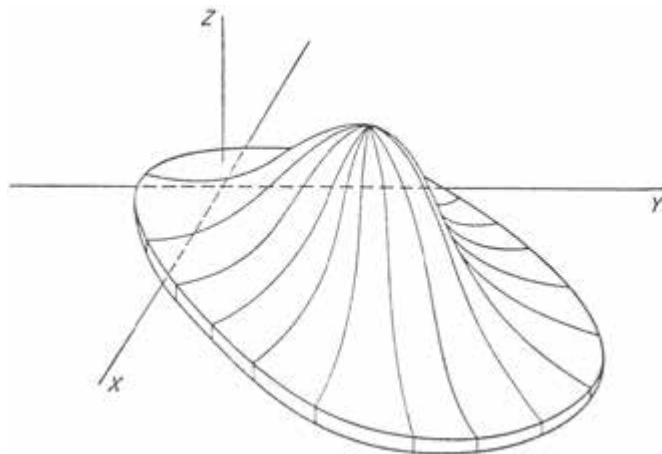


Fig. 98 Three-dimensional unimodal distance-decay fall-off curve.

width and planimetrically measured surface area figures should be seen as the best *minimal* approximations. While not ideal,¹¹³ we shall demonstrate below that even these minimal approximations provide sufficient data resolution to render them comparable to more completely documented, analyzed and published Mesolithic settlements and their settlement structural taxonomy.

Mode IV

The three dated pits, ranging from 8620 ± 60 (GrN-22134) to 8510 ± 55 (GrN-9961) BP and which define Mode IV, occur in a tight cluster in the middle of a group of 40 additional and similar features (pits). This configuration is trianguloid to trapezoid in shape and measures ca. 14.4 m in length by ca. 11.6 m in width, with a planimetrically measured area of ca. 128.2 m^2 , vide figure 99 Mode IV and figure 100, plan. It includes in that area at least an additional 15–17 hearths, at least half of which are stratigraphically imposed upon/cut into earlier light-coloured features (pits). Some of those free-standing hearths may belong to Mode IV. Its combined calibrated date is 7543 ± 27 Cal BC, vide figure 99, Mode IV, Multiplot.

M. Stuiver, A. Lang & R.S. Kra eds. 1993 Radiocarbon 35(1); OxCal v2.18 cub r.4 sd:12 prob(chron)

Mode IV

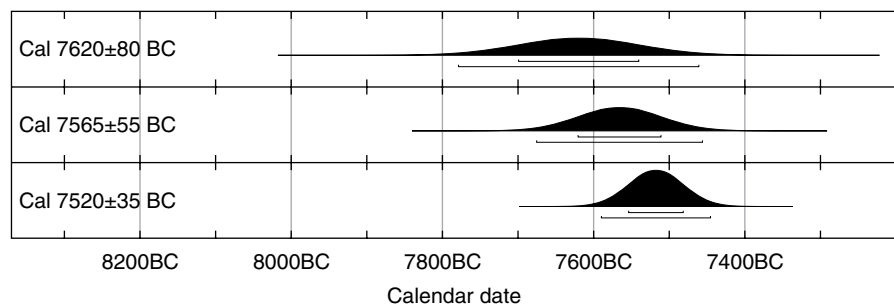


Fig. 99 Mode IV, Multiplot.

Mode III A1

From the ¹⁴C-analysis (above) it appeared that this homogeneous Chronological Mode consisted of five dated features, ranging from 8030 ± 40 BP (GrN-22133) to 7880 ± 30 BP (GrN-22151), vide figure 101, Mode III A1, dated features.

However, when one looks at the spatial distribution of these five dated features, it becomes obvious that there is a strong spatial bifurcation. The dates 7970 BP, 7930 BP and 7880 BP form a tight cluster in the northeast

113 Vide: Newell 1973, 1975; Newell & Dekin 1978.

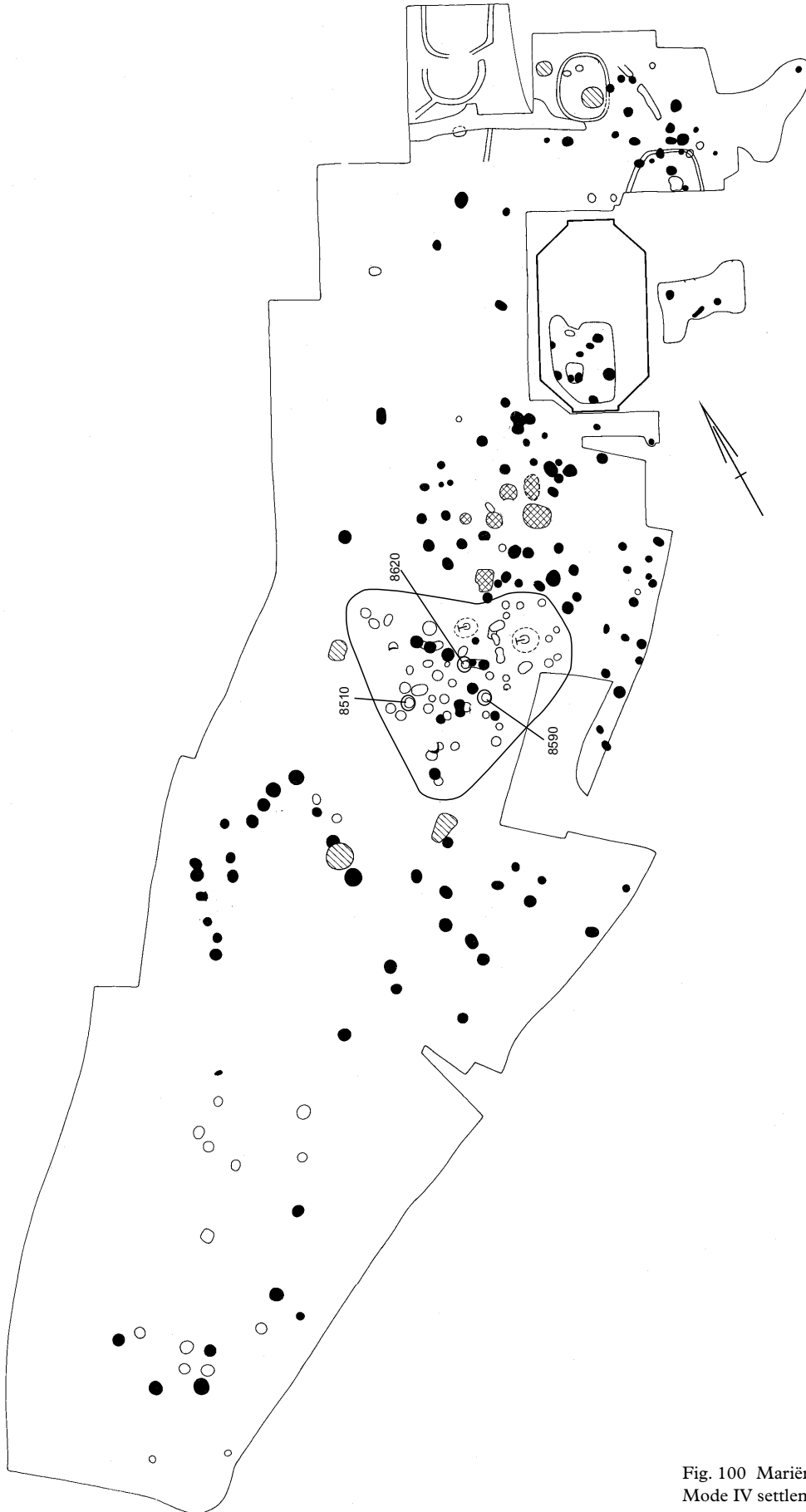


Fig. 100 Marienberg-Schaapskooi:
Mode IV settlement.

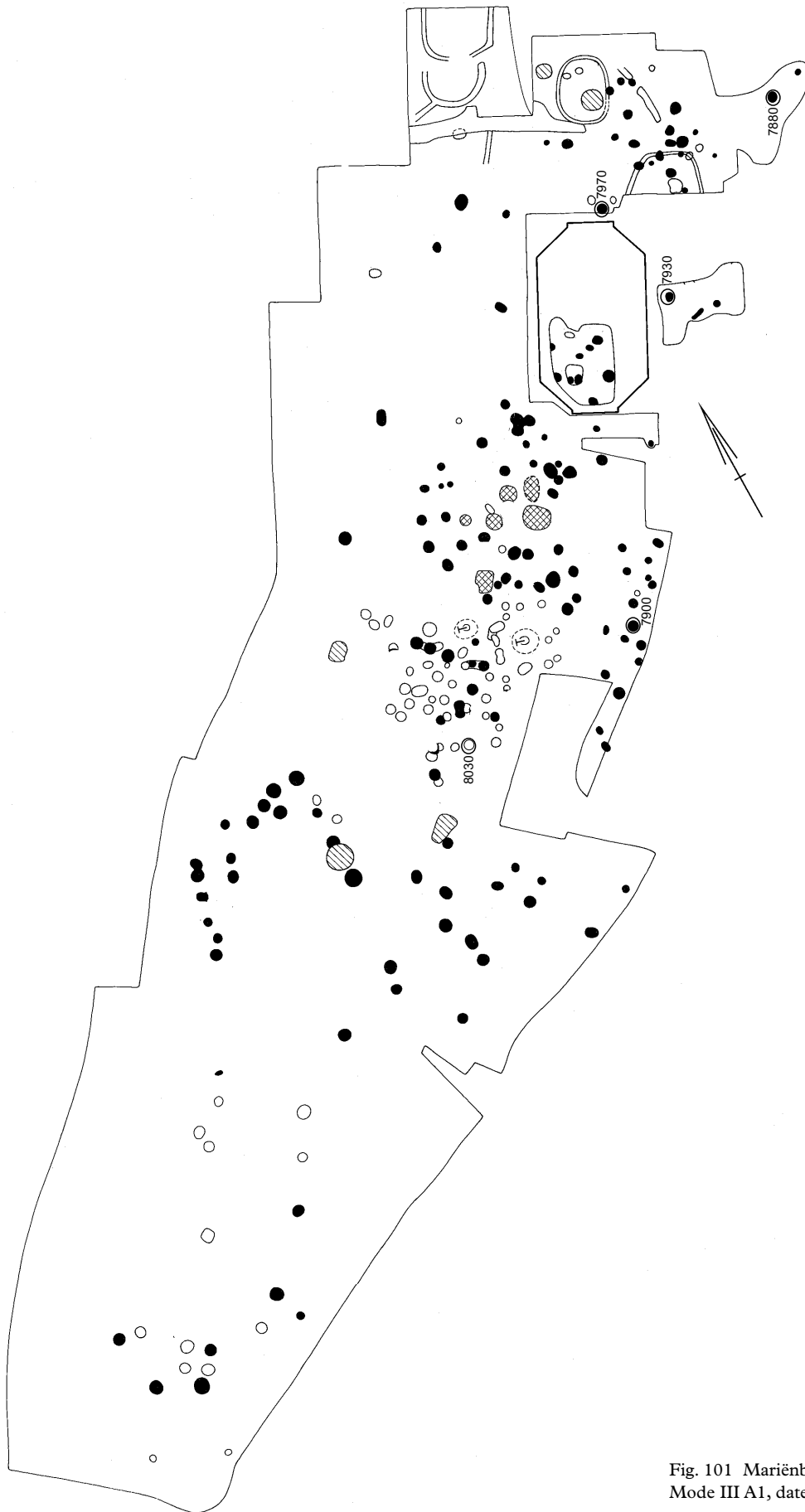


Fig. 101 Marienberg-Schaapskooi:
Mode III A1, dated features.

corner of the excavation. This cluster is spatially removed from the two dated hearths 8030 BP and 7900 BP, which are situated in the easterly middle of the excavated area. Hearth 7900 BP in fact partially overlaps the Chronological Mode III A2. That latter mode has two dated features, 7810 \pm 45 BP (GrN-9958) and 7780 \pm 50 BP (GrN-22130), which are found close together, in a cluster of 19 features, on the easterly edge of the excavated area. In the middle of that cluster and midway between the two 'Mode III A2 dated features' is the Mode III A1 hearth 7900 BP (GrN-22132). This spatial patterning and the distance between this cluster of features and three of the dated hearths of Mode III A1 on the northeastern perimeter of the site raises the distinct possibility that Mode III A1 is better defined by that northeastern cluster of three dated hearths, in the following to be called Mode III A1b, and that Mode III A2 really consists of the spatial cluster of three hearths on the east middle of the site, *i.e.* 7900 \pm 30 BP (6690 \pm 80 Cal BC; GrN-22132), 7810 \pm 45 BP (6560 \pm 70 Cal BC; GrN-9958), and 7780 \pm 50 BP (6545 \pm 65 Cal BC; GrN-22130). This combination was tested with C_combine of OxCal and found to be chronologically homogeneous $t = 2.2$, $p > .05$, with a combined date of 6588 \pm 40 Cal BC, vide figure 102 Mode III A2, Multiplot. It is difficult to estimate how far outside the excavated area this cluster of features/settlement may have extended. Its observed surface is ca. 18 m long, ca. 3.6 m wide and its area measures at least 40.4 m².

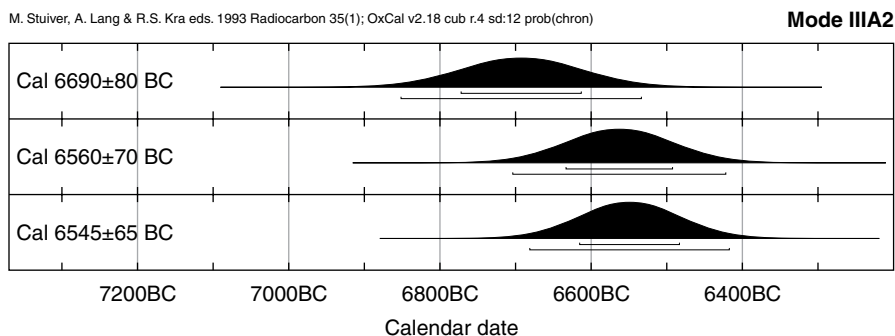


Fig. 102 Mode III A2, Multiplot.

An attempt to add the most southerly date, 8030 \pm 40 BP (GrN-22133), to the Mode III A2 cluster of three dates failed, *i.e.* $t = 18.449$, $p < .05$. This means that we must accept the northeasterly cluster of three dates, Mode III A1b, and the easterly cluster of three dates, Mode III A2, as defining two discrete settlements.

However, we still need to find a home for the 8030 BP dated hearth. An attempt to join it to the earlier Mode IV, in whose area it is situated, failed miserably. As stated above, it does not belong to the easterly cluster of three dates, Mode III A2. Chronologically, it can join the northeasterly cluster, Mode III A1b, when the most likely calibrated dates for GrN-22133 and GrN-22154 are used. When their less likely calibrated dates are used, the join fails. However, when one looks at figure 101 Mode III A1, dated features, it is clear that the 8030 BP dated hearth lies far removed from the tight cluster of the three dated hearths of what we now call Mode III A1b. In this configuration the settlement would measure ca. 50.6 m long by a minimum of 14 m wide and be partially overlapped by the later Mode III A2. However, considering the distance between the nearest feature of the tight cluster of three dates in the northeast corner of the excavation area and the hearth dated to 8030, *i.e.* 31.6 m, the possibility that the 8030 BP hearth is a separate settlement, to be called Mode III A1a, is far more likely, vide figure 103, Mode III A1a. Consisting of a single dated hearth, its

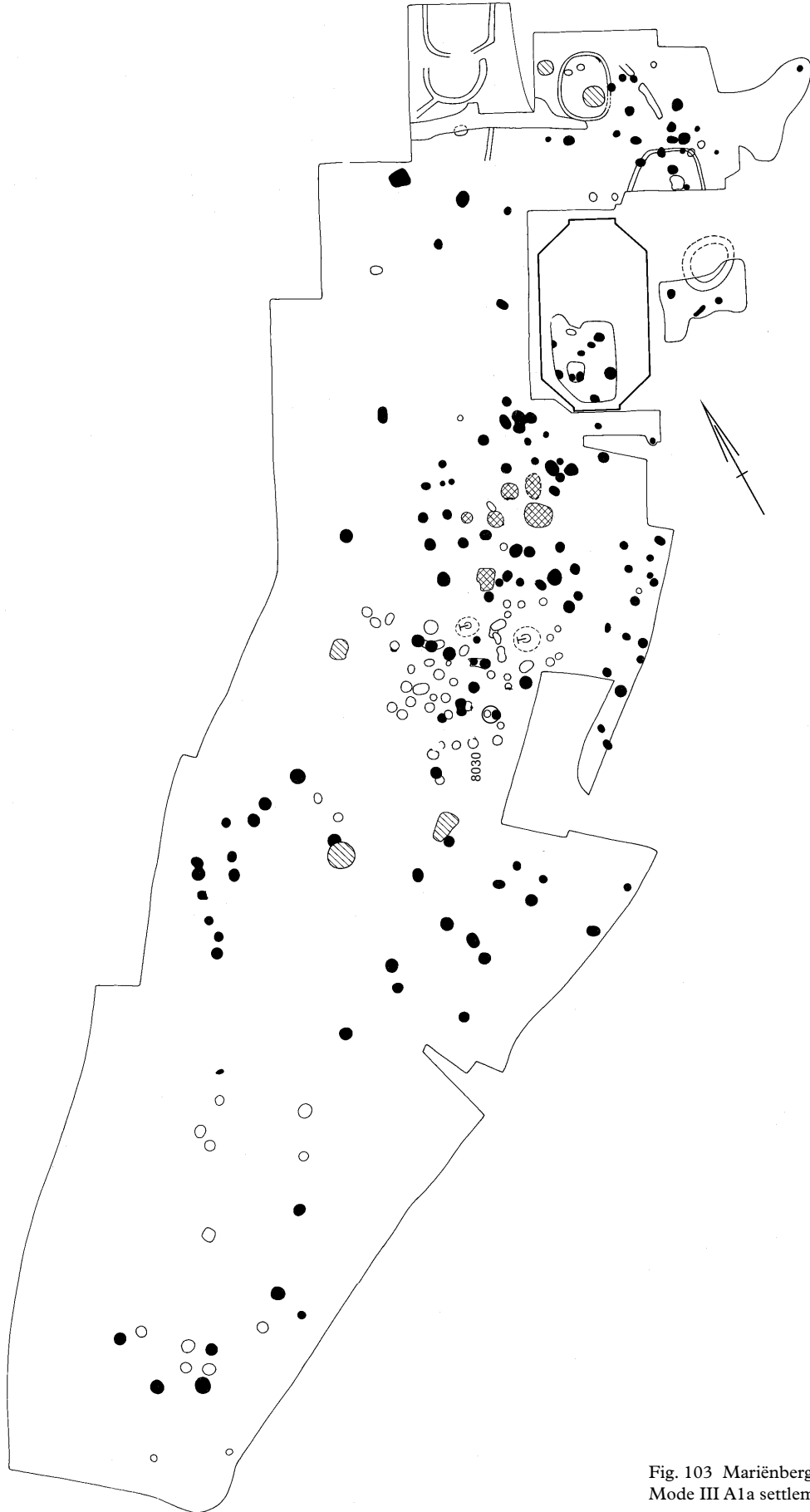


Fig. 103 Marienberg-Schaapskooi:
Mode III A1a settlement. See 8030 BP.

surface area would be at least ca. 3.8 m². Alternatively, it may represent an occupation event/settlement of type C, as defined in Newell (1973). This type of settlement, first reported by Diekmann (1931), is defined by the shape of the flint tool distribution (round), its metric parameters (length 2.5–4.33 m; width 1.5–3.5 m), its surface area (3.0–15.15 m²; \bar{x} = 5.8 m²), its limited range of features (one to two hearths), its small range of flint tools (12–41), but high tool density per m² (.40–5.5 per m²), and the heterogeneous (specialized) composition of its flint assemblage.¹¹⁴ Its calibrated date is 6805 ± 35 Cal BC.

In conclusion, Chronological Mode III A, consists of three spatially proximal but chronologically discrete settlements. Proceeding from the oldest, Mode III A1a, to the youngest, Mode III A2, all three settlements will be described.

Mode III A1a (fig. 103)

Cluster/settlement Mode III A1a consists of a single dated pit. Its surface area would be somewhere between 3.0–15.15 m² (\bar{x} = 5.8 m²). Its combined date is 6805 ± 35 Cal BC.

Mode III A1b (fig. 105)

Cluster/settlement Mode III A1b is oval in shape and ca. 19 m long and was probably ca. 13.2 m wide. Its surface area was somewhat in excess of 200.6 m². Its combined date is 6692 ± 46 Cal BC, vide figure 104.

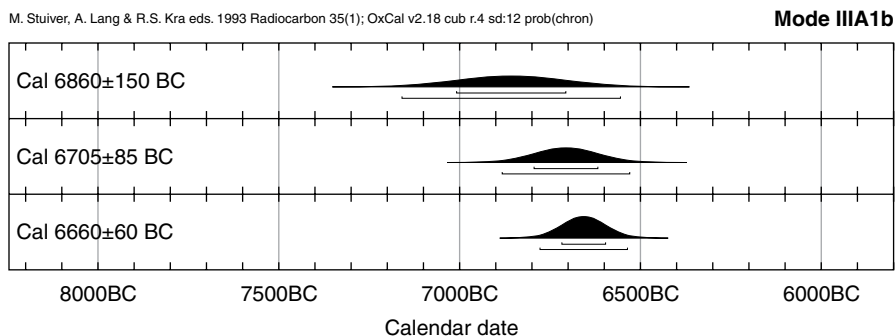


Fig. 104 Mode III A1b, Multiplot.

Mode III A2 (fig. 106)

Settlement Mode III A2 is too incomplete to assess reliably the shape or measurements. It could be ovoid (?) with minimum parameters of >18 m by 3.6 m and > 40.4 m². Its combined date is 6588 ± 40 Cal BC.

Mode III B

This mode is represented by a single dated pit, 7670 ± 40 (GrN-22150) BP in the north-northeastern corner of the Marienberg-Schaapskooi excavation area. No other features have been dated to this ¹⁴C-BP or calibrated BC Chronological Mode. Nearby is a second pit B 24, unfortunately undated, while further away are a couple of hearths which most probably belong to Mode III A1b, vide above. Therefore we would suggest that Mode III B is a small round to oval settlement, consisting of two features and measuring ca. 3.8 m by ca. 2.0 m, with a planimetrically measured area of ca. 5.8 m². Theoretically, it could represent the edge of a larger settlement which extends to the east and northeast, beyond the excavated area, vide figure 107. However, exploratory excavation has demonstrated that the features became more diffuse where the official excavation was terminated. Therefore an easterly or northeasterly extension of the mode is deemed unlikely.

114 Newell 1973, 1974, in prep.

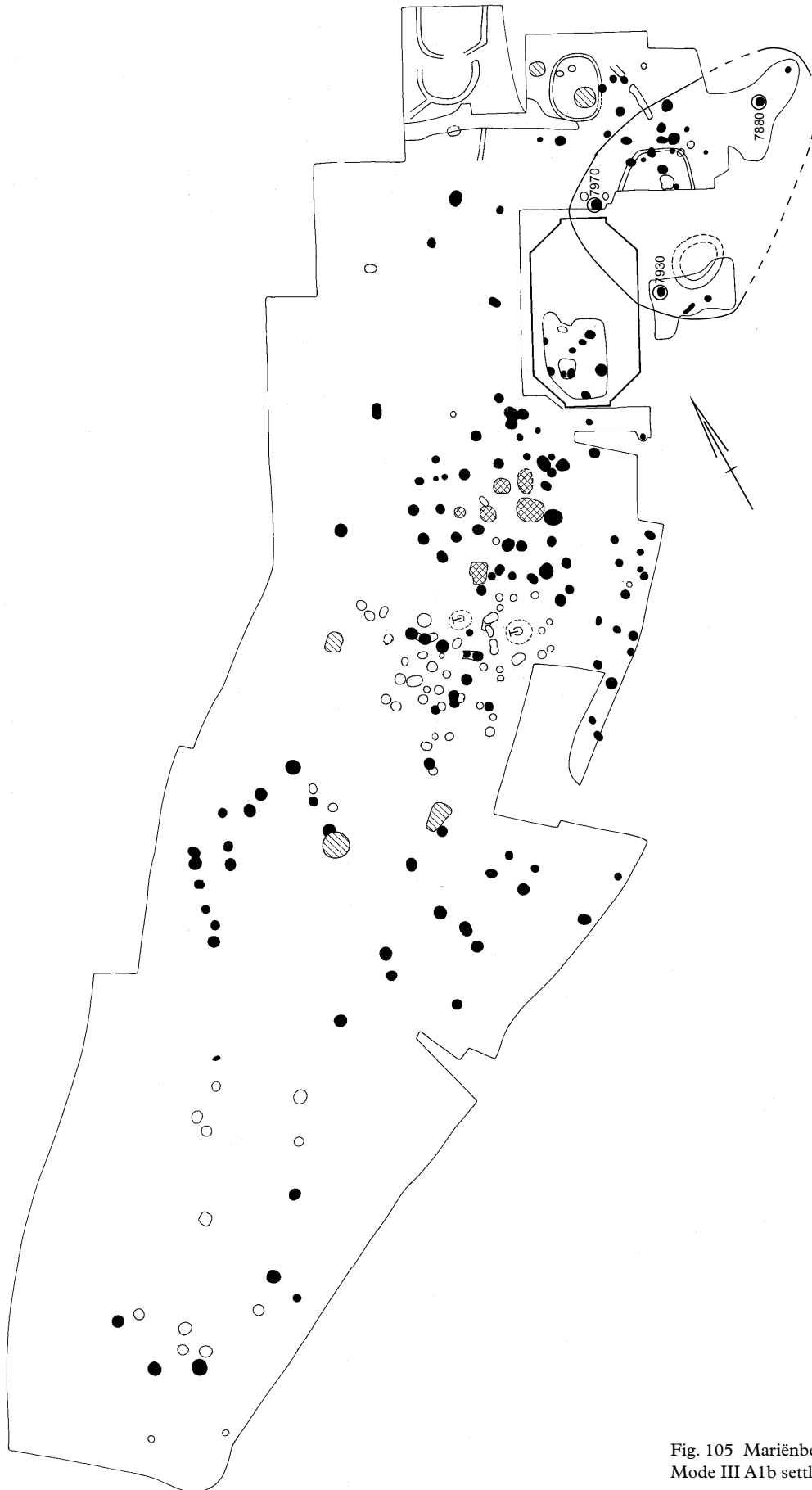


Fig. 105 Marienberg-Schaapskooi:
Mode III A1b settlement.



Fig. 106 Marienberg-Schaapskooi:
Mode III A2 settlement.



Fig. 107 Mariënberg-Schaapskooi:
Mode III B settlement.

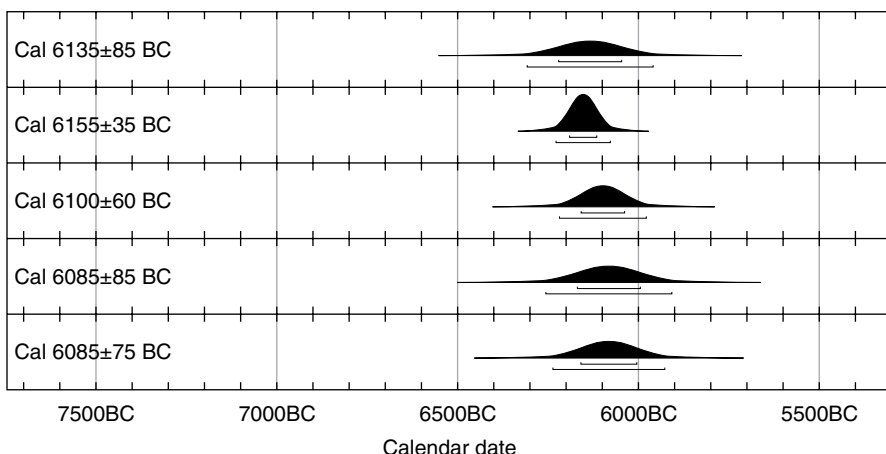


Fig. 108 Mode II A, Multiplot.

Mode II A

This mode consists of three dated hearths and two dated pits grouped together in the southerly and southeasterly half of the site Marienberg-Schaapskooi, *i.e.* 7360 ± 60 BP (GrN-22138) to 7260 ± 60 BP (GrN-22141). Within the area described by the five dated features there are an additional twelve undated hearths and eleven undated pits. The combined date is 6129 ± 25 Cal BC, *vide* figure 108. Some of these features, in the northern part of the concentration, may belong to Mode I B (*vide* below). The undated features to the south could also belong to this settlement unit, but we have no proof.

As described by the five dated features, the settlement Marienberg-Schaapskooi Mode II A, is an elliptical to trapezoidal concentration, which may or may not extend to the east-southeast of the excavation area. In length it is ca. 38.4 m and in width it is at least 18.6 m on the northern end and ca. 11.0 m on the southern end. Using the southeasterly edge as its border, its planimetrically measured area is ca. 671.5 m², *vide* figure 109.

Mode II B

This Chronological Mode consists of two ¹⁴C-dated hearths on the middle eastern perimeter of the excavated area, ranging from 7165 ± 40 BP (GrN-9955) to 7080 ± 60 BP (GrN-22131). They are close to each other in horizontal space, *i.e.* middle to middle is 5.5 m so that taken together they form an ellipse, which overlaps Mode III A2, and may extend outside the excavation area (to the east). The mode includes five or six features, excluding a pit, which is probably associated with Mode IV. Alternatively, they may represent two separate occupation events/settlements of type C, as defined in Newell (1973) and described above. The homogeneous combined date for this mode is 5976 ± 32 Cal BC, *vide* figure 110, and describes an area measuring at least 7 m long by at least 2.8 m wide. Proceeding upon both minimum parameters, planimetric measurement has established that the area is equal to or greater than 14.4 m², *vide* figure 111.

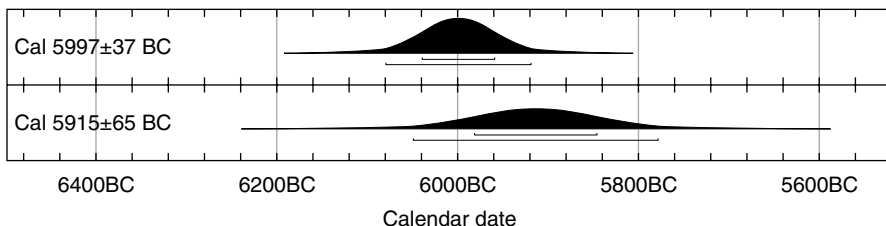


Fig. 110 Mode II B, Multiplot.

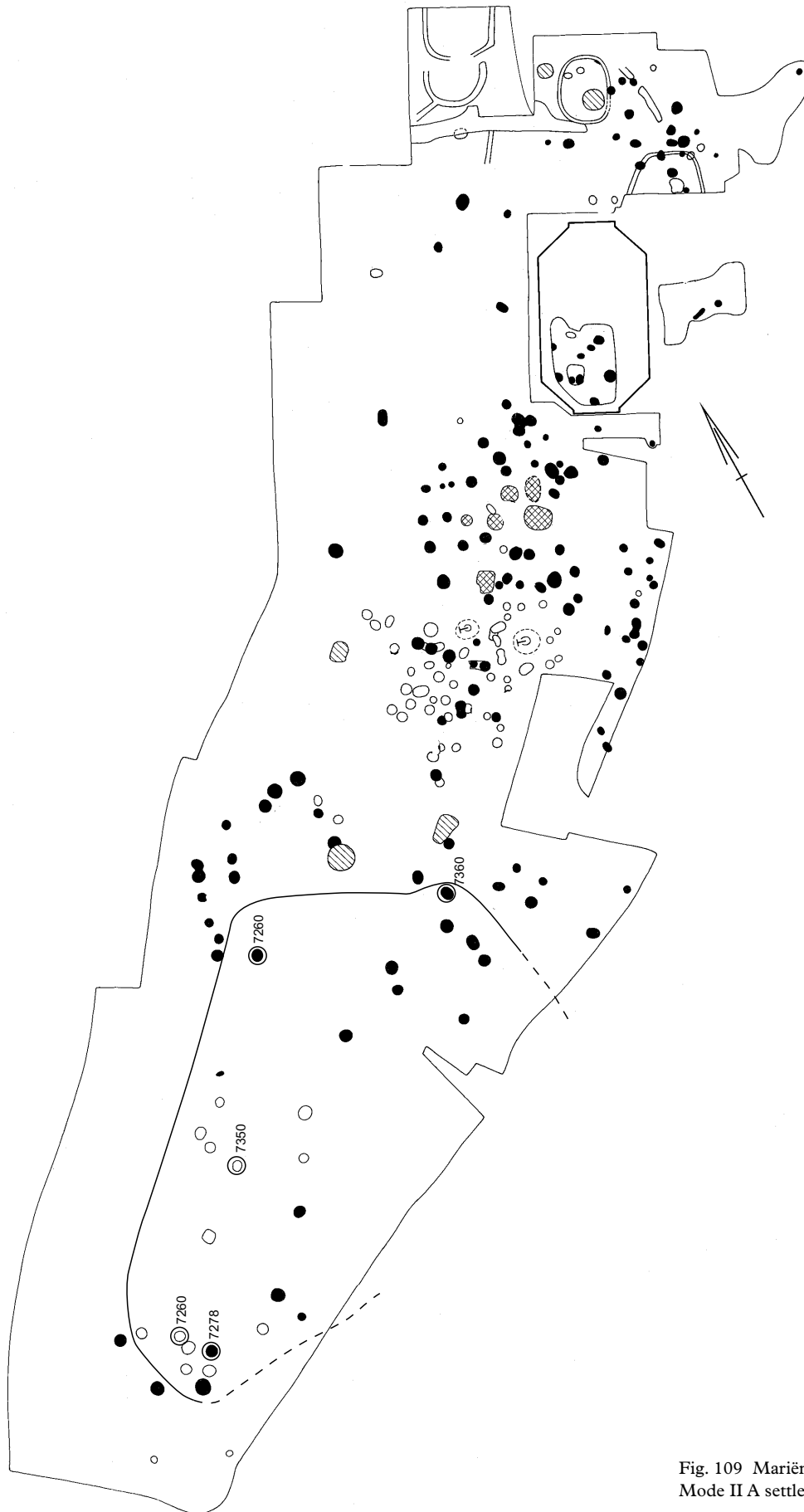


Fig. 109 Marienberg-Schaapskooi:
Mode II A settlement.

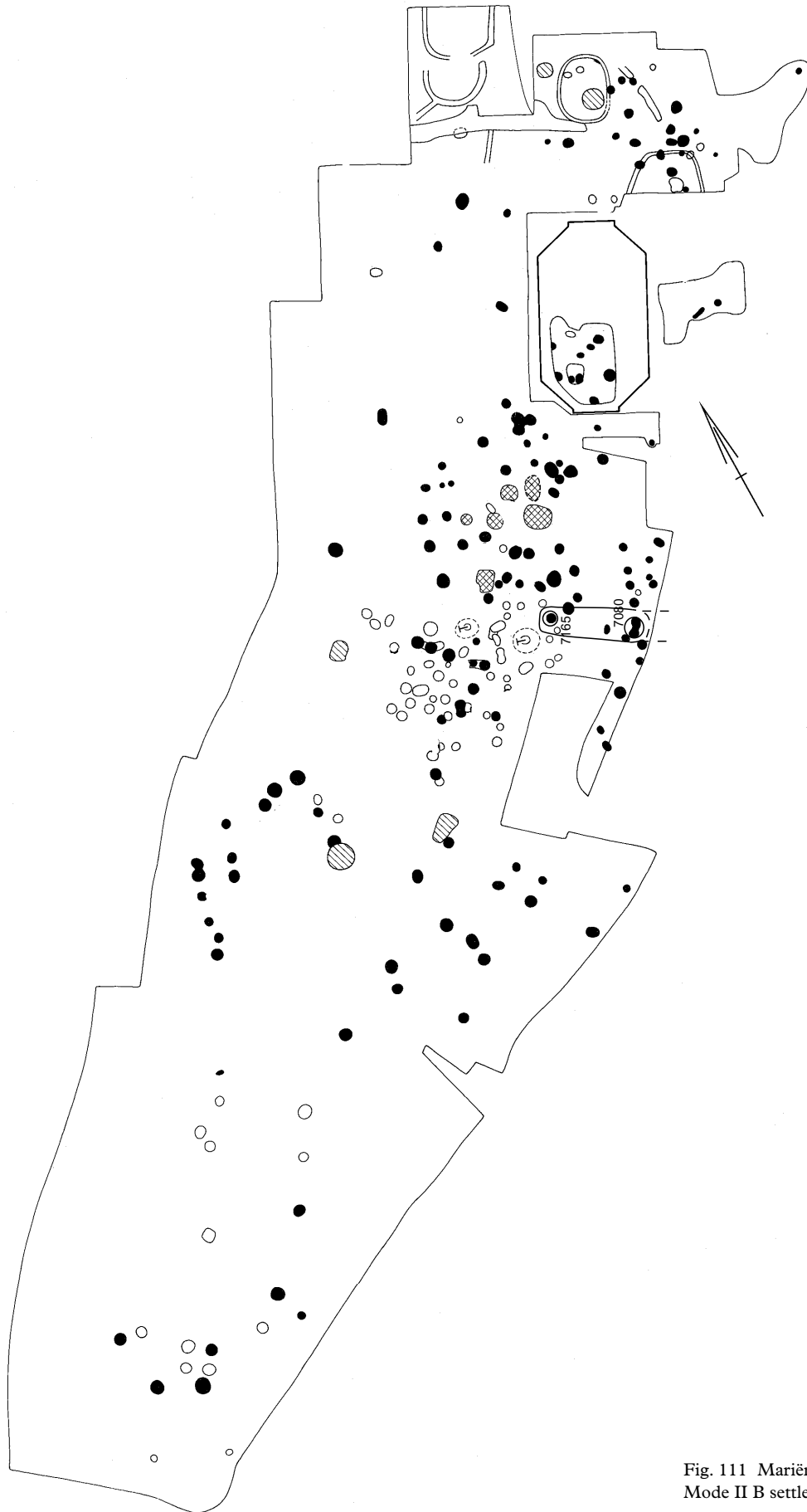


Fig. 111 Marienberg-Schaapskooi:
Mode II B settlement.

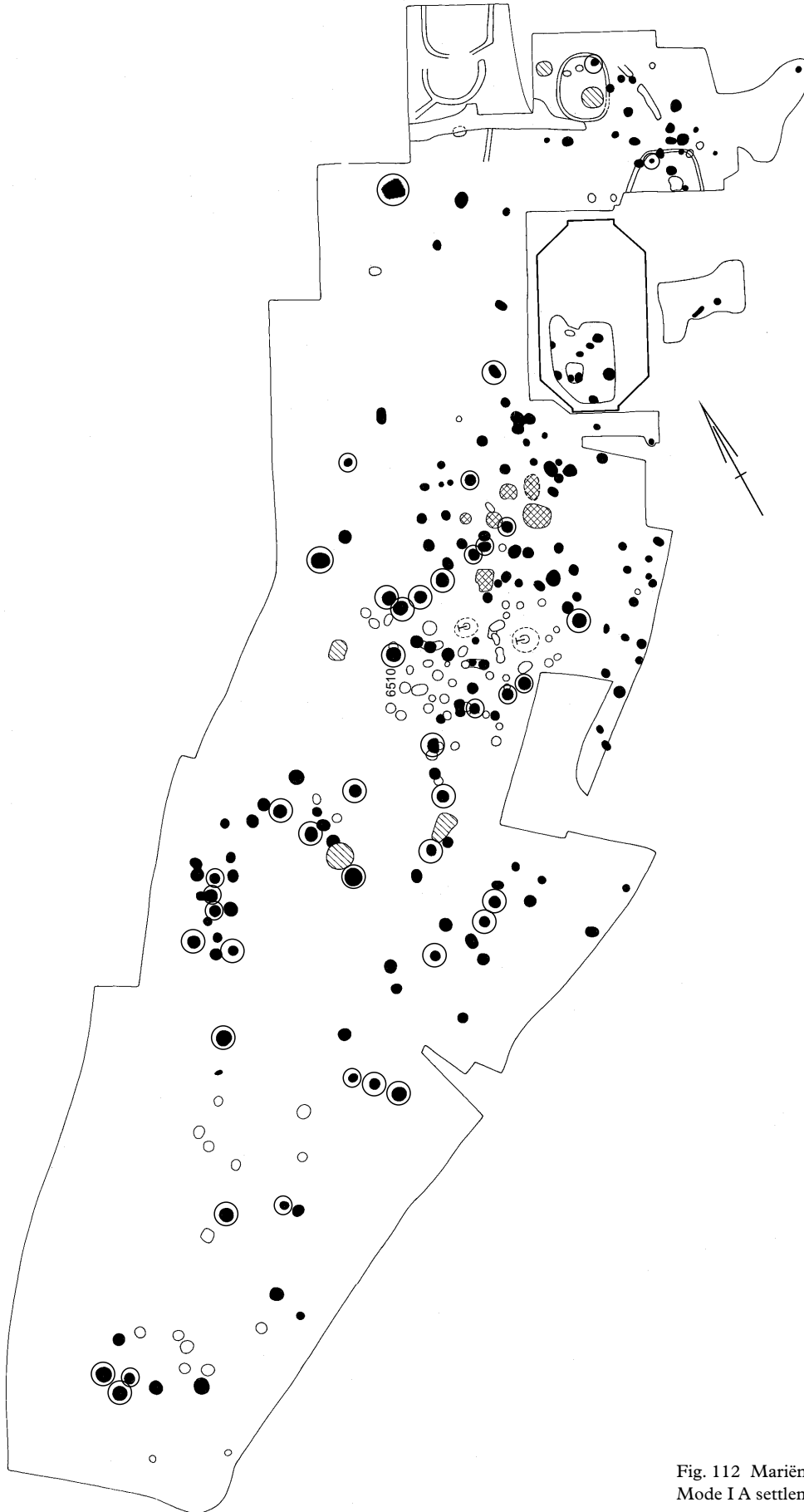


Fig. 112 Marienberg-Schaapskooi:
Mode IA settlement. See 6510 BP.

Mode I A

This single dated hearth, 6510 ± 30 BP (GrN-22135), lies in the middle of the later Mode I B and on the edge of the earlier Mode IV settlement areas. So some of the features in Mode I B, which are undated, may well belong to this mode. It is a ‘*Quercus plus Pinus*’ hearth, whereby the *Quercus* date (GrN-22135) differs significantly from that of the *Pinus* fraction (GrN-22155). As stated above, we have been advised to prefer the later *Quercus* date of 6510 BP (5435 ± 10 Cal BC). That choice would make this feature the earliest ‘*Quercus* only’ feature, or alternatively, the youngest ‘*Quercus plus Pinus*’ feature, if we accept the proposition that not all of the *Pinus* found in this hearth is contemporary with the *Pinus* fraction-dating of 6640 ± 40 BP (GrN-22155). Like Mode III A1a, it is a stand-alone feature and may represent the smallest of the settlement types identified in Newell 1973. In that case it would measure some 2.5–4.3 m by 1.5–3.5 m, with an area of 3.0–15.15 m², vide figure 112.

Mode I B

Described by four dated Only *Quercus* hearths and two *Pinus* hearths, with a range of 6465 ± 45 BP (GrN-9957) to 6360 ± 30 BP (GrN-22129) and yielding a combined date of 5323 ± 14 Cal BC, settlement Marienberg-Schaapskooi Mode I B is trapezoidal or roughly triangular in shape. It measures ca. 40.2 m long by ca. 21.8 m wide in the south and ca. 12.8 m wide in the north. Its planimetrically measured surface area is ca. 695.8 m², including a small unexcavated area to the east, vide figure 114. In view of the (partial) overlap with at least six of the other defined settlements, any estimation of the number of undated features associated with this mode would be spurious.

M. Stuiver, A. Lang & R.S. Kra eds. 1993 Radiocarbon 35(1); OxCal v2.18 cub r.4 sd:12 prob(chron)

Mode IB

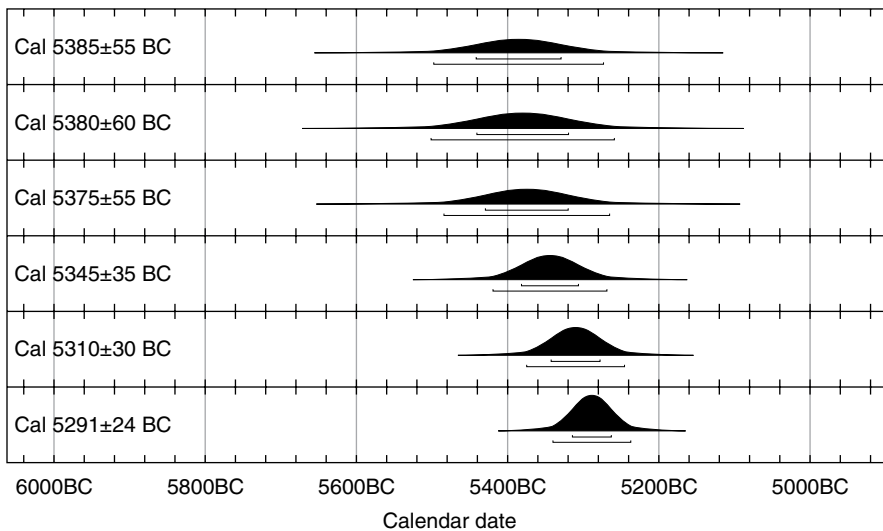


Fig. 113 Mode I B, Multiplot.

Mode I C1a (fig. 116)

Using the most probable Cal-BC calibrations, analysis established that two of the four features of Chronological Mode I C1b, *i.e.* 6195 ± 35 BP (GrN-9951) and 6180 ± 30 BP (GrN-22149), could be successfully combined with the original five dates, which defined Chronological Mode I C1a, ranging from 6290 ± 40 BP (GrN-9945) and 6225 ± 45 BP (GrN-9956). The fact that they co-occur in horizontal space with the I C1a features and are very far removed, spatially, from the remaining two dated features of Chronological Mode I C1b has strengthened our conclusion that they are more properly associated with and form an integrated part of the

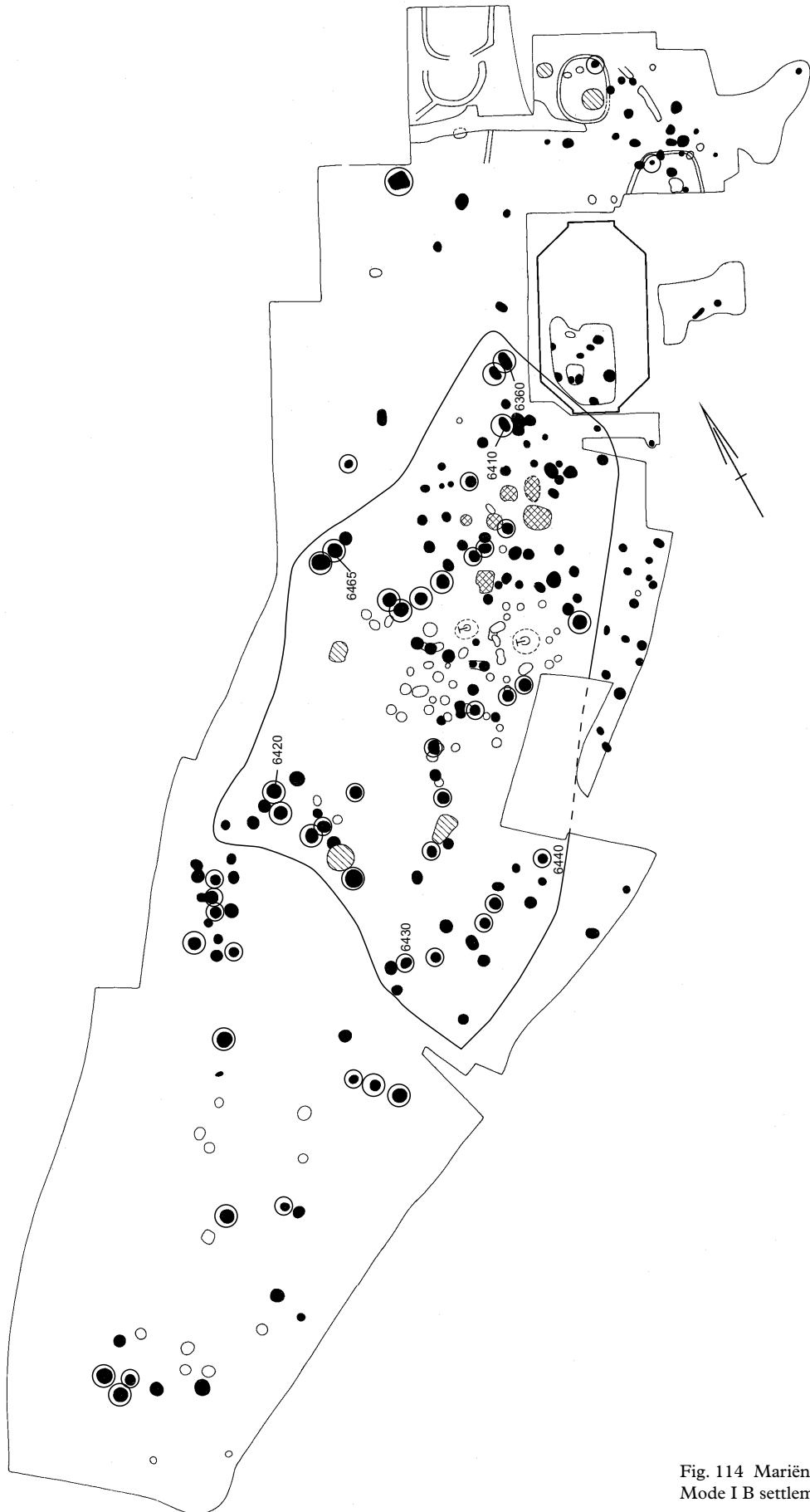


Fig. 114 Marienberg-Schaapskooi: Mode I B settlement.

Mode IC1a

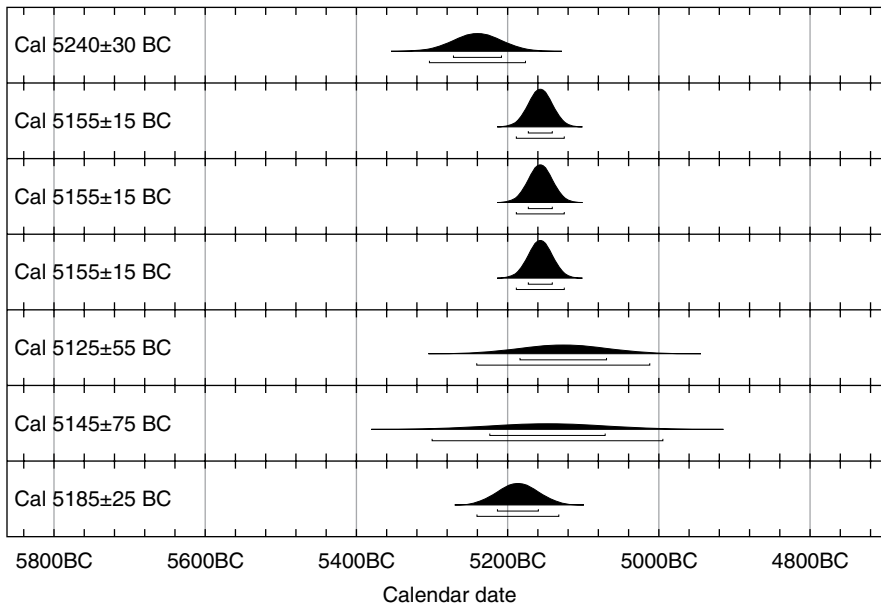


Fig. 115 Mode I C1a, Multiplot.

Mode I C1a settlement. That settlement then consists of seven dated Only *Quercus* hearths, which describe an area measuring ca. 22.6 m in length, ca. 9.2 m in width and having a planimetrically measured area of ca. 153.0 m², vide figure 116. The combined date for this mode is 5162 ± 7 Cal BC (t = 11.0, p > .05), vide figure 115.

Mode I C1b

The Chronological Mode I C1b manifested itself in the ¹⁴C-analysis, above, as having four dated Only *Quercus* hearths, measuring between 6210 ± 30 BP (GrN-22140) and 6180 ± 30 BP (GrN-22149), vide figure 117: Chronological Mode I C1b.

From the foregoing, it has been demonstrated that the features of the original and chronologically homogeneous Mode I C1b are in fact separate in space and that two of same occur within the area of Mode I C1a, and can be successfully combined within the chronological parameters of that earlier mode. Proceeding from that successful spatial and chronological exercise, we are left with two dated ‘Only *Quercus*’ hearths, both of which are placed to the southern and southwesterly edge of the excavation area of Mariëenberg-Schaapskooi, vide figure 118 Mariëenberg-Schaapskooi: Mode I C1b settlement.

Clearly incompletely rendered by the ¹⁴C-dated features, this settlement unit measures at least 38 m long and has a width of at least 8 m. Any assessment of its spatial form, surface area or number of undated but associated features would be spurious. Its combined date is 5124 ± 38 Cal BC.

Mode IC1b

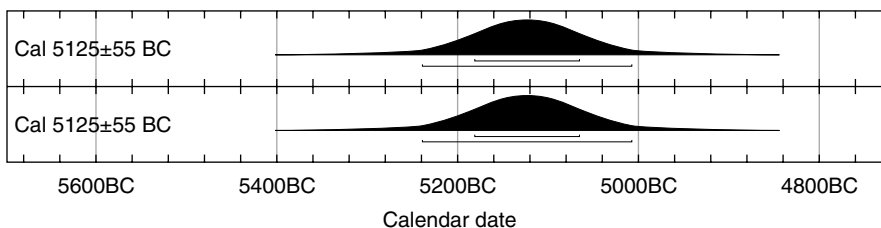


Fig. 117 Mode I C1b, Multiplot.

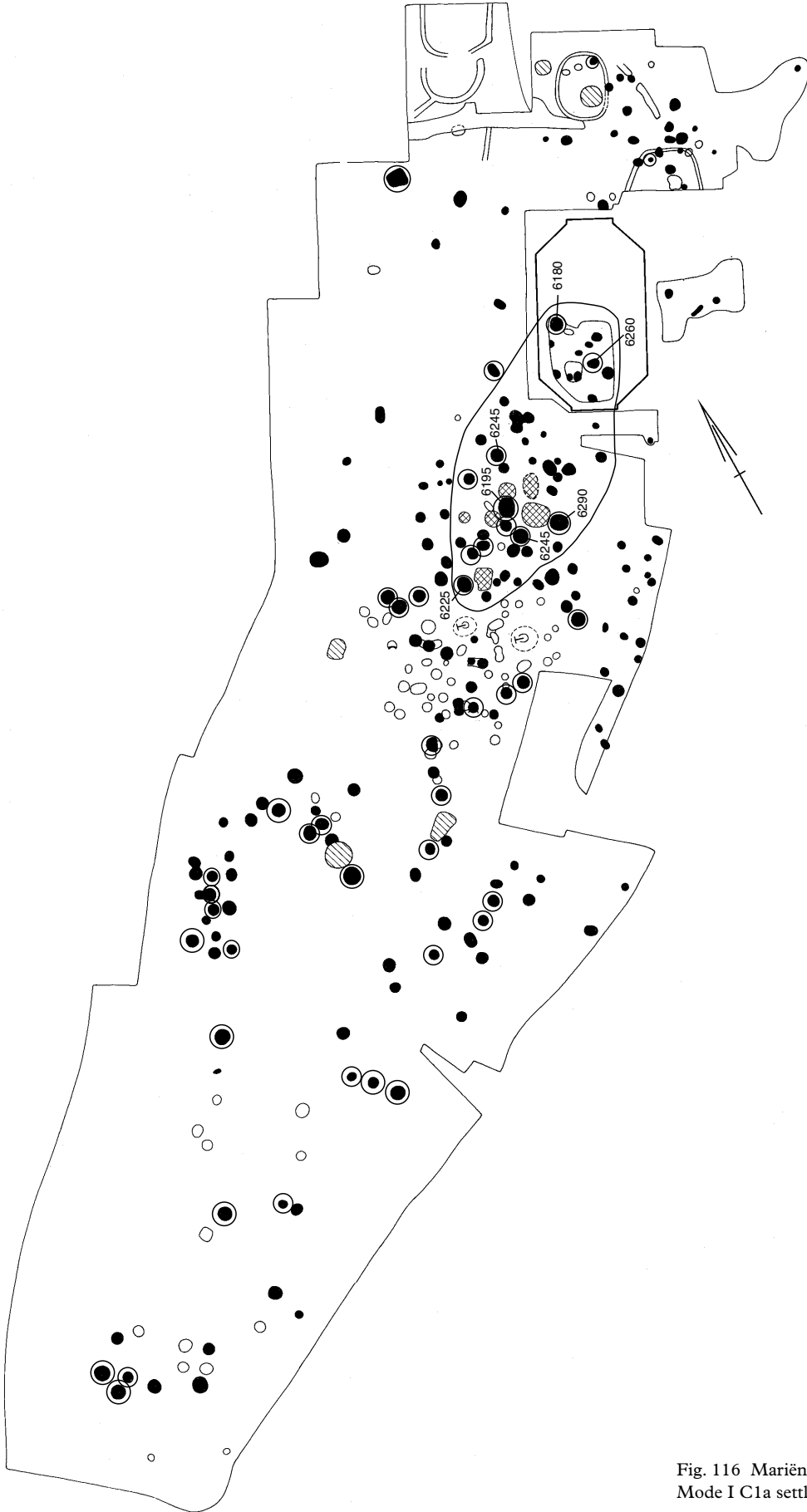


Fig. 116 Marienberg-Schaapskooi:
Mode I C1a settlement.

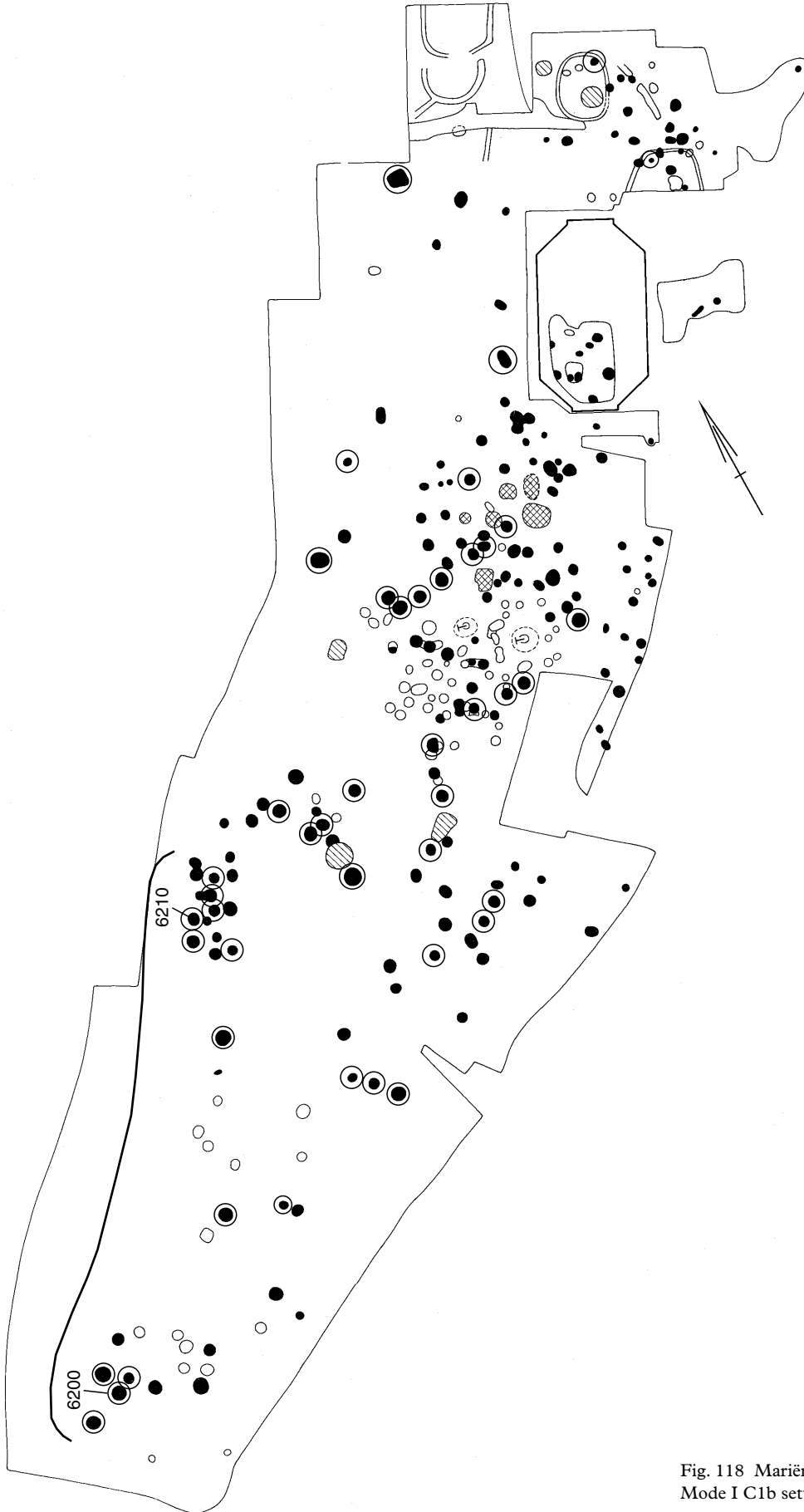


Fig. 118 Marienberg-Schaapskooi:
Mode I C1b settlement.

Mode I D

Consisting of four Only *Quercus* dated hearths, this Chronological Mode is almost uniformly spread throughout the northerly three-quarters of the Marienberg-Schaapskooi site. It ranges from 6150 ± 25 BP (GrN-22153) to 6110 ± 40 BP (GrN-22137), vide Multiplot. If it is one settlement, it has a roughly trapezoidal form and measures ca. 57.0–62.0 m in length by ca. 21 m maximum width, with a planimetrically measured area of ca. 1249.8 m². This would make Mode I D the largest settlement unit in the site, vide figure 120.

However, contrary to the spatial patterning and proxemics of the dated features in most of the other settlements of the site, the Mode I D-dated features display a somewhat larger spatial/proxemic clustering. This could lead one to suspect that despite their chronological affinities, they might not form a single homogeneous unit. This suspicion is strengthened when one observes that the two most southerly features, 6120 BP and 6110 BP, differ by only 10 years on both the ¹⁴C BP scale and the calibrated calendar BC scale. Both features sit in the middle of a small cluster of features and there is some open, empty space between those clusters.

A similar tight chronological clustering appears to characterize the two more northerly features, *i.e.* 6150 BP and 6140 BP. However, in calendar years BC, these two features differ by 35 to 165 years. The spatial distance between them is greater than the distance between the 6120 and 6110 features. Proceeding from this second alternative, it could be argued that 6120 and 6110 form a unit, while 6140 and 6150 constitute two discrete settlement events. On the other hand, the spatial distance between 6140 and 6150 is very much greater than that between 6140 and 6120 or 6110, all three of which are also chronologically homogeneous/contemporary. Their combined date is 5014 ± 30 Cal BC.

As suggested by the fact that each of the two hearths is situated in its own small cluster of features, it is also possible that, despite their chronological proximity, the hearths dated to 6120 BP and 6110 BP constitute two separate settlements. In conclusion, Mode I D could consist of one settlement, two settlements, three settlements, or four settlements, but on consideration of the chronological affinities of the constituent features, the most elegant rendition is one single settlement with a combined date of 5046 ± 16 Cal BC. As above, any assessment of the number of associated features would be spurious.

M. Stuiver, A. Lang & R.S. Kra eds. 1993 Radiocarbon 35(1); OxCal v2.18 cub r.4 sd:12 prob(chron)

Mode ID

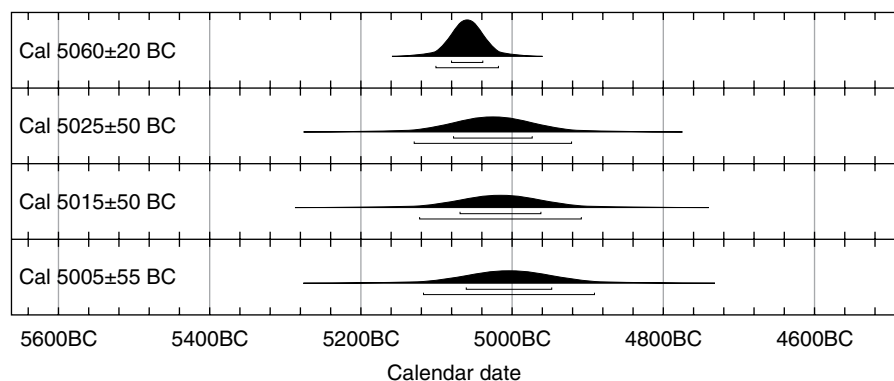


Fig. 119 Mode I D, Multiplot.



Fig. 120 Mariënberg-Schaapskooi:
Mode I D settlement.

Settlement Mode	no. of dat. feat	comb. date	range BC	shape	length	width	area
IV	3	7543±27	7620–7520	triang-trapezoid	14.4	11.6	128.2
III A1a	1	6805±35	-	round-oval?	3.8	2.0	5.8
III A1b	3	6692±46	6860–6660	ovoid?	19?	13.2?	>200.6
III A2	3	6588±40	6690-6545	ovoid?	>18	>3.6	>40.4
III B	1	6450±30	-	round to oval?	3.8	2.0	5.8
II A	5	6129±25	6155-6085	trapezoid	38.4	18.6	671.5
II B	2	5976±32	5997-5915	elliptical	7.0	2.8	14.4
I A	1	5435±10	-	round to oval	3.8	2.0	5.8
I B	6	5323±14	5385-5291	trianguloid or trapezoid	40.2 -12.8	21.8	695.8
I C1a	7	5162±7	5240-5100	ovoid	22.6	9.2	153.0
I C1b	2	5124±38	5125-5125	?	38	>8	?
I D	4	5046±16	5060-5005	trapezoid	57-62	21	1249.8

Table 35 Synthesis of the modes.

10 Conclusions

Marienberg-Schaapskooi consists of the remains of twelve discrete Mesolithic settlement units. Following analysis and reconstruction of the constituent settlement modes, we observe clear shifts of occupation units within the excavated Marienberg-Schaapskooi site. Firstly, for a century or so, the oldest Mode IV occupied a limited area upon the crest of the coversand ridge. After that period, during the long occupation of Mode III, which lasted at least four centuries, Sub-Modes A and B moved down from the crest to the gentle eastern slope, clearly in an elongated, relatively narrow shape. Then – for one century – the representatives of Mode II A inhabited the southern part of the crest of the sand ridge. For the next six centuries there seems to have been just a small presence during Modes II B and I A. After 5400 BC, the picture changes to less limited, *i.e.* larger, occupation areas. The large and greatly overlapping units of Modes I B and I C1a occupy about half of the excavated area, whereas the somewhat younger unit of Mode I C1b takes up the adjacent southern part of the excavation. Within Mode I C1a – around 5162 BC – the six Mesolithic graves are compactly clustered with the hearths of this mode and without stratigraphic superpositioning, proving – or at least strongly suggesting – that they belong together. Alternatively, the graves might belong to the youngest Sub-Mode I D. In that case, the last dead of the Marienberg-Schaapskooi site were buried between the hearths of the last residential occupation, which dates from one or two generations previously and was therefore still known. The occupation of Mode I D seems to move to an expanded area in ca. 5046 BC. From the foregoing it is apparent that during the first 2000 years of occupation the Mesolithic people in Marienberg-Schaapskooi were clustered in relatively small settlements, with restricted areas.

Why did the Mesolithic people finally leave this site, which had been used for thousands of years? Did they simply move to a place just outside our excavation area, or did they move to another locality in anticipation of the advancing Neolithic? This last possibility – the advancing Neolithic – might be suggested by the youngest ¹⁴C-dates and by the presence of shaft polishers in two of the graves (and one hearth, *i.e.* hearth 15 immediately next to the graves). This type of tool is unknown from Mesolithic graves elsewhere in Europe. It does occur in Bandceramic graves in the Czech Republic and in Hinkelsteingruppe graves in the Main area.¹¹⁵ Referring to the first possibility, it is worth mentioning that north of the Marienberg-Schaapskooi excavation, some 50 largely light-coloured pits were observed over an area of 200 x 40 m (sites: Lange Akker I–IV), indicating relatively old features.

115 Zimmerman 1988; Meier-Arendt 1975.

The three available ¹⁴C-dates of features in that part of the sand ridge also indicate older modes. Southwest of the Schaapskooi excavation, around 20 dark hearths were observed. It appears that, if the inhabitants moved to places immediately outside the excavation area, that move was most probably in a southwesterly direction.

Merely inventing an artificial proposition/categorization to cover an apparent observation, *i.e.* ‘blanket deposit’ of Mesolithic artefacts in the two-dimensional plane does not obviate the investigator of his responsibility to make cultural sense of that which he observes in the field (Larsson). Mesolithic people, groups of people, bands or tribes did not randomly or uniformly occupy their cultural landscape. Nor did they scatter, distribute or deposit their cultural remains and residues in a random or uniform pattern. Their lay-out of settlement structural features, such as hearths, pits, facilities and dwellings, was also not uniform or random. Instead, they are all part of a consistent cultural pattern, which is repeated from settlement to settlement, be it a residential settlement or one of the many types of non-residential settlements. For the latter category, Binford has defined five generic types,¹¹⁶ *i.e.* hunting stands, kill-butcherer sites, cache sites, transit camps and field camps, which Houtsma and others found extant in all arctic and sub-arctic hunter-fisher-gatherer societies of North America,¹¹⁷ for which sufficient ethnographic data were available. The patterned variation in residential and non-residential settlements is fully presented, analyzed and interpreted in Houtsma *et al.* 1997. The resulting patterning has also been related to Late Palaeolithic *Federmesser* open-air settlements, known from the archaeological record, and to the Mesolithic.¹¹⁸

In the face of these consistent patterns, it is amazing how little attention has been paid to settlement structure in the Mesolithic archaeological record. Relevant information and graphics have been available since 1931 from Snakenbach,¹¹⁹ and from Piscop M1.¹²⁰

Perhaps the problems and controversies surrounding the so-called ‘Mesolithic dwelling pits’¹²¹ have frightened archaeologists away from pursuing the study of Mesolithic features and the expansion of an understanding of Mesolithic settlement structure. If this is the case, it is unfortunate, for there are more than sufficient data, observations and reliable publications to establish same with archaeologically diagnostic and emically relevant features, fixtures and facilities. What we are looking for are emically relevant settlement units, which reflect the land-use practices and settlement system of the complete annual cycle of economic/extractive activities of a co-residential group (band) of Mesolithic hunter-fisher-gatherers, in their cultural landscape. For this analytical approach and approximation, we have two points of departure: first, the structural features and facilities, and second, the distribution, in vertically integrated horizontal space, of the artefacts. Both approaches should lead to that which Speth and Johnson (1976) have termed, in the archaeological paradigm, natural provenience units. In their concept, natural provenience units are – or should be – the archaeological (static) manifestations of those emic activity areas, which define the functional partitioning and total composition of the settlement. For the Mesolithic of Western Europe, the most diagnostic are the settlement structural features. For our assessment and interpretation of the 12 to 15 settlement units of Marienberg-Schaapskooi, the settlements which define the Western European *Columbella* tribe, the *Nassa* tribe and the *Patella* tribe,¹²² will be used. The northern tribes, *i.e.* the *Amber* tribe and the *Sus* tribe will not be used, despite the generally better organic preservation of those remains, because they have experienced a largely different cultural-historical process. However, some of that northerly cultural-historical process may have been shared in the culture area of the later occupations of Marienberg-Schaapskooi.¹²³

116 Binford 1978, 1980, 1982, 1987.

117 Houtsma *et al.* 1997.

118 Newell 1995.

119 Diekmann 1931.

120 Giraud, Vaché & Vignard 1938; vide Rozoy 1978, 426.

121 Newell 1978, and contained sources.

122 Newell *et al.* 1990.

123 Newell 1970, 1973.

Summary of Mesolithic open-air settlement structural attributes and their co-variation in Western Europe

HEARTHES

surface hearths

- simple, *e.g.* Snakenbach I (Diekmann 1931) – Henauhof Nord II (Kind 1992)
- stone-floored, *e.g.* Gramari 3c (Paccard 1971) – Henauhof Nord II (Kind 1992)
- stone-enclosed, *e.g.* Snakenbach (Diekmann 1931) – Rottenburg-Siebenlinden III-3
- stone-floored and -enclosed, *e.g.* Eversen (v.d. Kammern 1942) – Rottenburg-Siebenlinden III-3 (Kiesselbach *et al.* 2000)

hearth pits

- simple, *e.g.* Heisterbrink (Diekmann 1931) – Rottenburg-Siebenlinden I (Kiesselbach *et al.* 2000)
- stone-floored, *e.g.* Eversen (v.d. Kammern 1942) – Rottenburg-Siebenlinden I
- stone-enclosed at surface, *e.g.* Snakenbach (Diekmann 1931)
- stone-floored and -enclosed, *e.g.* Gramari 3c (Paccard 1971)

pits

- simple, *e.g.* Gramari 3c (Paccard 1971) – Sarching 5 (Schönweiss 1969)
- stone-floored, *e.g.* Culverwell (Palmer 1999)
- stone-walled, *e.g.*
- stone-enclosed at surface, *e.g.*
- stone-floored and -enclosed, *e.g.* Montbani II
- stone-walled and -enclosed, *e.g.*
- large Rotsterhaule pit (Newell 1970, 1973) – Chaussee-Tirancourt (1995)
- quadranguloid – NP 3
- trianguloid – NP 3

post holes

- simple
- rock foundation, *e.g.* as yet only observed/recorded in the *Amber* and *Sus* tribe areas
- rock-anchored
- rock-lined on/at surface
- rock foundation
- rock-anchored

STONE PLATFORMS/PAVEMENTS

- round, *e.g.* Gramari 3c (Paccard 1971) – Henauhof Nord II (Kind 1997)
- rectanguloid, *e.g.* Vidigal (Strauss & Vierra 1989) – Culverwell (Palmer 1999)

STONE ALIGNMENTS

- *e.g.* pavements by hearth; *e.g.* Gramari 3c (Paccard 1971)

LEHMBANK

Sarching 5

COOKING/SMOKING/DRYING FACILITIES

- around hearths Gramari 3c (Paccard 1971) – Monk Moors I (Bonsall 1989)

SHELTER/HUT/HOUSE CONSTRUCTIONS

- circumscribed space
- enclosed space
- a combination of both has been known since 1924 (vide Newell 1978 and contained sources)

MIDDENS/DUMPS

- *e.g.* organic deposits proximal to settlement – Le Marais Hangest-sur-Somme (Ducrocq 1995); Gramari 3c (Paccard 1971); Schötz 7 (Wyss 1979); Henauhof Riverine – lacustrine – Henauhof Nord (Kind 1997); Schötz 7 (Wyss 1979)

GRAVES

- in settlement, *e.g.* Marienberg
- proximal to settlement

SECONDARY BURIAL

- in settlement, *e.g.* Chaussée-Tirancourt (Duday *et al.* 1996)
- proximal to settlement

There is another approach, complementary to the foregoing: the study of the horizontal and vertical distribution of artefacts.

Organic versus inorganic distribution-integrity of midden area, proximal to the higher and highest densities of flint artefacts (waste and tools) has been recognized since the Brabrand excavation of Thomsen in 1900,¹²⁴ and made explicit since the Kongemosen excavation of Jørgensen in 1954 and 1955.¹²⁵

There is a wide and diagnostic range of settlement structural features in open-air settlements, which needs to be analyzed as an ensemble and as an articulated unit in our pursuit of settlement structure and the diagnosis of Mesolithic settlement types. Once we have accomplished that goal, archaeologists will be in an optimal position to relate their analytical results to those yielded by a systematic synthesis of the ethnographic record of demonstrably analogous societies.¹²⁶

In anticipation of that result, there is an independent approach for the analysis of the horizontal and vertical distributions of the organic and inorganic artefacts in Mesolithic settlement units. This has to do with the

124 Thomsen 1900.

125 Jørgensen 1956, 1961.

126 Houtsma *et al.* 1997.

horizontal and vertical distributions of the inorganic (read flint) artefacts, which characterize the occupation activities of the inhabitants of their settlement. Clearly we would like to be able to see the activities which led to the deposition of the cultural materials, which we have to observe, so many millennia later, as the static archaeological record. That record represents those activities, but culturally¹²⁷ and taphonomically transformed. It is our obligation as archaeologists to learn to analyze those remains effectively in the emic sense, and then to interpret the results of our analyses in terms of the emic behaviours which generated the patterns that we observe archaeologically. As stated earlier, this can only be done in the context of the ethnographic record, upon which we archaeologists are all dependent.¹²⁸ A number of different approaches are available for defining settlement structure based upon the distributions of artefacts. Implicitly or explicitly, all depend upon the theoretical relevance of the three-dimensional unimodal symmetrical distance decay fall-off curve model displayed above. Another approach based upon this dependence is that of Andersen (1972), who statistically defined the central point/weighted centre of the occupation at Bro and Vaenge SØ. It is a pity that he chose not to publish his algorithm and/or relate same to the maximal extent of the flint tool and waste distributions. Nevertheless, it was a milestone in the diagnosis of Mesolithic settlement units/settlement structure, in marked contrast to the undelivered promises of Price (1978).¹²⁹

Spatial analysis

Most researchers have pursued their artefact distribution analyses separately from the analysis of ground features, *i.e.* natural provenience units, instead of looking for functional tool-kits, based upon co-variation in horizontal space.¹³⁰ The ultimate goal is the recognition of the internal partitioning and utilization of space, be it inside space or outdoor space, and the diagnosis of emically-relevant activity areas and disposal behaviour. Others have pursued the definition of the central tendency of the whole settlement,¹³¹ or the maximum horizontal dispersion for the purpose of establishing settlement size, shape and density parameters.¹³² At the same time, it has been recognized that there are additional analytical domains (cultural dimensions/vectors), which can be served by enlightened spatial analysis of settlement remains.¹³³ There is also the very promising combination of micro-wear (functional) analysis,¹³⁴ and spatial analysis.¹³⁵

Finally, systematic soil-chemical analysis has also proven to be a more effective approach to the diagnosis of the functional partitioning of a Mesolithic settlement¹³⁶ than Whallon's admittedly ineffectual approach to spatial analysis,¹³⁷ as well as for the denouement.¹³⁸ As a negative square root function of that failure we have the statistically invalid imitation of Stapert (1989).¹³⁹

Clearly, what is needed is an effective integration of all the forementioned approaches in order to get away from the singular time and space question which has dominated Mesolithic research to the exclusion of all other legitimate and more relevant lines of inquiry.¹⁴⁰ Nearly thirty years of the same does not represent progress: more of the same is not better. Abrogation of cultural issues in sub-surveillance to an *Urheimat* predominance to 'landscape archaeology' should not become the only value which drives European archaeology. The diagnostics of the variability of the Mesolithic occupation of Western Europe should extend far beyond the names of the reported sites, their excavators/reporter authors, and their place in time and space.

127 Newell 1982a, b, c; Newell *et al.* 1984.

128 Newell 1984, 1986, 1987a, b, c, 1990; contra Louwe-Kooimans 1987: vide Newell 1990.

129 Vide: Newell & Constandse-Westermann 1991, Helinium, and Whallon 1978.

130 *e.g.* Blankholm 1991, Kielman 1985, Price 1978, Price *et al.* 1974, Newell & Dekin 1978, and Newell 1987, 1990a, b, c.

131 *e.g.* Andersen 1972, Brinch-Petersen 1972, Newell & v.d. Blij (nd), and Newell & Vroomans 1972.

132 *i.e.* Andersen 1972, Newell 1973, 1975, 1978, and Newell & Vroomans 1972.

133 *e.g.* Newell 1990.

134 Vide: Odell 1980, 1982.

135 *e.g.* Jule-Jensen & Brinch-Petersen 1985. Vide figure Vaenge Nord: functional partitioning.

136 *e.g.* Frebergsvig, and Unstone, Courtney.

137 Price *et al.* 1974, Price 1978.

138 Whallon 1978.

139 Vide Blankholm 1983, 1987, 1991, 1991/92.

140 *i.e.* Kozłowski (ed.) 1973, Gramsch (ed.) 1978, Bonsall (ed.) 1987, Vermeersch (ed.) 1990, and Larsson (in prep.).

Summary

On a thick arable field named 'de Lange Akker' (the long field) in the village of Mariënberg, the landowner/farmer and amateur archaeologist W. Timmerman has made hundreds of Mesolithic finds since 1950. From 1975–1993, excavations and observations were carried out in preparation for a levelling of the terrain. The finds appeared to belong to one of the largest Mesolithic settlement localities known in the Netherlands. The site is located on a coversand ridge (with the Allerød layer at a depth of 1 meter) along the valley of the River Vecht. The transition from sand ridge to valley was marked before the levelling by a steep slope at least four metres high, at the foot of which a river flowed through a former meander, presumably in the Mesolithic. The site therefore had a prominent location and was situated within a narrow, elongated, well drained, and therefore habitable zone along the valley. In the Holocene a brown forest soil had developed, which after the Neolithic period had degraded to a podzolic soil. This was covered by a thin plaggensoil (es) from about the 16th century.

The Mesolithic settlements discovered are spread over an area measuring ca. 350 x 30–50 m. They conform to the natural relief, but the real length of the occupied site will have been twice that excavated. Certainly more than 600 features and possibly even as many as 800 (pits and hearths) were present, around 400 of which from the Mesolithic have been excavated or observed. In by far the largest and most interesting excavation unit near the Schaapskooi 292 hearths and pits were excavated, as well as six Late Mesolithic graves and six Late Neolithic graves.

The 41 ¹⁴C-dates from 38 features, and the wood species identification of charcoal, mainly oak (*Quercus*) and pine (*Pinus*), proved to be essential for the analysis of the settlement remains in the Schaapskooi site, *i.e.* the ensemble of pits and hearths. The range of ¹⁴C-datings varies from 8620–6110 BP. That means they fall in calendar years 7620 ± 60–5005 ± 40 Cal BC, thus covering 2.5 millennia. The Only *Quercus* hearths – all dark-coloured – are statistically the youngest Mesolithic features, dating from 6430–6110 BP. Furthermore, one may add that no *Quercus* has been encountered in the features before 7880 BP. Between 7880 and 6430 BP there are hearths (dark-coloured) and pits (light-coloured) with Only *Pinus*, or with *Pinus* and *Quercus* together. The other 12 tree species are of little interest for the dating, but they are useful in terms of reconstructing the local Mesolithic vegetation. *Alnus* (alder) is the third most frequent wood occurring in the Mesolithic features, whereas *Tilia* (lime) is absent and *Betula* (birch) is present with only one piece of charcoal. The botanical research has also revealed that wood from the trunks, branches and knots (gnarls) was used as firewood. Where most of the burnt wood was more or less naturally degraded before burning, it has been concluded that gathered, rather than freshly cut, wood was used for the fires. The absolute dominance of *Pinus* and *Quercus* in the pits and hearths may reflect the natural wood availability, or deliberate selection.

It appears that firewood from oak tended to generate black hearths more frequently than was the case for pine, perhaps because it was fired in damper conditions, producing more charcoal. Perhaps the intention was to create more smoke by burning damp wood. The search for seeds in the features produced only some carbonized hazelnut shells. A few tiny human and animal bone fragments in two hearths have been interpreted as settlement waste and as Post-Mesolithic intrusions.

The stone objects in the fill of the pits and hearths are generally rare, especially in the light-coloured, often older pits. The finds consist mostly of flakes and small blades, frequently broken and burnt. Sometimes cores, tools, cooking stones and pebbles occur. In one feature a fragment of a shaft

polisher was found. These finds are spread at random and apparently secondarily in the fill of the hearths and pits. Unfortunately, it proved impossible to relate the bulk of the material culture encountered in the hearths and pits to specific chronologically and spatially defined settlement units.

The fill of the hearths is black by definition and that of the pits is greenish grey, and is homogeneous, *i.e.* not layered, in both. The light-coloured fill of the pits may be attributed to the brown forest soil, while in the black hearths that colour is thought to be overshadowed by the charcoal powder. This idea may be supported by the phosphate determinations from the fills of some pits and hearths, but this could not be proven. Statistically there are differences between the pits and hearths in terms of the occurrence of charcoal, number of tree species, number of artefacts, typologies of the artefacts, percentage of organic content, measurements and datings. The differences between the pits and the hearths have been interpreted as relating to function, and secondarily to chronology. The function of the hearths could have been related to the conservation of food and hides by the generation of smoke, more than was the case with the pits.

As to chronology, statistics demonstrate clearly that the hundreds of pits and hearths do not represent one settlement with a continuous occupation, but different periods of habitation with three longer interruptions, which partition the observed time span of 2.5 millennia into four main modes. The youngest mode is called I, the oldest is IV. There are additional shorter interruptions in the occupation of the site, resulting in a number of sub-modes, so that at least twelve discrete settlements are indicated.

Furthermore, the composition of the identified wood species gives only rough chronological information, especially the Only *Quercus* hearths, which all belong to the youngest Mode I.

After the determination of the chronological modes and sub-modes, features with the same statistical age could be grouped. From the foregoing it appears that at least twelve, more or less spatially discrete groups of features can be demonstrated. It is rather striking that, in spite of the often dense clusters of hearths and pits, superposition is rare. Nevertheless, where such is the case, in eight of the ten occurrences a dark hearth cuts through a light-coloured pit, suggesting once more that these two categories differ in age.

From the foregoing, it seems we should conclude that old features must have been visible or known over a long period of time, for example by surface relief, vegetation and/or pollution. But if the pits were properly closed at the time, and did not remain visible for as long as assumed, human behaviour might explain the virtual absence of superpositioning of hearths. People might have moved their hearth a short distance away if they accidentally dug into an old hearth in the forest soil profile. The intentional features will have been dug out in one event, not in phases. Any surface hearths (and shallow pits) have disappeared. It can be deduced from the modes and the number of features within a mode that groups of hearths and pits may have belonged to either residential or non-residential settlements. In two places a grouping of features demonstrably surrounds a former tree whose roots were visible as features in the excavation.

Moreover, it is striking that concentrations of hundreds of Mesolithic hearths and pits occur regularly in the northern Netherlands, while they are unknown in the south of the country.

Amidst the dense cluster of the second youngest sub-mode, I C 1a, there are six features which had significantly different forms and accoutrements than the pits and hearths. The six features have to date to the Late Mesolithic

because of the absence of superpositioning in the dense cluster of Mesolithic features. These six features have been dated indirectly by nine ¹⁴C-datings from the surrounding hearths to the last 300 years of the habitation. They have been interpreted as graves due to their forms, the ubiquitous presence of a thick ochre layer in the bottom third of the grave pits and the presence of intentionally deposited accoutrements in those layers in five of the six graves.

The measurements of the graves are reported and their ordination analyzed extensively in the 'Mesolithic graves' chapter. The grave pits are characterized by a cylindrical lower pit and a funnel-shaped upper pit. At least two of the graves also had a footwell. In the literature this type of grave has been called a funnel-pit grave or sitting grave. In the Marienberg-Schaapskooi graves, the accoutrements consist of stone artefacts (ochre stained) only, *i.e.* (large) shaft polishers, hammer-stones, one B-point, large worked and unworked blades, cores and blocks. The other artefacts, mostly tiny, broken and/or burnt flint and stone objects, in and above the ochre layers have been interpreted as settlement waste.

It is worth mentioning here that European Mesolithic graves, whatever their type, do not contain shaft polishers. On the contrary: only some early Neolithic grave groups, in the Czech Republic and in the Main area, have been found to contain these artefacts. In the contact zone of Late Mesolithic societies and arriving Neolithic people, this phenomenon of shaft polishers in a grave context could be interpreted as the acceptance of a Neolithic custom in a hunting and gathering society. In that case, this phenomenon has to be one of the first indications of a little-known acculturation process. This raises one question, however: why did the Mesolithic people in Marienberg give *three* shaft polishers in two identical cases, whereas a grave gift of one or mostly two polishers was the Neolithic norm?

Reconstructions show that the deceased humans, of whom no physical trace was left, were deposited in a sitting position, and as far as it was possible to detect, facing southeast. The 'ochre' in the red grave layers appeared to be a thin skin of iron oxide around fine sand particles, presumably of local origin. So the sand gave the mass of the red sand volume and the iron-oxide had precipitated around the sand grains, as made clear by chemical analysis. It is a pity that due to the secondary nature of the iron precipitation, it was not possible to detect whether the ochreous sand was natural red sand or local sand mixed with red ochre or iron-powder introduced by man.

The Marienberg-Schaapskooi graves and mortuary practices have been screened and evaluated against the other analogous Mesolithic graves known from Western Europe. The Marienberg-Schaapskooi graves show good parallels with the other Western European Mesolithic sitting graves. On the other hand they also possess some exclusive/unique attributes such as a footwell, ochre only in the western half of the grave pit, and the presence of shaft polishers. Regrettably, in Marienberg-Schaapskooi there are no skeletal remains in any of the graves, so the social dimensions of age and sex could not be analyzed. But where information is available elsewhere in Europe, it has been established from the analogous graves that there is no significant patterning of age and sex.

The analysis of the graves by numerical ordination and seriation yielded the mutual proximity of the graves, both by metric attributes and by accoutrements. These methods rendered a threefold status hierarchy on the basis of the number/complexity of grave accoutrements. The central grave, no. 93, therefore most probably reflects a high status. The smallest grave, no. 90, was presumably a child burial. Ascribed status and social stratification arose in the later Mesolithic and may be connected with lineages. In this

social context it is useful to look at the optimal emic rendition of the personal decorative ornaments. This yielded a three-tiered diagnostic hierarchy of social structural units, *i.e.* bands, dialectic tribes and language families, partitioned into earlier Mesolithic (9500–7818 BP) and later Mesolithic (7817–5150 BP) inventories.

In both partitions the sitting graves occur in the ‘Continental language family’, but not in its southern part. Those graves are situated in a restricted area of the ‘language family’. Therefore we have to look at the next lower social structural unit, *i.e.* the ‘dialectic tribe’. It appears that the sitting burials are initially present in the ‘*Columbella* tribe’, but not later on. The apparent shift of this mortuary practice to the north may indicate that the ‘Continental language family’ had a third tribe, which was not recognized previously or that the graves represent some sort of pan-tribal social grouping. For the lowest social structural unit, that of the bands, there appears to be no isomorphism between band territories and the spatial distribution of the sitting graves.

Finally, six graves attributed to the Late Neolithic have been excavated. They fall outside the scope of this article, but they are presented here to provide a complete record of features dated to the Stone Ages in Marienberg.

Samenvatting

Op een es met de veldnaam ‘de Lange Akker’ bij het dorp Marienberg vond landbouwer en amateur-archeoloog W. Timmerman sinds 1950 honderden stuks Mesolithische vuursteen. Later, van 1975–1993, werden hier opgravingen en veldwaarnemingen uitgevoerd in verband met een gefaseerde egalisatie van het terrein. De vondsten en grondsporen bleken te behoren tot een van de grootste Mesolithische nederzettingsterreinen in Nederland. De vindplaats is gelegen op een dekzandrug (met de Allerød-laag op 1 meter diepte) langs het dal van de rivier de Vecht. De overgangszone van de zandrug naar het dal was vóór de egalisatie markant aanwezig met een steile helling van tenminste 4 meter hoogte, waar aan de voet – mogelijk in het Mesolithicum – een oude Vecht-meander stroomde. De site was destijds dus een uitstekende locatie, gelegen op een smalle, langgerekte, droge en goed bewoonbare terreinstrook langs het dal, met een goed overzicht over de omgeving. In het Holoceen ontwikkelde zich daar een bruine bosgrond, die echter na het Neolithicum degradeerde tot een uitgeloopte (haar-) podzobodem. Deze bodem werd sinds de 16^e eeuw overdekt door een dunne eslaag als gevolg van plaggenbemesting.

Het vastgestelde deel van het Mesolithische nederzettingscomplex is gelegen binnen een areaal van ca. 350 bij 30–50 meter. Deze langgerekte vorm en verspreiding komt overeen met, en werd bepaald door, het natuurlijke reliëf van de dekzandrug, maar de werkelijke lengte van het bewoonde terrein moet zeker tweemaal zo groot zijn als het opgegraven deel. In totaal waren meer dan 600 Mesolithische grondsporen aanwezig, waarschijnlijk zelfs ca. 800 (kuilen en brandplekken). Hiervan zijn ca. 400 grondsporen opgegraven of waargenomen. In de ruimschoots grootste en interessantste opgravings-eenheid bij de Schaapskooi werden 292 brandplekken en kuilen opgegraven, zes Laat-Mesolithische grafkuilen en zes Laat-Neolithische graven. Voor de analyse van de nederzettingsresten in de Schaapskooi site, dat het ensemble van kuilen en brandplekken betreft, zijn de 41 ¹⁴C-dateringen van 38 grondsporen essentieel gebleken, evenals de systematisch uitgevoerde houtskooldeterminaties – in hoofdzaak eik (*Quercus*) en den (*Pinus*).

De reeks ¹⁴C-dateringen varieert van 8620–6110 BP; omgerekend in kalenderjaren betekent dat 7620 ± 60 – 5005 ± 40 cal BC, *i.e.* 2,5 millennia. De brandplekken met alleen houtskool van *Quercus*, die alle zwart gekleurd zijn, vormen op statistische basis de jongste grondsporen en dateren van 6430–6110 BP. Hier is aan toe te voegen dat voor 7880 BP geen hout van *Quercus* is aangetroffen in de grondsporen. Uit de periode tussen 7880 en 6430 BP zijn brandplekken (zwart gekleurd) en kuilen (licht gekleurd) aanwezig met alleen hout van *Pinus* of van *Pinus* en *Quercus* samen. De andere 12 boomsoorten zijn nauwelijks van belang bij de dateringsproblematiek, maar zij spelen wel een rol bij de reconstructie van de lokale Mesolithische vegetatie. Vermeldenswaard is hierbij het gegeven, dat de els (*Alnus*) de op twee na meest voorkomende boomsoort in de Mesolithische grondsporen is, terwijl de linde (*Tilia*) ontbreekt en de berk (*Betula*) slechts met één brokje houtskool vertegenwoordigd is. Het botanisch onderzoek heeft tevens duidelijk gemaakt, dat hout van stammen, takken en knoesten is gebruikt als brandhout. Het meeste hout blijkt voor de verbranding al min of meer te zijn aangetast, waaruit de conclusie getrokken is dat het vooral sprokkelhout betreft en niet of nauwelijks vers gekapt hout. De absolute dominantie van eiken- en dennenhout in de grondsporen, kan evengoed worden toegeschreven aan het natuurlijke houtaanbod als aan een doelbewuste houtselectie destijds.

Het blijkt dat verbrand eikenhout vaker de oorzaak is van zwarte brandkuilen dan bij dennenhout het geval is, mogelijk door de verbranding onder vochtiger condities, waarbij meer houtskool achterblijft. Men kan zich afvragen of de rook die ontstond bij het verbranden van enigszins vochtig hout, (ook) diende voor het roken van voedsel en/of huiden.

Het onderzoek naar zaden uit de grondsporen heeft slechts enkele verkoelde hazelnootdoppen opgeleverd. Een paar minimale menselijke en dierlijke bot-fragmenten in twee brandplekken zijn geïnterpreteerd als nederzettingsafval en als post-mesolithische verontreiniging.

De (vuur)steenvondsten in de vullingen van de kuilen en de brandplekken zijn in het algemeen schaars, vooral in de licht gekleurde, vaak oudere kuilen. De vondsten bestaan meestal uit afslagen en kleine klingen, frequent gebroken en verbrand. In mindere mate zijn er ook kernstukken, gereedschap, kooksteen-fragmenten en rolstenen gevonden. In één brandkuil werd het fragment van een zandstenen schachtpolijster gevonden. Al deze vondsten lagen verspreid in de grondsporen en zijn kennelijk secundair in de vullingen van de kuilen en brandplekken terechtgekomen. Het is helaas niet duidelijk of de materiële cultuurresten uit de brandplekken en kuilen samenhangen met een van de specifieke, chronologisch en ruimtelijk gedefinieerde nederzettingseenheden.

De brand- of haardplekken zijn per definitie zwart van kleur en de kuilen licht groengrijs, terwijl de vulling van beide homogeen is, d.w.z. niet gelaagd. De lichtgekleurde vulling van de kuilen kan worden toegeschreven aan een bruine bosgrond, maar in de zwarte brandplekken zal die kleur overschaduwde zijn door het houtskoolpoeder. Deze veronderstelling kan gesteund worden door de uitkomsten van de fosfaatbepalingen uit enkele haardplekken en kuilen, maar is niet bewezen. Op statistische gronden zijn er verschillen aanwijsbaar tussen de kuilen en de brandplekken vanwege de aard en hoeveelheid van het houtskool, het aantal houtsoorten, het aantal artefacten, de artefact-typologie, het percentage organisch materiaal, de afmetingen van de grondsporen en de dateringen. De vermelde verschillen tussen brandplekken en kuilen zijn primair geïnterpreteerd als afgeleiden van verschillende functies, en secundair door een samenhang met de chronologie. De functie van de brandplekken zou door het ontwikkelen van rook – meer dan bij de licht gekleurde kuilen het geval kan zijn – kunnen samenhangen met de conservering van voedsel en huiden.

Wat de chronologie betreft toont de statistische bewerking van de ¹⁴C-getallen duidelijk aan, dat de honderden kuilen en brandplekken niet één nederzetting met een continue bewoning vertegenwoordigen maar verschillende bewoningsperiodes (de zgn. modes) met drie langdurige onderbrekingen, die de vastgestelde tijdspanne van 2,5 millennia in vier hoofdperiodes verdelen. De jongste periode wordt aangeduid met I, de oudste met IV. Aanvullend zijn er kortere onderbrekingen van de bewoning van het terrein aan te geven, die resulteren in een aantal sub-periodes, waardoor er sprake is van tenminste twaalf onderscheidbare nederzettingen. De samenstelling van de gedetermineerde houtsoorten geeft bovendien globale chronologische informatie, vooral over de brandplekken met alleen *Quercus* die alle behoren tot de jongste periode I.

Na de bepaling van de chronologische periodes en sub-periodes, kan de hiermee samenhangende groepering van één of meer grondsporen met dezelfde statistische ouderdom worden vastgesteld. Uit het voorgaande blijkt dat tenminste twaalf min of meer ruimtelijk te onderscheiden groepen grondsporen kunnen worden aangetoond. Het is hierbij opmerkelijk dat ondanks de veelal dichte clustering van kuilen en brandplekken er slechts zelden versnijdingen geconstateerd werden. Niettemin, waar dat wel het geval was, versneed in acht van de tien gevallen een donkere brandplek een licht gekleurde kuil. Dit gegeven suggereert eens te meer dat deze twee categorieën een verschillende ouderdom hebben.

Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat de betreffende oude grondsporen gedurende een lange tijd waarneembaar zijn geweest, bijvoorbeeld door het oppervlakte-reliëf, de aard van begroeiing en/of vervuiling. Echter, als de kuilen goed werden dichtgegooid en toch niet zo lang zichtbaar bleven, kan menselijk gedrag het bijna ontbreken van versnijdingen verklaren, namelijk: door iets verderop te graven zodra men een oude kuil aangroef in de bosgrond. De planmatig aangebrachte kuilen zullen in één keer – niet in fases – zijn uitgegraven. Eventuele oppervlakte-haarden zijn verdwenen. Groepen van brandplekken en kuilen kunnen zowel tot residentiële- als niet residentiële nederzettingen behoord hebben, wat afgeleid kan worden uit de periodes en het aantal grondsporen per periode. Tevens zijn er op twee plekken duidelijk groeperingen van grondsporen geconstateerd rondom de voormalige standplaats van een boom, waarvan de wortelpartij als grondspoor zichtbaar was in het opgravingsvlak. Overigens is het een opmerkelijk verschijnsel, dat clusters van honderden haardplekken regelmatig voorkomen in noordelijk Nederland, maar niet in het zuiden des lands.

Temidden van de dichte cluster brandplekken en kuilen uit de op twee na jongste periode, 1 C 1a, bevonden zich zes grondsporen met kenmerkende andere vormen en vondsten. Deze zes grondsporen moeten afkomstig zijn uit het Late Mesolithicum, vanwege het ontbreken van versnijdingen in de dichte cluster van Mesolithische sporen. De zes grondsporen kunnen indirect worden gedateerd in de laatste 300 jaar van de bewoning, vanwege de negen ¹⁴C-dateringen van de omliggende brandplekken. Zij worden geïnterpreteerd als grafkuilen op grond van hun morfologie, de markante aanwezigheid van dikke rode okerlagen in het onderste derde deel van de grafkuilen, en de aanwezigheid van bewust neergelegde bijgaven in deze okerlagen in vijf van de zes graven.

In het hoofdstuk ' Mesolithische graven' zijn de vormen en afmetingen van de grafkuilen en hun onderdelen vermeld en is hun ordening/classificatie uitgebreid geanalyseerd. De grafkuilen worden gekarakteriseerd door een cilindrische laag gelegen kuil en een trechtervormige hoog gelegen kuil. Bovendien toonden tenminste twee graven een zogenoemde *voetenkuil*. In de literatuur is dit graftype bekend onder de termen *trechterkuilgraf* en *zitgraf*.

De bijgaven uit de graven van de site Marienberg-Schaapskooi bestaan alleen uit (door oker verkleurde) stenen artefacten (met name grote schachtpolijsters en klopstenen), een B-spits, grote geretoucheerde en niet geretoucheerde klingen, kernstukken en blokken. De andere artefacten, hoofdzakelijk zeer kleine en/of gebrande vuurstenen en stenen objecten, afkomstig uit en boven de okerlagen, worden beschouwd als nederzettingsafval.

Ten aanzien van de schachtpolijsters is het hier vermeldenswaard, dat de Europese Mesolithische graven – tot wat voor graftype zij ook behoren – geen schachtpolijsters bevatten. Dat is wel het geval bij enkele Vroeg-Neolithische Bandceramische grafgroepen, met name uit Tsjechië en uit het Main-gebied. In de contactzone van de Laat-Mesolithische culturen en de dragers van een Neolithische levenswijze, kan de aanwezigheid van schachtpolijsters binnen de grafcontext worden geïnterpreteerd als de acceptatie van een Neolithisch (graf-) gebruik door een maatschappij met een jacht- en verzamel-economie. In dat geval moet het verschijnsel behoren tot een van de eerste symptomen van een acculturatie-proces, waarvan nog maar weinig concreet bekend is. Niettemin rijst de vraag, waarom de Mesolithische bewoners van Marienberg in twee gevallen, en op identieke wijze, drie schachtpolijsters aan een dode hebben meegegeven, waar binnen het Neolithisch grafitueel de bijgave van één of meestal twee exemplaren de norm was.

De positie van de overledenen, van wie geen fysieke sporen resteerden in de graven, kon betrouwbaar worden gereconstrueerd tot die van een zit-houding, waarbij tevens – als de grondsporen het mogelijk maakten – een oriëntatie op het zuidoosten afgeleid kon worden. Het ‘oker’ in de rode graflagen bleek in zijn verschijningsvorm te bestaan uit een dunne afwrijfbare huid van ijzeroxide rondom fijne zandkorrels, welke niet te onderscheiden waren van het lokale zand. Uit chemische analyses werd duidelijk, dat het zand de massa vormde van het roodzand-volume en dat het ijzeroxide was neergeslagen rondom de zandkorrels. Het is jammer dat, vanwege het secundaire karakter van de ijzernerslag, het niet mogelijk was te bepalen of het oker-houdend natuurlijk roodzand was, of dat het lokaal zand betrof dat door de mens vermengd was met rood oker- of ijzerpoeder.

De graven en begravingspraktijken betreffende de Marienberg-Schaapskooi site, zijn geëvalueerd en vergeleken met de andere overeenkomstige Mesolithische graven uit West-Europa. De eerstgenoemde graven vormen enerzijds duidelijke parallellen met de andere West-Europese Mesolithische zitgraven; anderzijds bezitten zij ook enkele exclusieve/unieke kenmerken zoals een voetenkuil, een okerverspreiding – exclusief in de westelijke helft van de grafkuil – en de aanwezigheid van schachtpolijsters. Helaas zijn er in Marienberg geen skeletresten in de graven aangetroffen, waardoor de sociale dimensies van leeftijd en geslacht niet geanalyseerd konden worden. Vergeleken met de beschikbare informatie elders uit Europa, is bij de overeenkomstige graven vastgesteld dat er geen herkenbare kenmerken voorkomen op basis van leeftijd en geslacht.

De analyse van de graven door middel van seriële rangschikkingsmethodieken leverde een wederkerige overeenkomst van de graven op, zowel door hun afmetingen als door hun bijgaven. Deze methodieken hebben een drievoudige statushiërarchie opgeleverd, op basis van het aantal en de complexiteit van de bijgaven. Het centrale graf nr. 93 met relatief veel bijgaven weerspiegelt daarom zeer waarschijnlijk een hoge status; het kleinste graf nr. 90 zonder bijgaven was waarschijnlijk dat van een kind. Toegeschreven status en sociale gelaagdheid kwamen pas op in het latere Mesolithicum en kunnen wellicht verband houden met een bepaalde afkomst (*lineage*). In deze sociale context is het zinvol om te kijken naar de

optimale cultuurspecifieke weergave van de persoonlijke decoratieve ornamenten. Dit heeft een driedelige diagnostische hiërarchie van sociale structurele eenheden opgeleverd, met name *bands*, dialectstammen en taalfamilies, verdeeld in de vroegere Mesolithische (9500–7818 BP) en latere Mesolithische (7817–5150 BP) periodes.

In de beide onderscheiden periodes komen de zitgraven voor binnen de ‘continentale taalfamilie’, maar niet in het zuidelijke deel. Deze graven zijn gelegen in een beperkt gebied van de ‘taalfamilie’, vandaar dat we de volgende lagere sociale eenheid, de ‘dialectstam’, nader moeten beschouwen. Het blijkt dan dat de zitgraven aanvankelijk aanwezig zijn binnen de ‘Cumbella stam’, maar later niet meer. De kennelijke verschuiving van dit begravingsgebruik naar het noorden kan er op wijzen dat de ‘continentale taalfamilie’ een derde stam had die niet eerder was herkend, of dat deze graven afkomstig zijn van een pan-tribale sociale groep. Voor de laagste sociaal-structurele eenheid, die van de *bands*, blijkt geen overeenkomst aanwezig te zijn tussen groepsterritoria en de ruimtelijke verspreiding van de zitgraven.

Tenslotte zijn er nog zes opgegraven grafkuilen behandeld die afkomstig moeten zijn uit het late Neolithicum. Deze staan buiten het kader van dit artikel, maar worden hier volledigheidshalve gepresenteerd vanuit het standpunt dat al de opgegraven grondsporen uit de steentijden te Marienberg vermeld dienen te worden.

Bibliography

Aerts-Bijma, A., J. Lanting & H. v.d. Plicht 1999: Een verrassende wending: gecremeerd been blijkt wel ¹⁴C-dateerbaar, *Paleo-aktueel* 10, 64–7.

Albrethsen, S.E., & E. Brinch Petersen 1975: Gravene på Bøgebakken, Vedbaek, *Søllerødbogen*, 9–60.

Albrethsen, S.E., & E. Brinch Petersen 1976: Excavation of a Mesolithic cemetery at Vedbaek, Denmark, *Acta Archaeologica* 47, 1–28.

Albrethsen, S.E., V. Alexandersen, E. Brinch Petersen & J.B. Jørgensen 1976: De levende og døde for 7000 år siden, *Nationalmuseets Arbejdsmark*, 5–23.

Althin, C.-A., 1950: New Finds of Mesolithic Art in Scania, Sweden, *Acta Archaeologica* 21, 253–60.

Althin, C.-A., 1951: Bäckaskogs- och Lummelundagravarnas Ålder, *Fornvännen* 46, 360–4.

Althin, C.-A., 1954a: *The Chronology of the Stone Age Settlement of Scania, Sweden I. The Mesolithic Settlement*, Lund, Gleerups Förlag.

Andersen, S.H., 1972: Bro: En sen-glacial boplads på Fyn, *Kuml* 1972, 7–60.

Andersen, S.H., 1980: Ertebøllekunst. Nye østjyske fund af mønstrede Ertebølle oldsager, *Kuml* 1980, 7–59.

Arts, N., & M. Hoogland 1987: A mesolithic settlement area with a human cremation grave at Oirschot V, municipality of Best, the Netherlands, *Helinium* 27, 172–89.

- Arwidsson, G., 1948-49: Stenaldersfynden från Kams, Lummelunda, *Gotländskt Arkiv: Medd. f. Föreningen Gotlands Fornvännen*, 1-170.
- Bagolini, B., & G. Dalmeri 1987: I siti mesolitici di Colbricon (Trentino). Analisi spaziale e fruizione del territorio, *Preistoria Alpina* 23 (Museo Tridentino di Scienze Naturali), 7-188.
- Bartel, B., 1982: A Historical Review of Ethnological and Archaeological Analyses of Mortuary Practice, *Journal of Anthropological Archaeology* 1, 32-58.
- Beuker, J.R., & M.J.L.Th. Niekus 1996: Verder met Vledder; Rendierjagers aan de rand van een ven, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 113, 91-129 (114-5).
- Binford, L., 1971: Mortuary practices: their study and potential, in: J. Brown (ed), *Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices. Memoirs of the Society for American Archaeology* no. 25, 6-29, Washington DC (Society for American Archaeology).
- Binford, L.R., 1978a: *Nunamiut Ethnoarchaeology*, New York (Academic Press).
- Binford, L.R., 1978b: Dimensional analysis of behavior and site structure: Learning from an Eskimo hunting stand, *American Antiquity* 43, 330-61.
- Binford, L.R., 1979: Organization and formation processes: Looking at curated technologies, *Journal of Anthropological Research* 35, 255-73.
- Binford, L.R., 1980: Willow smoke and dogs' tails: Hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation, *American Antiquity* 45, 4-20.
- Binford, L.R., 1982: The archaeology of place, *Journal of Anthropological Archaeology* 1, 5-31.
- Binford, L.R., 1987a: Researching ambiguity: Frames of reference and site structure, in: S. Kent (ed), *Method and Theory for Activity Area Research - An Ethnoarchaeological Approach*, New York (Columbia University Press), 449-512.
- Binford, L.R., 1991: When the going gets tough, the tough get going: Nunamiut local groups, camping patterns and economic organization, in: C.S. Gamble & W.A. Boismier (eds), *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites. Hunter-Gatherer and Pastoralist Case Studies* (International Monographs in Prehistory. Ethnoarchaeological Series 7), 25-137.
- Blankholm, H.P., 1985: Maglemosekulturens Hyttegrundrids. En Undersøgelse af bebyggelse og Adfaerdsmonstre i tidlig Mesolitisk Tid, *Årbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1984, 61-77.
- Blankholm, H.P., 1987: Maglemosian Hutfloors: an Analysis of the Dwelling unit, Social Unit and Intra-site Behavioural Patterns in early Mesolithic Southern Scandinavia, in: P. Rowley-Conwy, M. Zvelebil & H.P. Blankholm (eds), *Mesolithic Northwest Europe: Recent Trends*, Sheffield (University of Sheffield, Department of Archaeology & Prehistory), 109-20.
- Blankholm, H.P., 1990/91: *Intrasite Spatial Analysis in Theory and Practice*, Aarhus (Aarhus University Press).
- Blankholm, H.P., 1991/92: Rings, sectors and Barmose I. A reply to Stapert, *Palaeohistoria* 33/34, 53-8.

- Blankholm, H.P., 1991/92: Some final words on Stapert's treatment of Barmose I, *Palaeohistoria* 33/34, 63–4.
- Bohmers, A., & Aq. Wouters 1962: Belangrijke vondsten van de Ahrensburg-cultuur in de gemeente Geldrop, *Brabants Heem* 14, 3–24.
- Bonsall, C. (ed), 1986: *The Mesolithic in Europe. Papers Presented at the Third International Symposium Edinburgh 1985*, Edinburgh (John Donald Publishers Ltd).
- Boule, M., & H.V. Vallois 1937: Anthropologie, in: M. Péquart, Sr-J. Péquart, M. Boule & H.V. Vallois (eds), *Téviec : Station-Nécropole Mésolithique du Morbihan*, Paris (Archives de l' Institut de Paléontologie humaine, Mémoire 18), 111–223.
- Breest, K., 1997: *Studien zur Mittleren Steinzeit in der Elbe-Feetzal-Niederung (Landkreis Lüchow-Dannenberg)*, Hannover (Beiträge zur Steinzeit in Niedersachsen II. Veröffentlichungen der Urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover 47), 141–389.
- Brinch Petersen, E., 1972: Svaerdborg II. A Maglemose hut from Svaerdborg bog, Zealand, Denmark, *Acta Archaeologica* 42, 43–77.
- Brinch Petersen, E., C. Christensen, P. Vang Petersen & K. Aaris-Sørensen 1976: Vedbaekprojektet, Udgravningerne i Vedbaekområdet, *Søllerødbogen* 1976, 97–112.
- Brinch Petersen, E., J.H. Jønsson, P. Vang Petersen & K. Aaris-Sørensen 1977: Vedbaekprojektet. I marken og i museerne, *Søllerødbogen* 1977 , 113–76.
- Bronk Ramsey, C., 1995: *Ox Cal program v3.5 (2000) Version 2.18*.
- Bronk Ramsey, C., P.B. Pettitt, R.E.M. Hedges & G.W.L. Hodgins 1999: Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: Archaeometry datelist 27, *Archaeometry* 41-1, 197–206.
- Brown, J.A., 1981: The search for rank in prehistoric burials, in: R. Chapman, I. Kinnes & K. Randsborg (eds), *The Archaeology of Death*, Cambridge (Cambridge University press), 25–38.
- Brown, J., 1995: On mortuary analysis – with special reference to the Saxe-Binford research paradigm, in: L.A. Beck (ed), *Regional Approaches to Mortuary Analysis*, London (Plenum Press), 3–28.
- Cannon, A., 1989: The historical Dimension in Mortuary Expressions of Status and Sentiment, *Current Anthropology* 30, number 4, 437–58.
- Chang, K.-C., 1962: A typology of settlement and community patterns in some circumpolar societies, *Arctic Anthropology* 1, 28–41.
- Chang, K.-C. (ed), 1968: *Settlement Archaeology*, Palo Alto (National Press Books).
- Chapman, R., I. Kinnes & K. Randsborg (eds) 1981: *The Archaeology of Death*, Cambridge (Cambridge University Press).
- Clark, G.A., 1979: Liencres: An open station of Asturian affinity near Santander, Spain, *Quaternaria* XXI, 249–304.

Clark, J.G.D., 1954: *Excavations at Star Carr*, Cambridge (Cambridge University Press).

Combiér, J., 1959: l'Homme Mésolithique de Culoz et son gisement, *Annales de Paléontologie* 45, 143–9.

Combiér, J., & J.-P. Thevenot (eds) 1977: Le Gisement de Culoz, *Livret-Guide de l'Excursion A8, Bassin du Rhone Paléolithique et Neolithique, IX^e Congrès UISPP, Nice 5-12 sept. 1976*, 38–41.

Constandse-Westermann, T.S., 1974: l'Homme Mésolithique du nord-ouest de l'Europe, distances biologiques, considérations génétiques, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 1, 173–99.

Constandse-Westermann, T.S., 1977: Mesolithic Man in northwestern Europe; biological distances, genetic considerations, *Journal of Human Evolution* 6, 195–209.

Constandse-Westermann, T.S., M.L. Blok & R.R. Newell 1984: Determination of stature from long bone length in Western European Mesolithic skeletal material, *Antropologia Contemporanea* 7, 132 ff.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1984a: The human biological background of population dynamics in the Western European Mesolithic, *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Series B* 87, 139–223.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1985: Social and biological aspects of the Western European mesolithic population structure: a comparison with the demography of North American Indians, in: C. Bonsall (Hg.), *The Mesolithic in Europe*, Edinburgh (Papers presented at the III. International Symposium), 106–15.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1986: De samenhang tussen de sociale en de biologische structuur van de bevolking van West Europa tijdens het Mesolithicum, in: R.M.A. Bedaux, T.S. Constandse-Westermann, E. van 't Lindenhout & G. Nooter (eds), *Te Rade Gaan bij die het Weten. Ethno-Archeologisch Onderzoek in en vanuit Nederland*, Utrecht (Stichting voor Ethno-Archeologisch Onderzoek Nederland), 33–47.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1988b: Patterns of extraterritorial ornaments dispersion: An approach to the measurement of Mesolithic exogamy, *Atti Simposio Internazionale Roma 5-8 Ottobre 1987, Physical Anthropology and Prehistoric Archaeology: Their Interaction in Different Cultural Contexts in Europe from the Late Upper Palaeolithic to the Beginning of the Historical Times*, Roma (Supplemento del volume LXVI della *Rivista di Antropologia*), 75–126.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1989a: Social and biological aspects of the Western European Mesolithic population structure: A comparison with the demography of North American Indians, in: C. Bonsall (ed), *The Mesolithic in Europe. Papers Presented at the Third International Symposium Edinburgh 1985*, Edinburgh (John Donald Publishers Ltd.), 106–15.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1989b: Limb lateralization and social stratification in Western European Mesolithic societies, in: I. Hershkovitz (ed), *People and Culture in Change. Proceedings of the Second Symposium on Upper Palaeolithic, Mesolithic and Neolithic Populations of Europe and the Mediterranean Basin*, Oxford (British Archaeological Reports, International Series 508), 405–33.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1990: A diachronic and chorological analysis of lateralization manifestations in the Western European Mesolithic skeletal sample: A novel approach to the assessment of social complexity, in: P.M. Vermeersch & P. van Peer (eds), *Contributions to the Mesolithic in Europe. Papers Presented at the Fourth International Symposium 'The Mesolithic in Europe', Leuven 1990*, Leuven (Leuven University Press), 95–120.

Constandse-Westermann, T.S., & R.R. Newell 1997: Variabilité pour la durée d'occupation, mobilité et la démographie dans 70 sociétés analogues, in: J.-P. Farnart & A. Thévenin (eds), *La Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest* (Actes du 119^e Congrès National des Sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 24–28 Octobre, 1994), Paris (Les éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques), 469–80.

Courtney, T.W., no date: *A Stone Age Site*, Unstone Derbyshire (North Derbyshire Archaeological Committee).

Cullberg, C., 1975: Prospecting the West Swedish Mesolithic, *Norwegian Archaeological Review* 8, 36–54.

Deeben, J., 1988: The Geldrop sites and the Federmesser occupation of the southern Netherlands, in: M. Otte (ed), *De la Loire à l'Oder. Les Civilisations du Paléolithique final dans le nord-ouest Européen*, Oxford (British Archaeological Reports, International Series 444), 357–98.

Diekmann, H., 1931: *Steinzeitsiedlungen im Teutoburger Walde: Ein Beitrag zur Erforschung des Mesolithikums*, Bielefeld (Witteking).

Ducrocq, Th., & I. Ketterer 1995: Le gisement mésolithique du 'Petit Marais', la Chaussée-Tirancourt (Somme), *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 92 2, 249–59.

Elliott, A.C., 1993: *KWIKSTAT Statistical Data Analysis Program. Using KWIKSTAT Reference Guide 3.3 Revised*, Cedar Hill, Texas (TexaSoft).

Erl, J.R., & K. Gumpert 1951/52: Thuisbrunn (Ldkr. Forchheim), *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 18/19, 219.

Ferembach, D., 1974: Les hommes de l'Épipaléolithique et du Mésolithique de la France et du nord-ouest du Bassin Méditerranéen, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 1, 201–36.

Fisher, N.J., 1993: *Statistical analysis of circular data*, Cambridge (Cambridge University Press).

Fisher, U., 1956: Die Gräber der Steinzeit im Saalegebiet, *Vorgeschichtliche Forschungen* 15, 1–327.

Frayser, D., 1978: *Evolution of the dentition in Upper Paleolithic and Mesolithic Europe*, (University of Kansas Publications, in Anthropology 10).

Frayser, D., 1987: The supra-acetabular fossa and groove: A skeletal marker for Northwest European Mesolithic populations, *Human Evolution* 3, 163–76.

Gallaga Murrieta, E., 1999: *An evaluation of the cemetery concept at Snaketown: a re-analysis of old data* (MA Thesis, Department of Anthropology, University of Arizona).

- Geel, B. van, S.J.P. Bohncke & H. Dee 1981: A palaeoecological study of an upper Late Glacial and Holocene sequence from 'De Borchert', the Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367–448.
- Gejvall, N.-G., 1949: Skelettmaterialet från Kams-gravfältet, *Gotländskt Arkiv, Meddelingen fra Föreningen Gotlands Fornvänner* 1948-49, 168–70.
- Gejvall, N.-G., 1970: The fisherman from Barum, mother of several children! Palaeoanatomic finds in the skeleton from Bäckaskog, *Fornvänner* 65, 281–9.
- Genet-Varcin, E., R. Vilain & M. Miquel 1963: Une seconde sépulture mésolithique a Culoz (Ain), *Annales de Paléontologie* 49, 301–34.
- Geupel, V., 1977: Das Rötelgrab von Bad Dürrenberg, Kr. Merseburg, in: J. Herrmann (ed), *Archäologie als Geschichtswissenschaft. Studien und Untersuchungen*, Berlin (Akademie Verlag), 101–10.
- Geupel, V., 1983: Ein mesolithisches Grab vom Schafberg in Niederkaina bei Bautzen?, *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 26, Stuttgart, 7–15.
- Gieseler, W., 1936: *Abstammungs- und Rassenkunde des Menschen*, Öhringen.
- Gieseler, W., 1951: Die süddeutschen Kopfbestattungen (Ofnet, Kaufertsberg, Hohlestein) und ihre zeitliche Einreihung, *Naturwissenschaftlichen Monatsschrift 'Aus der Heimat'* 59, 291–8.
- Giffen, A.E. van 1930: *Die Bauart der Einzelgräber*, Leipzig (Mannus Bibliothek 44 & 45).
- Giraud, D., Ch. Vache & E. Vignard 1938: Le gisement Mésolithique de Piscup, *l'Anthropologie* 48, 1–27.
- Gob, A., 1981: *Le Mésolithique dans le Bassin de l'Ourthe*, (Mémoire de la Société Wallonne de Palethnologie 3), Liège (Presses Universitaires).
- Goldstein, L., 1981: One-dimensional archaeology and multi-dimensional people: spatial organisation and mortuary analysis, *The Archaeology of Death*, Cambridge (University Press), 53–71.
- Gramsch, B., 1973: Das Mesolithikum im Flachland zwischen Elbe und Oder, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und frühgeschichte Potsdam* 7, 1–172.
- Gramsch, B., 1978: Die Lietzow-Kultur Rügens und ihre Beziehungen zur Ostseegeschichte, *Petermanns Geographische Mitteilungen* 122, 155–64.
- Grimm, H., 1956: Vorläufige Beschreibung des Skeletts aus dem Schachtgrab vom Kolberg bei Prieros, *Ausgrabungen und Funde* 1, 19–21.
- Groenendijk, H.A., 1987: Mesolithic hearth-pits in the Veenkoloniën (Prov. Groningen, the Netherlands), defining a specific use of fire in the Mesolithic, *Palaeohistoria* 29, 85–102.
- Groenendijk, H.A., 1993: *Landschapontwikkeling en bewoning in het Herinrichtingsgebied Oost-Groningen, ca 8000 BC–1000 AD*, Groningen.

Groenendijk, H.A., & J.L. Smit 1989: Nieuwe Pekela: Mesolithisch onderzoek op site-niveau in de Groninger Veenkoloniën, *Paleo-Aktueel* 1, 21–4.

Gumpert, K., 1932: Ist die Hockerbestattung vom Büttnerloch bei Thuisbrunn (Ofr.) neolithisch oder paläolithisch?, *Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung*, Heft 4, 1 ff.

Hansen, F., 1941: Fiskaren från Barum – från Äldre Stenåldern, *Handlingar angående Villands Härad*, Kristianstad.

Häusler, A., 1972: Die Bestattungssitten des Früh- und Mittelneolithikums und ihre Interpretation, in: F. Schlette (ed), *Evolution und Revolution im Alten Orient und in Europa*, Berlin (Akademie Verlag), 101–19.

Heberer, G., & F.K. Bicker 1941: Der mesolithische Fund von Bottendorf a.d. Unstrut, *Anthropologischer Anzeiger* 17, 266–72.

Heesters, W., 1967: Mesolithicum te Nijnsel, *Brabants Heem* 19, 168–78.

Heesters, W., 1969: Mesolithische Variaties, *Brabants Heem* 21, 15–20.

Heesters, W., 1973: Uit de voorgeschiedenis van een Brabants dorp, *Brabants Heem* 25, 125–48.

Heesters, W., & A.M. Wouters 1968: Een Vroeg-Mesolithische Cultuur te Nijnsel, *Brabants Heem* 20, 98–108.

Higgs, E., 1959: Excavations at a Mesolithic Site at Downton, near Salisbury, Wiltshire, *Proceedings of the Prehistoric Society* 25, 209–32.

Hohmann, K., 1956: Ein Schachtgrab mit sitzendem Höcker vom Kolberg, Kr. Königs Wusterhausen, *Ausgrabungen und Funde* 1, 15–9.

Holk, A.F.L. van, & G.J. de Roller, no date: *Ethniciteit en Stijl in het Vroege Mesolithicum. Een Onderzoek naar Grafinventarissen*, Groningen (MA Thesis, Subfaculteit Biologisch-Archaeologisch Instituut, Rijksuniversiteit Groningen).

Houtsma, P., E. Kramer & R.R. Newell 1990: De jong-paleolithische vindplaats Haule V: Van opgravingsrapport naar een reconstructie van Federmesser-nederzettingenpatroon en landgebruik, in: A.T.L. Niekiewicz-Hokse & C.A.G. Langerwerf (eds), *Bundel van de Steentijd dag 1 April 1989*, Groningen (Biologisch-Archaeologisch Instituut), 40–4.

Houtsma, P., E. Kramer, R.R. Newell & J. Smit 1996: *The Late Palaeolithic Habitation of Haule V: From Excavation Report to the Reconstruction of Federmesser Settlement Systems and Land-Use*. Assen (Van Gorcum & Co.), 1–324.

Jahn, M., 1949: Die kulturgeschichtliche Bedeutung der alt- und mittelsteinzeitlichen Menschenfunde von Weimar-Ehringsdorf und Bottendorf, Kr. Querfurt, *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 33, 110–9.

Jans, J., 2001: *Site report: Zutphen-Ooyerhoek Mesolithicum*, Groningen (Rijksuniversiteit Groningen).

Jelsma, J., & R.R. Newell, in prep: *Making cultural ecology relevant to Mesolithic research IV: The archaeological resolution of mammal distributions in earlier and later Mesolithic settlements of Western Europe; cultural choices from the ecological spectrum*.

Jochim, M.A., 1993: *Henauhof-Nordwest: Ein mittelsteinzeitlicher Lagerplatz am Federsee*, Stuttgart (Konrad Theiss Verlag).

Jørgensen, S., 1956: Kongemosen Endnu en Aamosø Boplads fra ældre Stenalder, *Kuml* 1956, 23–40.

Jule-Jensen, H., & E. Brinch Petersen 1985: A functional study of lithics from Vaenget Nord, a Mesolithic site at Vedbaek, N.E. Sjaelland, *Journal of Danish Archaeology* 4, 40–51.

Kammer, H. v.d., 1942: Ein mittelsteinzeitlicher Fundplatz an der Örzze, Gemarkung Eversen, Kr. Celle, *Mannus* 34, 164–87.

Kielman, D., 1985: *A Package of Computer Programs for the Newell-Dekin Algorithm of Spatial Analysis: A Probabilistic Statistical Test for Covariance of Different Artifacts in Space, Using Fish Creek Site GUL-065, Area A, Concentration A-14, as an Example*, Groningen (MA Thesis, Biologisch-Archaeologisch Instituut).

Kiesselbach, P., C.-J. Kind, A.M. Miller & D. Richter 2000: 'Siebenlinden 2'. Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen, *Materialhefte zur Archäologie Baden-Württemberg* 51, Stuttgart.

Kind, C.-J., 1997: Die letzten Wildbeuter. Henauhof Nord II und das Endmesolithikum in Baden-Württemberg, *Materialhefte Arch. Baden-Württemberg* 39, Stuttgart.

Kooistra, L.I., & K. Hänninen 1997: Bij elkaar gesprokkeld. Houtskool van kuilen uit het Boreaal en Atlanticum te Mariëberg (Ov.), *Biaxiaal* 35.

Kovach, W.L., 1993: *MVSP Plus Version 2.1 Users Manual*, Pentraeth, Wales (Kovach Computing Services).

Kovach, W.L., 1994: *Oriana Version 1.0 Users Manual*, Pentraeth, Wales (Kovach Computing Services).

Kozłowski, S.K., 1973: Introduction to the history of Europe in early Holocene, in: S.K. Kozłowski (ed), *The Mesolithic in Europe*, Warsaw (University of Warsaw Press), 331–66.

Kroonenberg, P.M., & A. Verbeek 1981(1990): *Users Guide to Fisher*, Utrecht (University of Utrecht, Department of Mathematics).

Kuper, R., H. Löhr, J. Lüning, W. Schwellnus, P. Stehli & A. Zimmermann 1975: Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte V, *Bonner Jahrbücher* 175, 191–229.

Lanting, J.N., & J. van der Plicht 1997/1998: De C-14-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, II: Mesolithicum, *Palaeohistoria* 39/40, 99–162.

Larsson, L., 1980: Stenåldersjägarnas boplatser och gravar vid Skateholm, *Limhamniana* 22, 13–39.

Larsson, L., 1981: En 7000-årig sydkustboplats. Nytt om gammalt från Skateholm, *Limhamniana* 23, 17–46.

- Larsson, L., 1982: Nya gravar och ett nytt gravfält, *Limhammiana* 24, 11–41.
- Larsson, L., 1983a: Agerød V, An Atlantic Bog Site in Central Scania, *Acta Archaeologica Lundensia*, Lund.
- Larsson, L., 1983b: Skateholms projektet. Jägare-fiskare-bönder, *Limhammiana* 25, 7–40.
- Larsson, L., & U.-L. Larsson 1976: Sur les pointes en os à tranchants de silex trouvées dans le sud de la Suède, *Actes de la XXe Congrès Préhistorique de France*, 338–42.
- Lee, A.N., van der, 1998: De mesolithische site Westelbeers, prov. Noord-Brabant, in: J. Deebe & E. Drenth (eds), *Bijdragen aan het onderzoek naar de Steentijd in Nederland. Verslagen van de 'Steentijddag' I*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 68), 41–8.
- Louwe Kooijmans, L.P. (ed), 2001: *Archeologie in de Betuwe-route, Hardinxveld-Giessendam Polderweg, een mesolithisch jachtkamp in het rivierengebied (5500–5000 v. Chr.)*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 83).
- Louwe Kooijmans, L.P. (ed), 2001: *Archeologie in de Betuwe-route, Hardinxveld-Giessendam De Bruin, een kampplaats uit het Laat-Mesolithicum en het begin van de Swifterbant-cultuur (5500–4450 v. Chr.)*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 88).
- Lund-Hansen, U., O.V. Nielsen & V. Alexandersen 1972: A Mesolithic grave from Melby in Zealand, Denmark, *Acta Archaeologica* 43, 239–49.
- Mardia, K.V., 1972: *Statistics of directional data*, London (Academic Press).
- Meier-Arendt, W., 1975: *Die Hinkelstein-Gruppe, der Übergang vom Früh- zum Mittelneolithikum in Südwestdeutschland*, Berlin (Römisch-germanische Forschungen 35).
- Mikkelsen, E., 1975: *Frebergsvik, et mesolitisk boplassområde ved Oslofjorden*, Oslo (Universitetets Oldsaksamlings Skrifter – ny Rekke 1).
- Munthe, H., 1954: Stora Bjers-fyndet i relation till några andra fynd från äldre stenåldern på Gotland, *Geologiske Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 76, 697–702.
- Naber, F., 1974: Das Ende des Ofnet problems?, *Quartär* 25, 73–84.
- Newell, R.R., 1970a: *The Mesolithic Affinities and Typological Relations of the Dutch Bandkeramik Flint Industry*, London (PhD Dissertation, University of London, Institute of Archaeology).
- Newell, R.R., 1970b: The flint industry of the Dutch Linearbandkeramik, *Analecta Praehistorica Leidensia* 3, 144–83.
- Newell, R.R., 1972: The Mesolithic affinities and typological relations of the Dutch Bandkeramik flint industry, in: F. Jenő & M. János (eds), *Die Aktuellen Fragen der Bandkeramik*, Székesfehérvár (István Király Museum), 9–38.
- Newell, R.R. 1973a: The Post-Glacial adaptations of the indigenous population of the Northwest European Plain, in: S.K. Kozłowski (ed), *The Mesolithic in Europe*, Warsaw (University of Warsaw Press), 399–440.

- Newell, R.R., 1975a: Mesolithicum, in: G.J. Verwers (ed), *Noord-Brabant in Pre-en Protohistorie*, Oosterhout (Anthropological Publications), 39–54.
- Newell, R.R., 1975b: A proposed attribute analysis of archaeological ground features; an expansion of the automatic artifact registration system, in: S. Laflin (ed), *Computer Applications in Archaeology. Proceedings of the Annual Conference Organised by the Computer Centre University of Birmingham*, Birmingham (University of Birmingham), 69–80.
- Newell, R.R., 1980: Mesolithic dwelling structures: Fact and fantasy, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte* 14/15, 235–84.
- Newell, R.R., 1982a: On the paradigmatic integration of history and archaeology, *Groniek* 70, 38–46.
- Newell, R.R., 1982b: Review of I. Hodder, in: G. Isaac & N. Hammond (eds), *Pattern of the Past: Studies in honour of David Clarke*, Menasha (American Anthropologist 84), 939–40.
- Newell, R.R., 1984a: The archaeological, human biological and comparative contexts of a catastrophically terminated *kataligaaq* house at Utqiagvik, Alaska, *Arctic Anthropology* 21, 5–53.
- Newell, R.R., 1984b: On the Mesolithic contribution to the social evolution of Western European society, in: J. Bintliff (ed), *European Social Evolution: Archaeological Perspective*, Bradford (University of Bradford Press), 69–82.
- Newell, R.R., 1984c: Settlement systems in the Dutch Mesolithic: Setting the record Straight, *Helinium* 24, 44–52.
- Newell, R.R., 1986: Een geïntegreerd anthropologisch onderzoek naar steentijd nederzettingen: Het voorbeeld van Mound 44 Utqiagvik Village, Barrow, Alaska, in: R.M.A. Bedaux, T.S. Constandse-Westermann, E. van 't Lindenhout & G.W. Nooter (eds), *Te Rade Gaan bij Die Het Weten. Ethnoarchaeologisch Onderzoek in en vanuit Nederland*, Utrecht (Stichting voor Ethno-Archaeologisch Onderzoek Nederland), 3–32.
- Newell, R.R. 1987a: Reconstructing the partitioning and utilization of outside space in a late prehistoric/early historic Iñupiat village, in: S. Kent (ed), *Method and Theory for Activity Area Research-An Ethnoarchaeological Approach*, New York (Columbia University Press), 107–75.
- Newell, R.R., 1989: The theoretical foundation and goals of spatial analysis: The behavioural approach to settlement analysis, in: R.M.A. Bedaux, G. van Beek, T.S. Constandse-Westermann & D. Papousek (eds), *Ruimtelijke Analyse: Een Ethno-Archaeologisch Perspectief. Verslag van de Derde Studiedag van de S.E.A.O.N.*, Utrecht (Stichting voor Ethno-Archaeologisch Onderzoek Nederland), 3–12.
- Newell, R.R., 1990a: The Mound 57 excavations, in: A.A. Dekin, Jr., R.R. Newell, E.S. Hall, Jr., L. Brower, J. Cargill, R. Gill, R. Holloway, D. Libbey, J. Lobdell, J. Lothrop, R. Miraglia, R. Reanier, G. Reynolds, T. Smith, B.L. Turcy, C.G. Turner, C. Utermohle & T. Webster (eds), *The 1981 Excavations at the Utqiagvik Archaeological Site, Barrow, Alaska*, Barrow (The North Slope Borough Commission on Iñupiat History, Language and Culture), 112–73.

- Newell, R.R., 1990b: The intermound and extramound tests, in: A.A. Dekin, Jr., R.R. Newell, E.S. Hall, Jr., L. Brower, J. Cargill, R. Gill, R. Holloway, D. Libbey, J. Lobdell, J. Lothrop, R. Miraglia, R. Reanier, G. Reynolds, T. Smith, B.L. Turcy, C.G. Turner, C. Utermohle & T. Webster (eds), *The 1981 Excavations at the Utqiagvik Archaeological Site, Barrow, Alaska*, Barrow (The North Slope Borough Commission on Iñupiat History, Language and Culture), 174–262.
- Newell, R.R., 1990c: The theoretical implications of the Mound 44 *kataligaaq iglu*, in: D. Cassedy, A.A. Dekin, Jr., J.N. Kilmarx, R.R. Newell, C.R. Polglase, G.A. Reinhardt & B.L. Turcy (eds), *Excavation of a Prehistoric Catastrophe: A Preserved Household from the Utqiagvik Village, Barrow, Alaska*, Barrow (The North Slope Borough Commission on Iñupiat History, Language and Culture), 227–33.
- Newell, R.R., 1995: De rol van etnografische onderzoek bij de diagnose van steentijd-nederzettingssystemen en nederzettingpatronen in West-Europa, in: T.S. Constandse-Westermann, M.J.L.Th. Niekus & J. Smit (eds), *Bundel Mesolithicumdag 1992 Veendam*, Veendam (Veenkoloniaal Museum), 42–90.
- Newell, R.R., 1997: Rôle de la recherche ethnographique dans la diagnostic du comportement à l'Age de la pierre. Systèmes et organisation des établissements, in: J.-P. Farnart & A. Thévenin (eds), *La Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest* (Actes du 119e Congrès National des Sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 24-28 Octobre, 1994), Paris (Les éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques), 455–67
- Newell, R.R., 1997: Pertinence de l'analyse ethnographique pour la recherche des systèmes et de l'organisation des établissements et de l'utilisation du terrain au Paléolithique final et au Mésolithique, in: J.-P. Farnart & A. Thévenin (eds), *La Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest* (Actes du 119e Congrès National des Sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 24-28 Octobre, 1994), Paris (Les éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques), 481–94.
- Newell, R.R., 2000: *SPASPAC: Computer Programs and Statistical Procedures for the Alyeska Archaeologists. Version 2000*, Fairbanks (Alyeska Archaeology Project, University of Alaska-Fairbanks).
- Newell, R.R., no date: *Voorlopig rapport over de chemische en granometrische analyse van Mesolithisch grondspoorvulling*, Groningen (Intern rapport aan de Vaste Commissie Onderzoeksplanning van de Subfaculteitsraad der Subfaculteit der Prehistorie, Rijksuniversiteit Groningen).
- Newell, R.R., J. Bennink, T.S. Constandse-Westermann & J.-G. Rozoy 1990: Classification et sériation de tableaux présence-absence sur ordinateurs APPLE et MS-DOS P.C. par le programme de Rozoy, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire* 101, 47–61.
- Newell, R.R., & I. van der Blij, in prep: *The ethnoarchaeological investigation of a contemporary Iñupiat trapping and hunting cabin at the abandoned village of Atanik, Alaska*.
- Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann 1984a: Population growth, density and technology in the Western European Mesolithic. Lessons from analogous historical contexts, *Palaeohistoria* 26, 1–18.
- Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann 1986b: Testing an ethnographic analogue of Mesolithic social structure and the archaeological resolution of Mesolithic ethnic groups and breeding populations, *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Series B* 89, 243–310.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann 1988: The significance of Skateholm I and Skateholm II to the Mesolithic of Western Europe, in: L. Larsson (ed), *The Skateholm Project. I. Man and Environment* (Acta Regiae Societatis Humaniorum Litterarum Lundensis LXXIX), Stockholm (Almqvist & Wiksell International), 164–74.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann 1991: The Mesolithic of Western Europe: An appraisal of bouquet, clarity, body and price, *Helinium* 31, 138–51 (a review of T.D. Price 1987 in *Journal of World Prehistory* 1, 225–305).

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann 1994: Balancing probabilities: Integrating the archaeological and physical anthropological approaches to the identification of sex in Western European Mesolithic societies, in: M. di Bacco, E. Pacciani & S.M. Borgognini Tarli (eds), *Statistical Tools in Human Biology* (The Science and Culture Series – Mathematics. Proceedings of the Seventeenth Course of the Inter-national School of Mathematics ‘G. Stampacchia’), London (World Scientific Publishing Company P.T.S. Ltd.), 215–30.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann 1996: The use of ethnographic analysis for researching Late Palaeolithic settlement systems, settlement patterns and land-use in the Northwest European Plain, *World Archaeology* 27, 372–88.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann 1999: *Making Cultural Ecology Relevant to Archaeological Research IV: Late Glacial-Early Postglacial Hunting Strategies and Land-Use Practices in the Swabian Alb and Surrounding Regions* (Southwestern B.R.D.), Assen (Van Gorcum & Co).

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann, in prep a: *The Mortuary Practices of the Mesolithic Societies in Western Europe I: The Nine Later Mesolithic Cemeteries*, Assen (Van Gorcum & Co.), 1–397, 292 figs.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann, in prep b: *The Mortuary Practices of the Mesolithic Societies in Western Europe II: The Smaller Burial Complexes and Occurrences*, Assen (Van Gorcum & Co.), 1–309, 104 figs.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann, in prep c: *The early post-contact demography of 256 hunting-fishing-gathering Indian tribes in North America*.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann, in prep d: *Demography, Subsistence Strategy, Mobility and Land-Use in Seventy Arctic and Sub-Arctic Collector Societies in North America*.

Newell, R.R., & T.S. Constandse-Westermann (with an Interpretative Contribution by B.I. Smit), in prep e: *The Swabian Alb in the Later Stone Age: Illustrating the Changes in Subsistence Strategies and Land-Use Practices*, Assen (Van Gorcum & Co.).

Newell, R.R., T.S. Constandse-Westermann & R.M.E. Hedges, in prep: *The Mortuary Practices of the Mesolithic Societies in Western Europe III: Integrating the Mesolithic Cemeteries with the Smaller Burial Complexes/Occurrences and Testing Mesolithic Social Structure, Ethnicity and Level of Social Organization*, Assen (Van Gorcum & Co.), 1–294, 51 figs.

Newell, R.R., T.S. Constandse-Westermann & Ch. Meiklejohn 1979: The skeletal remains of Mesolithic man in Western Europe: An evaluative catalogue, *Journal of Human Evolution* 8, 1–228.

Newell, R.R., & A.A. Dekin, Jr. 1978: An integrative strategy for the definition of behaviorally-meaningful archaeological units, *Palaeohistoria* 20, 7–38.

Newell, R.R., D. Kielman, T.S. Constandse-Westermann, A. van Gijn & W. van der Sanden 1990: *An Inquiry into the Ethnic Resolution of Mesolithic Regional Groups. A Study of Their Decorative Ornaments in Time and Space*, Leiden (E.J. Brill).

Newell, R.R., & A.P.J. Vroomans 1972: *Automatic Artifact Registration and Systems for Archaeological Analysis with the Philips P1100 Computer: a Mesolithic Test-Case*, Oosterhout (Anthropological Publications).

Niklasson, N., 1932-33: Ett bidrag till kännedomen om begravningskicket i stenåldern, *Göteborgs och Bohusläns Forminnes-förenings Tidskrift* 1932-33, 211–24.

Odé, O., 1990: *Het gebruik van oker tijdens laat Paleolithicum en Mesolithicum. Een inventarisatie van gegevens en een verkenning naar de mogelijkheden voor onderzoek* (Undergraduate Thesis – unpublished), Amsterdam.

Odell, G.H., 1980: Toward a more behavioral approach to archaeological lithic concentrations, *American Antiquity* 45, 404–31.

Odell, G.H., 1982: Some additional perspectives on appropriate models and analogs for hunter-gatherer populations, *American Antiquity* 47, 192–8.

O'Shea, J., 1981: Coping with scarcity: exchange and social storage, in: A. Sheridan & G. Bailey (eds), *Economic Archaeology*, Oxford (British Archaeological Reports, International Series 96).

O'Shea, J.M., 1984: *Mortuary variability : an archaeological investigation*, Orlando (Academic Press).

Paccard, M., M. Livache, C. Dumas, Th. Poulain & J.-C. Miskovsky 1971: Le camp mésolithique de Gramari à Méthamis (Vaucluse), *Gallia Préhistoire* 14, 46–137.

Palmer, S., K.D. Thomas, M. Stewart & J.D. Gale 1999: *Culverwell Mesolithic habitation site : Isle of Portland, Dorset : excavation report and research studies*, Oxford (British Archaeological Reports, British Series 287).

Peebles, C.S., & S.M. Kus 1977: Some archaeological correlates of ranked society, *American Antiquity* 42, 421–48.

Péquart, M., & St-J. Péquart 1928: Un gisement mésolithique en Bretagne, *l'Anthropologie* 38, 478–93.

Péquart, M., & St-J. Péquart 1929: La nécropole mésolithique de Tévéc, Morbihan, nouvelles découvertes, *l'Anthropologie* 39, 373–400.

Péquart, M., & St-J. Péquart 1934: La nécropole mésolithique de l'île d'Hoëdic, Morbihan, *l'Anthropologie* 44, 1–20.

- Péquart, M., & St-J. Péquart 1954: *Hoëdic, deuxième station-nécropole du Méolithique Côtier Armoricaïn*, Antwerp (De Sikkel).
- Péquart, M., St-J. Péquart, M. Boule & H.-V. Vallois 1937: *Téviéc, Station-nécropole méolithique du Morbihan*, Paris (Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine 18).
- Peters, E., 1935: Die Falkensteinhöhle bei Thiergarten, *Fundberichte aus Schwaben* (N.F. 8), 2–9.
- Price, T.D., 1978: Mesolithic settlement systems in the Netherlands, in: P.A. Mellars (ed), *The early postglacial settlement of northern Europe*, London (Duckworth), 81–113.
- Price, D., R. Whallon & S. Caappel 1974: Mesolithic sites near Havelte, Province of Drenthe (Netherlands), *Palaeohistoria* 16, 7–61.
- Probst, E., 1991: *Deutschland in der Steinzeit. Jäger, Fischer und Bauern zwischen Nordseeküste und Alpenraum*, München (C. Bertelsmann).
- Rähle, W., 1980: Schmuckschnecken aus mesolithischen Kulturschichten Süddeutschlands und ihre Herkunft (Propstfels, Falkensteinhöhle, Burghöhle, Dietfurt, Zigeunerfels, grosse Ofnet), in: W. Taute (ed), *Das Mesolithikum in Süddeutschland Teil 2, Naturwissenschaftliche Untersuchungen*, Tübingen, 163–8.
- Rettenbacher, C., & G. Tichy 1974: Ein frühmesolithisches Kindergrab aus der Zigeunerhöhle in Elsbethen bei Salzburg, *Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde* 134, 625–41.
- Roche, J., 1960: *Le gisement méolithique de Moita do Sebastião, Muge, Portugal, I Archéologie*, Lisbon (Instituto de Alta Cultura).
- Roche, J., 1965a: Observations sur la stratigraphie et la chronologie des amas coquillers méolithiques de Muge (Portugal), *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 62, 130–9.
- Roche, J., 1965b: Données récentes sur la stratigraphie et la chronologie des amas coquillers d'âge méolithique de Muge (Portugal), *Quaternaria* 7, 155–63.
- Roche, J., 1972: *Le gisement méolithique de Moita do Sebastião, Muge, Portugal, I Archéologie*, Lisbon (Instituto de Alta Cultura, second edition).
- Rothschild, N.A., 1979: Mortuary behavior and social organization at Indian Knoll and Dickson Mounds, *American Antiquity* 44, 658–75.
- Rozoy, J.-G., 1978: *Les Derniers Chasseurs de l'Épipaléolithique en France et en Belgique*, 2 volumes, Charleville (Thèse de Doctorat des Sciences, Université de Bordeaux; privately published).
- Rozoy, J.-G., 2002: *Les camps méolithiques du Tillet: analyse typologique, typométrique, structurelle et spatiale* (Société Préhistorique Française, Travaux 2).
- Rozoy, J.-G., J. Bennink, R.R. Newell & T.S. Constandse-Westermann 1991: Ordination and seriation of nominal data matrices on APPLE and MS-DOS personal computers, The Rozoy Numerical Ordination and Seriation Program Package, *Journal of Quantitative Anthropology* 3, 135–57.

Rozoy, J.-G., J. Bennink, R.R. Newell & T.S. Constandse-Westermann 1992a: The Rozoy Numerical Ordination and Seriation Program Package for the analysis of nominal data matrices with MS-DOS personal computers, in: G. Lock & J. Moffett (eds), *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 1991*, Oxford (British Archaeological Reports, International Series S577), 187–90.

Rozoy, J.-G., J. Bennink, R.R. Newell & T.S. Constandse-Westermann 1992b: *The Rozoy Numerical Ordination and Seriation Program Package. Description and Operational Instructions* (Users Manual Provided with the Rozoy Numerical Ordination and Seriation Program Package), Hoogezand (MASTer Users Software).

Rydbeck, O., 1944-45: Skelettgraven i Bäckaskog (sittande hukläge) och des ålder, *Meddelanden från Lunds Universitets Historiska Museum* 5, 263–306.

Saxe, A.A., 1970: *Social Dimensions of Mortuary Practices*, Michigan (Ph.D. dissertation, University of Michigan).

Saxe, A.A., 1971: Social dimensions of mortuary practices in a mesolithic population from Wadi Halfa, Sudan, in: J.A. Brown (ed.), *Approaches to the social dimensions of mortuary practices*, Washington (Memoirs of the Society for American Archaeology 25), 39–57.

Schacht, S., 1993: Ausgrabungen auf einem Moordfundplatz und zwei Siedlungsplätzen aus dem Mesolithikum/Neolithikum im nördlichen Randowbruch bei Rothenklempenow, Kr. Pasewalk, *Ausgrabungen und Funde* 38 (3), 111–19.

Scheidt, W., 1923: *Die eiszeitlichen Schädelknochen aus der Grossen Ofnet-Höhle und vom Kaufertsberg bei Nördlingen*, München.

Schliz, A., 1912: Die diluvialen Menschenreste Deutschlands, in: R.R. Schmidt (ed), *Die Diluviale Vorzeit Deutschlands*, Stuttgart, 110–39.

Schmidt, R.R., 1908: Die vorgeschichtlichen Kulturen in der Ofnet, *Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg* 38, 87–105.

Schmidt, R.R., 1910: Die spätpaläolithischen Bestattungen der Ofnet. Beitrag zur Palethnologie des Azilien-Tardenoisien, *Mannus, Ergänzungsband* 1, 56–63.

Schmidt, R.R., 1912: *Die diluviale Vorzeit Deutschlands*, Stuttgart.

Schönweiss, W., 1969: Mesolithikum im Landkreis Neumarkt/Opf, *Beiträge Oberpfalzforshungen* 3, 53–60.

Schönweiss, W., 1988: Die Ausgrabungen von Sarching-Friesheim im Rahmen des nordbayerischen Mesolithikums, *Beiträge zur Vorgeschichte Nordbayerns* 2, 11–99.

Schönweiss, W., & H. Werner 1974: Eine mesolithische Wohnanlage auf Donausanden bei Regensburg, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 4, 1–3.

Schutten, G.J., 1981: *Varen waar geen water is. Geschiedenis van de scheepvaart ten oosten van de IJssel van 1300 tot 1930*, Hengelo.

- Schwabedissen, H., 1944: *Die Mittlere Steinzeit in westlichem Norddeutschland*, Neumünster (K. Wachholz Verlag).
- Service, E.R., 1971: *Primitive Social Organization*, New York (Random House).
- Shennan, S., 1988: *Quantifying Archaeology*, Edinburgh (University Press).
- Siegel, S., 1956: *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, London (Mc Graw-Hill).
- Smit, B., 2000: *Unraveling Magdalenian Social Structure*, Groningen (Doctoraal scriptie, Groninger Institute of Archaeology, Rijksuniversiteit Groningen).
- Snijders, F., 2000: *Bivak aan de Beerze. Laat-paleolithische en Mesolithische vindplaatsen te Westelbeers, deel I : Westelbeers-Zuidwest* (Verslag van een steentijdopgraving, Vereniging Archeologische Werkgroep 't Oude Slot Veldhoven).
- Spek, Th., E.B.A. Bisdorf & D.G. van Smeerdijk 1997: *Verdronken dekzandgronden in Zuidelijk Flevoland (archeologische opgraving 'A27-Hoge Vaart')*, Wageningen (DLO-Staring Centrum).
- Speth, J., & G. Johnson 1976: Problems in the use of correlation for the investigation of tool kits and activity areas, in: C. Cleland (ed), *Cultural Change and Continuity: Essays in Honor of James Bennett Griffin*, New York (Academic Press), 35–57.
- Stapert, D., 1989: The ring and sector method: intrasite spatial analysis of Stone Age sites, with special reference to Pincevent, *Palaeohistoria* 31, 1–57.
- Straus, L.G. & B.J. Vierra 1989: Preliminary investigation of the Concheiro at Vidigal (Alentejo, Portugal), *Mesolithic Miscellany* Vol. 10-1, 2-11.
- Svendsen, L.M., A. Rebsdorf & P. Noernberg 1993: Comparison of methods for analysis of organic and inorganic phosphorus in river sediments, *Water Research* 27, 77–83.
- Tainter, J.A., 1977: Modelling change in prehistoric social systems, in: L.R. Binford (ed) *For Theory Building in Archaeology*, New York (Academic Press), 327–52.
- Tainter, J.A., 1978: Mortuary practices and the study of prehistoric social systems, in: M.B. Schiffer (Hg.), *Advances in Archaeological Method and Theory* I, New York, 105–41.
- Thomsen, J., & J. Jessen 1906: Braband-fundet fra den aeldre stenalder, arkeologisk og geologisk behandlet, *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1906, 1–74.
- Toussaint, M., & F. Ramon 1997: Les ossements humain présumés mésolithiques de la grotte de la Martina, à Dinant, ne seraient – ils pas plutôt néolithiques?, *Notae Praehistoricae* 17, 157–67.
- Tulp, C., 1994: Site Report, *Student Paper Course Mesolithicum*, Groningen (BAI, Rijksuniversiteit Groningen).

- Veenstra, A.-W., n.d.: *De kulturele uitbreiding in het latere Mesolithicum van West-Europa. Een inheemse ontwikkeling of een akkulturatieveerschijsel?*, Groningen (Doktoraalskriptie Prehistorie, RU Groningen).
- Verbeek, A., & P.M. Kroonenberg 1990: *Fisher 3.0: Testing Independence in R x C Tables*, Groningen (Interuniversity Centre of Expertise ProGAMMA).
- Verhart, L., 2000: *Times fade away, van jager tot boer*, Leiden.
- Verjux, C., 1994: Les plus anciennes sépultures d'Eure-et-Loir, *Dolmens, sarcophages et pierres tombales. Les pratiques funéraires en Eure-et-Loir de la préhistoire à nos jours*, 9–12.
- Verjux, C., & J.-P. Dubois 1997: Rites funéraires mésolithiques originaux à Auneau (Eure-et-Loir), in: J.-P. Fagnart & A. Thévenin, *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, Paris (119^e Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Amiens 1994), 265–77.
- Verlinde, A.D., 1974: A Mesolithic settlement with cremation at Dalfsen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 24, 113–7.
- Verlinde, A.D., 1979: Archeologische kroniek van Overijssel over 1977/1978, *Overijsselse Historische Bijdragen* 94, 99–117 (99–101).
- Verlinde, A.D., 1982: Archeologische kroniek van Overijssel over 1980/1981, *Overijsselse Historische Bijdragen* 97, 167–208 (171–175).
- Verlinde, A.D., 1987: *Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel*, Amersfoort/Heerhugowaard (Thesis, Leiden University; *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 1978, 1979, 1980 and 1985).
- Vermeersch, P.M., & P. van Peer (eds) 1990: *Contributions to the Mesolithic in Europe. Papers presented at the fourth international symposium 'The Mesolithic in Europe'*, Leuven 1990, Leuven (Leuven University Press).
- Verneau, S.M.J.P., 1999: een Mesolithisch jachtkamp te Zutphen, 8000 jaar voor Christus: jagers-verzamelaars in de Ooyerhoek, *Lithos Rapport* 1.
- Vilain, R., 1961: Culoz (Ain): Un gisement mésolithique avec sépulture dans le Bugey, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 58, 450–61.
- Vilain, R., 1966: Le gisement de Sous-Balme à Culoz (Ain) et ses industries microlithiques, *Documents des Laboratoires de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon* 13, Lyon.
- Vilain, R., 1976: Le gisement de Culoz, in: J. Combier & J.-P. Thévenot (eds), *Livret-Guide de l'Excursion A 8, Bassin du Rhône Paléolithique et Néolithique IXe Congrès de l'U.I.S.P.P., Nice 5-12 Septembre 1976*, 38–41.
- Vlček, E., 1967: Die Anthropologie der mittelsteinzeitlichen Gräber von Bottendorf, Kreis Artern, *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte* 51, 53–64.
- Vlček, E., 1969: Die Überreste des mesolithischen Kindes von Bottendorf, Kr. Artern, *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte* 53, 241–7.

- Ward, G.K., & S.R. Wilson 1978: Procedures for comparing and combining Radiocarbon age determinations: a critique, *Archaeometry* 20, 19–31.
- Waterbolk, H.T., 1971: Working with radiocarbon dates, *Proceedings of the Prehistoric Society* 37, 15–33.
- Wechler, K.-P., 1989: Steinzeitliche Rötelergräber von Schöpsdorf, in: Kr. Hoyerswerda, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 23, 41–54.
- Welinder, S., 1971: Tidigpostglacialt Mesolithicum i Skåne, *Acta Archaeologica Lundensia*, Lund (Ser. in 8^o Minore 1).
- Whallon, R., 1978: The spatial analysis of Mesolithic occupation floors: A reappraisal, in: P.A. Mellars (ed), *The early postglacial settlement of northern Europe*, London (Duckworth), 27–36.
- Wigforss, J., 1968: Gamla vänner daterade, *Fynd Meddelande* 1968; 4.
- Wright, R.V.S., 1994: *The MV-NUTSHELL Brochure: A Concise Introduction to Multivariate Archaeology*, Sydney.
- Wright, R.V.S., 1996: *MV-NUTS (Supplement to MV-NUTSHELL Brochure: A Concise Introduction to Multivariate Archaeology)*, Sydney.
- Wyss, R., & H.R. Stampfli 1979: *Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos* (Archäologische Forschungen 3), Zürich (Schweizerischen Landesmuseum).
- Zimmermann, A., 1988: Steine, *Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren*, Köln (Rheinische Ausgrabungen Band 28), 569–786.

Appendices

Appendix 1

Hearths and pits from the Mariënberg locality, excluding the Schaapskooi site.

nr	excav. nr	colour	diam	depth	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
Hearths								
<i>C Westsleuf</i>								
281	301	dark	100	-30	++	Q, C, 1xPop	-	-
282	302	dark	100	-15	+	Ac, Q	-	1 flake
283	303	dark	130	-37	+	Q	-	2 flint, 1 cookst.
284	304	dark	90	-11	+	Q	-	-
285	305	dark	70	-14	+	A	-	-
286	306	dark	90	-13	+	P	-	4 stone, recent??
287	307	dark	90	-20	+	Ac, A, Q	-	-
288	B21	dark	70	-5	-	-	-	-
289	B22	dark	120	-3	-	-	-	-
<i>D Lange Akker I</i>								
26	1977-?	?	-	-	+	Q*	-	-
27	1977-B	?	-	-	+	P*	-	-
28	1977-F	?	-	-	+	P*	-	-
29	1977-H	?	-	-	+	Q*	-	-
30	1977-J	?	-	-	+	P*	-	-
<i>E Lange Akker II (December 1975)</i>								
6	1975-1	dark	70	-30	+	Q, a little P	-	1 flake
7	1975-2	?	45	-7	-	-	-	-
8	1975-3	dark	70	-25	+	P, a little Q	-	1 blade
9	1975-4	dark	35	-10	+	Q, P*	-	-
10	1975-5	dark?	20	-7	+	P*	-	-
11	1975-6	dark	45	-10	+	Q*	-	-
13	1975-8	dark	30	-2	-	-	-	-
14	1975-9	dark	55	-25	+	P	7690 BP	1 flake
<i>F Lange Akker III (November 1976)</i>								
18	1976-?	?	-	-	+	P*	-	-
19	1976-1	?	70	-11	+	P*	-	-
20	1976-4	?	70	-20	+	P*	-	-
21	1976-5	?	60	-15	+	P*	-	-
22	1976-6	?	50	-22	+	-	-	3 flake
23	1976-8	?	40-55	-16	+	P*	-	-
24	1976-9	?	-	-	+	P, Q*	-	-
25	1976-10	?	-	-	+	P*	-	-
<i>H Lange Akker V</i>								
3	1983-11	dark	35	-15	+	P	-	-

Appendix 1 (continued)

nr	excav. nr	colour	diam	depth	charcoal	charcoal determ.	charcoal dating	artefacts
Pits								
<i>E Lange Akker II (December 1975)</i>								
12	1975-7	light	45	-5	+	P*	-	-
15	1975-10	light	40	-10	-	-	-	-
16	1975-11	light	80	-3	-	-	-	-
17	1975-12	light	40	-10	-	-	-	-
<i>G Lange Akker IV (February 1975)</i>								
4	1975-9	light?	50	?	+	P*	7925 BP	-
5	1975-11	light?	60	-30	+	P*	-	-
<i>H Lange Akker V</i>								
1	1983-8	light	40	?	-	-	-	-
2	1983-10	light	70	-30	+	P	-	-

Appendix 2

¹⁴C-dates from the Mariënborg locality, features excluding the Schaapskooi site.

¹⁴ C-dates BP	colour feature	charcoal determination	excavation number
<i>lange Akker II</i>			
7690 ± 50 (GrN-8679)	black	P	no. Dec 1975-9
<i>Lange Akker IV</i>			
7255 ± 50 (GrN-8678)	cremation pit	P	no. Febr 1975-3
7925 ± 45 (GrN-8333)	?	P	no. Febr 1975-9

Appendix 3

Marienberg-Schaapskooi site. Specified botanical data from charcoal, collected from the features. BIAx-counting, in Dutch language only.
nr. = excavation number.

Marienberg: ruwe data van het handverzamelde houtskool.

Van de onderstreepte nummers zijn ook grondmonsters onderzocht.

Legenda: st stam; ta tak; tw twijg; kn knoest; in boomdeel niet te bepalen; N aantal determinaties; G gewicht in gram; fu aanwezigheid van schimmeldraden (fungi); hw aanwezigheid van houtworm; r. jaarringen; s. smal; b. breed; ser. seriaat (breedte van de houtstralen); v.s. vochtscheuren.

NB source BIAx, original form.

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
1	<i>Pinus</i>	.	.	.	+	.	3	0,7	-	.	.
1	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	19	6,3	-	.	2x sterk verweerd hout
1	totaal	.	.	.	.	.	22	7,0	.	.	.
2	<i>Alnus</i>	+	.	.	.	.	1	0,2	+	.	.
2	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	33	6,5	+	.	doorworteld voor verkolen
2	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	29	11,5	+	.	doorworteld voor verkolen
2	<i>Pinus</i>	.	.	.	+	.	26	21,7	+	.	.
2	<i>Quercus</i>	.	.	.	+	.	12	10,9	+	.	.
2	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	83	4,4	+	.	.
2	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	14	3,5	+	.	.
2	indet.	.	.	.	.	+	8	0,2	.	.	7x gesinterd; 1x slecht hout
2	indet.	.	.	.	+	.	2	0,1	-	.	.
2	totaal	.	.	.	.	.	208	59,0	.	.	oud hout; vnl. knoesten bewaard
2	rest	.	.	.	.	.	.	16,7	.	.	alleen <i>Quercus</i> en naaldhout
3	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	3	3,4	-	.	.
3	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	578	110,3	-	.	verweerd hout; b. & s.r.
3	totaal	.	.	.	.	.	581	113,7	.	.	.
4	<i>Quercus</i>	+	+	.	.	.	178	115,2	.	.	.
5	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	5	36,0	-	.	oorspronkelijk 1 stuk hout
5	indet.	.	.	.	.	+	1	-	.	.	volledig vergaan voor verkolen
5	totaal	.	.	.	.	.	6	36,0	.	.	.
6	<i>Alnus</i>	+	.	.	.	.	2	0,8	-	.	.
6	<i>Fraxinus</i>	.	+	.	.	.	3	0,5	-	.	.
6	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	8	0,9	-	.	.
6	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	17	7,5	-	.	.
6	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	200	59,1	-	.	.
6	<i>cf. Quercus</i>	.	.	.	+	.	4	0,6	-	.	.
6	<i>Salix</i>	.	.	.	.	+	1	0,1	+	.	.
6	totaal	.	.	.	.	.	235	69,5	.	.	.
6	rest	.	.	.	.	.	.	2,8	.	.	< 2 mm; vnl. eik
7	<i>Alnus</i>	+	.	.	.	.	8	7,0	+	.	.
7	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	1	0,2	-	.	.
7	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	-	.	.
7	totaal	.	.	.	.	.	10	7,3	.	.	.
9	<i>Alnus</i>	.	.	.	.	.	18	2,0	.	.	.
9	<i>Pomoideae</i>	.	+	.	.	.	4	0,4	-	.	<i>Sorbus</i> type (2 ser.); d: 2cm
9	<i>Quercus</i>	.	.	+	.	.	1	0,2	.	.	.
9	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	14	1,4	.	.	.
9	totaal	.	.	.	.	.	37	4	.	.	.
10	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	30,4	+	.	verweerd op r.
10	totaal	.	.	.	.	.	20	30,4	.	.	.
10	rest	.	.	.	.	.	.	49,5	.	.	alleen naaldhout
11	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	10	2,4	+	.	verweerd op r.
11	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	10	2,4	+	.	verweerd op r.
11	totaal	.	.	.	.	.	10	2,4	.	.	.
11	rest	.	.	.	.	.	.	2,4	.	.	alleen naaldhout
15	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	3	0,9	.	.	.
15	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	820	280,0	.	.	.
15	totaal	.	.	.	.	.	823	280,9	.	.	.

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
15	rest	.	.	.	.	.	.	43,2	.	.	geen andere soorten gezien
17	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	67	22,2	.	.	splijt op ringen; verweerd op r.
17	totaal	.	.	.	.	.	67	22,2	.	.	.
20	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	12	5,1	.	.	.
20	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	23	6,8	.	.	1 stuk hout? met s.r.; erg verweerd
20	totaal	.	.	.	.	.	35	11,9	.	.	.
23	<i>Pinus</i>	.	.	.	+	.	36	11,4	.	.	.
23	<i>Pinus</i>	.	.	.	+	.	3	0,5	.	.	.
23	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	2	0,3	.	.	idem aan 20 in gekit zand
23	totaal	.	.	.	.	.	41	12,2	.	.	.
26	<i>Alnus</i>	+	.	.	.	.	24	1,3	++	.	.
26	<i>Corylus</i>	.	+	.	.	.	2	0,2	++	.	.
26	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	14	0,7	.	.	verweerd voor verkolen
26	indet.	.	.	.	+	.	1	0,1	.	.	.
26	totaal	.	.	.	.	.	41	2,3	.	.	¹⁴ C: 6245±40 (GrN 9952)
27	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	101	35,4	.	.	gruis < 2mm is ook <i>Quercus</i>
27	totaal	.	.	.	.	.	101	35,4	.	.	.
28	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	geen houtskool
29	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	5	??	.	.	.
29	totaal	.	.	.	.	.	5	??	.	.	.
31	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	geen houtskool
33	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	geen houtskool
34	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	60	13,7	.	.	ook knoesten
34	totaal	.	.	.	.	.	60	13,7	.	.	.
40	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	64	110,0	++	++	.
40	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	45	38,7	.	++	v.s.!!
40	totaal	.	.	.	.	.	109	148,7	.	.	.
40	rest	.	.	.	.	.	.	31,7	.	.	alleen verspreidsporig, wsch. <i>Alnus</i>
41	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	22	9,0	.	.	tak en knoesten
41	totaal	.	.	.	.	.	22	9,0	.	.	.
42	<i>Pinus</i>	.	.	.	.	+	3	2,6	.	.	.
42	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	51	18,6	.	.	verweerd en knoestig
42	totaal	.	.	.	.	.	54	21,2	.	.	.
43	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	160	110,1	.	.	.
43	totaal	.	.	.	.	.	160	110,1	.	.	¹⁴ C: 6225±45 (GrN 9956)
44	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	3	5,3	.	++	.
44	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	110	40,5	.	++	2x v.s.; b. & s.r.
44	totaal	.	.	.	.	.	113	45,8	.	.	.
45	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	40	40,5	.	.	v.s.
45	totaal	.	.	.	.	.	40	40,5	.	.	.
47a	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	22	3,3	++	+	vraat
47a	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	30	3,2	.	.	.
47a	<i>Populus</i>	.	+	.	.	.	10	1,5	.	.	erg gespleten en verweerd
47a	indet.	.	.	.	.	.	1	0,4	.	.	amorf, mogelijk schors
47a	totaal	.	.	.	.	.	63	8,4	.	.	.
47a	rest	.	.	.	.	.	.	3,8	.	.	.
47b	<i>Alnus</i>	.	.	.	.	+	1	0,4	+	.	.
47b	totaal	.	.	.	.	.	1	0,4	.	.	¹⁴ C: 6465±45 (GrN 9957)
48	<i>Pomoideae</i>	.	+	.	.	.	14	2,8	+	.	waarschijnlijk van één tak
48	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	54	6,2	+	.	v.s.; ook knoest aanwezig
48	indet.	.	.	.	+	.	1	0,8	.	.	.
48	totaal	.	.	.	.	.	69	9,8	.	.	.
51	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	geen houtskool
52	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	1	0,4	-	.	.
52	<i>Pinus</i>	.	.	+	.	.	4	0,7	-	.	.
52	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	17	6,1	-	.	.
52	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	3	0,5	+	.	v.s.; verweerd
52	totaal	.	.	.	.	.	25	7,7	.	.	.
53	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	1	1,3	.	.	verweerd op r.; soms heel b.r.
53	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	44	21,6	+	.	ook knoesten en deels gesinterd
53	<i>Pinus</i>	.	.	+	.	.	1	0,3	.	.	.
53	totaal	.	.	.	.	.	46	23,2	.	.	.
54	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	34	14,2	+	.	deels verweerd op r.
54	<i>Pinus</i>	.	.	+	.	.	1	0,1	-	.	.

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
54	totaal	.	.	.	.	.	35	14,3	.	.	.
57	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	geen houtskool
58	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	21	4,5	+	.	deels verweerd op r.; gesinterd
58	totaal	.	.	.	.	.	21	4,5	.	.	.
58	rest	.	.	.	.	.	.	0,7	.	.	alleen naaldhout
59	<i>Acer</i>	.	+	.	.	.	2	0,7	.	.	v.s.
59	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	6	6,1	+	.	o.a. knoest
59	<i>cf. Alnus</i>	.	.	.	+	.	3	2,2	+	.	.
59	<i>Populus</i>	.	+	.	.	.	3	1,3	.	.	v.s.
59	<i>cf. Populus</i>	+	.	.	.	1	1,0	.	.	.	.
59	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	5	9,6	+	.	v.s.; knoest
59	totaal	.	.	.	.	.	20	20,9	.	.	.
59	rest	.	.	.	.	.	.	25,0	.	.	.
60	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	11,9	+	.	s.r.; gesinterd
60	totaal	.	.	.	.	.	20	11,9	.	.	.
60	rest	.	.	.	.	.	.	16,3	.	.	alleen naaldhout
61	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	4	0,5	+	.	.
61	<i>cf. Alnus</i>	.	.	.	.	+	9	10,2	.	.	.
61	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	28	11,0	+	.	verweerd op r.; s.r.
61	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	3	0,7	+	.	slechter dan <i>Pinus</i>
61	totaal	.	.	.	.	.	44	22,4	.	.	.
61	rest	.	.	.	.	.	.	10,3	.	.	.
62	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	35	18,5	.	.	verweerd op r.; deels b.r.
62	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	6	1,9	+	.	slechter dan <i>Pinus</i>
62	totaal	.	.	.	.	.	.	9,1	.	.	.
62	rest	.	.	.	.	.	.	2,0	.	.	.
63	<i>cf. Alnus</i>	.	.	.	.	+	3	25,9	+	.	b. & s.r.
63	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	30	27,9	.	.	.
63	totaal	.	.	.	.	.	33	27,5	.	.	alleen <i>Quercus</i> gezien
63	rest	.	.	.	.	.	.	0,4	.	.	.
64	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	1	5,4	+	.	deels verweerd op r., deels gesinterd
64	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	11	1,5	-	.	vrij slecht geconserveerd
64	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	9	0,9	.	.	gesinterd
64	indet.	.	.	.	.	+	3	8,2	.	.	.
64	totaal	.	.	.	.	.	24	2,0	.	.	.
64	rest	.	.	.	.	.	.	36,6	-	.	verweerd op r.; b.r.
66	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	41	0,9	+	.	v.s.; slechter dan <i>Pinus</i>
66	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	3	37,5	.	.	.
66	totaal	.	.	.	.	.	44	4,3	.	.	.
66	rest	.	.	.	.	.	.	1,9	.	.	verweerd op r.
67	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	8	1,9	.	.	.
67	totaal	.	.	.	.	.	8	0,9	.	.	alleen naaldhout
67	rest	.	.	.	.	.	.	.	.	.	geen houtskool
69	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	verweerd op r.; deels knoestig; s.r.
71	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	42	26,7	+	.	.
71	totaal	.	.	.	.	.	42	11,0	.	.	alleen naaldhout
71	rest	.	.	.	.	.	.	28,8	+	.	normale ringen
72	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	32	36,1	.	.	alleen <i>Quercus</i>
72	totaal	.	.	.	.	.	32	30,0	+	.	deels s.r.
72	rest	.	.	.	.	.	.	30,0	.	.	.
73	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	20	63,4	.	.	alleen <i>Quercus</i>
73	totaal	.	.	.	.	.	20	0,3	+	.	.
73	rest	.	.	.	.	.	.	3,6	-	.	soms verweerd op r.
75	<i>Corylus</i>	.	+	.	.	.	2	0,9	-	+	.
75	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	9	4,8	.	.	.
75	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	2	0,1	.	.	.
75	totaal	.	.	.	.	.	13	6,4	+	.	deel gesinterd
75	rest	.	.	.	.	.	.	6,4	.	.	.
76	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	27	13,6	+	.	verweerd op r.; b. & veel s.r.
76	totaal	.	.	.	.	.	20	13,6	.	.	.
77	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	18,4	.	.	.
77	totaal	.	.	.	.	.	20	4,0	-	.	verweerd op r.
77	rest	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
78	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	12	.	.	.	.

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
78	totaal	.	.	.	.	.	12	4,0	.	.	.
78	rest	.	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.
80	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	30	19,4	.	.	relatief slecht geconserveerd
80	totaal	.	.	.	.	.	30	19,4	.	.	¹⁴ C: 6140±45 (GrN 9960)
80a	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	2	0,5	.	.	relatief slecht geconserveerd
80a	totaal	.	.	.	.	.	2	0,5	.	.	a: 1+2
80b	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	17	11,9	+	.	relatief slecht geconserveerd
80b	totaal	.	.	.	.	.	47	31,3	.	.	b: 3+4
81a	<i>Alnus</i>	+	+	.	.	.	10	2,3	+	.	a: onbenoemd
81a	<i>Quercus</i>	+	+	.	.	.	205	73,2	.	.	splijt op stralen
81a	schors	.	.	.	.	.	9	15,2	.	.	.
81a	totaal	.	.	.	.	.	224	90,7	.	.	.
81b	<i>Quercus</i>	+	+	.	.	.	97	13,1	.	.	b: onderste helft
81b	schors	.	.	.	.	.	3	4,0	.	.	.
81b	totaal	.	.	.	.	.	100	17,1	.	.	.
82	<i>Pomoideae</i>	.	+	.	.	.	2	0,1	.	.	vuursteen
82	<i>Quercus</i>	+	+	.	.	.	76	49,4	.	.	.
82	<i>Salix</i>	.	.	.	+	.	3	0,9	++	.	knoestig
82	knoest	.	.	.	+	.	1	1,6	.	.	.
82	totaal	.	.	.	.	.	82	52,0	.	.	.
82	schors	.	.	.	.	.	9	2,2	.	.	.
84	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	+	37	7,0	.	.	.
84	<i>Quercus</i>	.	.	.	+	.	5	1,8	.	.	erg warrig hout, knoestig
84	totaal	.	.	.	.	.	42	8,8	.	.	.
85	<i>Quercus</i>	+	+	.	+	.	102	100,7	+	+	insectgangen aanwezig
85	rest	.	.	.	.	.	.	19,7	.	.	alleen <i>Quercus</i> gezien
87	<i>Pomoideae</i>	.	+	.	.	.	9	6,7	+/-	.	.
87	<i>Quercus</i>	+	.	.	+	.	150	142,0	.	.	knoestig en warrig verkoold
95	<i>Quercus</i>	.	.	.	.	+	9	0,6	.	.	.
95	indet.	.	.	.	+	.	1	0,3	.	.	.
95	totaal	.	.	.	.	.	10	0,9	.	.	.
95	rest	.	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.
97	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	15	9,7	.	.	verweerd op r.; deels gesinterd
97	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	3	1,1	.	.	.
97	totaal	.	.	.	.	.	18	10,8	.	.	.
97	rest	.	.	.	.	.	.	3,4	.	.	alleen naaldhout
98	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	1	0,2	-	.	knoestig
98	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	10	5,3	-	.	relatief slecht geconserveerd
98	totaal	.	.	.	.	.	11	5,5	.	.	.
99	<i>cf. Alnus</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	.	.	.
99	<i>Prunus av.</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	+	.	.
99	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	4	0,4	+	.	.
99	<i>cf. Salix</i>	.	+	.	.	.	3	0,1	.	.	.
99	indet.	.	+	.	.	.	4	0,2	.	.	knoestig en blaasvormig verkoold
99	totaal	.	.	.	.	.	13	0,9	.	.	.
99	rest	.	.	.	.	.	.	1,0	.	.	.
102	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	10	3,6	.	.	.
102	totaal	.	.	.	.	.	10	3,6	.	.	.
102	rest	.	.	.	.	.	.	0,1	.	.	alleen <i>Quercus</i>
106	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	5,9	-	.	verweerd op r.
106	totaal	.	.	.	.	.	20	5,9	.	.	.
106	rest	.	.	.	.	.	.	0,8	.	.	alleen naaldhout gezien
107	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	8	2,3	-	.	verweerd op r.
107	totaal	.	.	.	.	.	8	2,3	.	.	.
108	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	24	1,8	-	.	verweerd op r.; gescheurd
108	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	6	1,0	-	.	v.s.
108	totaal	.	.	.	.	.	30	2,8	.	.	.
108	rest	.	.	.	.	.	.	0,8	.	.	.
111	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	9	2,8	-	.	relatief slecht geconserveerd
111	totaal	.	.	.	.	.	9	2,8	.	.	.
111	rest	.	.	.	.	.	.	0,3	.	.	alleen <i>Quercus</i>
113	<i>Populus</i>	.	+	.	.	.	3	0,6	.	.	.
113	<i>Quercus</i>	.	.	+	.	.	5	0,6	.	.	.
113	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	20	22,3	.	.	b.r.

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
113	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	.	.	.
113	totaal	.	.	.	.	.	29	23,6	.	.	.
113	rest	.	.	.	.	.	.	71,4	.	.	alleen <i>Quercus</i>
113a	<i>Quercus</i>	.	.	+	.	.	3	0,0	.	.	.
113a	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	5	2,2	+	.	b. & s.r.
113a	totaal	.	.	.	.	.	8	2,2	.	.	.
113a	rest	.	.	.	.	.	.	39,3	.	.	alleen <i>Quercus</i>
114	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	10	13,8	+	.	deels slecht geconserv.; gesinterd
114	totaal	.	.	.	.	.	10	13,8	.	.	.
114	rest	.	.	.	.	.	.	41,2	.	.	alleen naaldhout gezien
115	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	9	7,6	+	.	.
115	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	9	6,2	+	.	.
115	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	7	5,5	+	.	.
115	totaal	.	.	.	.	.	25	19,3	.	.	.
115	rest	.	.	.	.	.	.	15,5	.	.	alleen <i>Quercus</i>
115a	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	15	8,7	.	.	.
115a	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	3	2,7	.	.	.
115a	totaal	.	.	.	.	.	18	11,4	.	.	.
115a	rest	.	.	.	.	.	.	4,1	.	.	.
116	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	4	0,3	+	.	verweerd op r.
116	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	12	1,9	-	.	relatief slecht geconserveerd
116	totaal	.	.	.	.	.	16	2,2	.	.	.
117	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	9	17,7	+	.	b. & s.r.
117	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	10	8,5	.	.	.
117	indet.	.	.	.	+	.	1	0,8	.	.	.
117	totaal	.	.	.	.	.	20	27,0	.	.	.
117	rest	.	.	.	.	.	.	26,5	.	.	.
120	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	-	.	verweerd op r.
120	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	11	1,8	+	.	b. & s.r.
120	totaal	.	.	.	.	.	12	1,9	.	.	.
120	rest	.	.	.	.	.	.	1,8	.	.	.
121	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	8	2,6	+	.	.
121	<i>cf. Alnus</i>	.	.	.	+	.	2	0,4	.	.	.
121	totaal	.	.	.	.	.	10	3,0	.	.	.
121	rest	.	.	.	.	.	.	0,4	.	.	.
122	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	13	5,8	+	.	.
122	totaal	.	.	.	.	.	13	5,8	.	.	.
122	rest	.	.	.	.	.	.	2,1	.	.	alleen <i>Quercus</i>
123	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	3	0,8	+	.	.
123	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	-	.	.
123	totaal	.	.	.	.	.	4	0,9	.	.	.
124	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	3	2,5	.	.	.
124	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	2	0,2	.	.	.
124	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	9	7,8	.	.	.
124	totaal	.	.	.	.	.	14	10,5	.	.	.
124	rest	.	.	.	.	.	.	2,3	.	.	alleen <i>Quercus</i>
126	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	10	9,4	+	.	.
126	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	2	0,4	+	.	.
126	totaal	.	.	.	.	.	12	9,8	.	.	.
126	rest	.	.	.	.	.	.	20,3	.	.	alleen <i>Quercus</i>
127	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	10	3,1	+	.	.
127	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	4	1,2	+	.	.
127	totaal	.	.	.	.	.	14	4,3	.	.	.
127	rest	.	.	.	.	.	.	4,2	.	.	alleen <i>Quercus</i>
140	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	32	48,8	+	.	verweerd op r.
140	totaal	.	.	.	.	.	32	48,8	.	.	.
140	rest	.	.	.	.	.	.	42,3	.	.	alleen naaldhout
142	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	24	5,6	-	.	verweerd op r.; deels gesinterd
142	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	3	0,5	-	.	verweerd op r.; deels gesinterd
142	totaal	.	.	.	.	.	27	6,1	.	.	.
143	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	50	29,4	+	+	verweerd op r., deels b.r.
143	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	10	18,0	-	.	relatief slecht geconserveerd
143	totaal	.	.	.	.	.	60	47,4	.	.	.
143	rest	.	.	.	.	.	.	43,5	.	.	alleen <i>Quercus</i>

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
144	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	27	4,3	+	.	verweerd op r.
144	totaal	.	.	.	.	.	27	4,3	.	.	.
144	rest	.	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.
151	<i>Prunus</i> <i>cf. avium</i>	.	+	.	.	.	15	9,3	-	.	verweerd op r.
151	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	10	3,1	+	.	gesinterd; s.r.
151	totaal	.	.	.	.	.	25	12,4	.	.	.
151	rest	.	.	.	.	.	.	8,5	.	.	alleen <i>Quercus</i> gezien
153	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	9	7,3	-	.	verweerd op r., deels gesinterd
153	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	21	14,8	.	.	relatief slecht geconserv.; b. & s.r.
153	totaal	.	.	.	.	.	30	22,1	.	.	.
153	rest	.	.	.	.	.	.	25,8	.	.	alleen <i>Quercus</i>
155	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	12	6,0	-	.	verweerd op r.
155	totaal	.	.	.	.	.	12	6,0	.	.	.
155	rest	.	.	.	.	.	.	4,9	.	.	alleen naaldhout
156	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	10	5,0	+	.	deels knoestig, b. & s.r.
156	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	3	0,4	.	.	.
156	totaal	.	.	.	.	.	13	5,4	+	.	deels knoestig, s. & b.r.
156	rest	.	.	.	.	.	.	1,9	.	.	alleen <i>Quercus</i>
159	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	10	7,9	+	.	.
159	totaal	.	.	.	.	.	10	7,9	.	.	.
159	rest	.	.	.	.	.	.	67,2	.	.	alleen <i>Quercus</i>
160	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	10	5,9	+	.	slecht geconserveerd
160	totaal	.	.	.	.	.	10	5,9	.	.	.
160	rest	.	.	.	.	.	.	80,8	.	.	alleen <i>Quercus</i>
161	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	6	2,7	+	.	.
161	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	5	6,8	+	+	.
161	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	9	15,9	+	+	.
161	totaal	.	.	.	.	.	20	25,4	.	.	.
161	rest	.	.	.	.	.	.	65,2	.	.	alleen <i>Quercus</i>
162	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	13	12,7	-	.	verweerd op r., deels gesinterd
162	totaal	.	.	.	.	.	13	12,7	.	.	.
162	rest	.	.	.	.	.	.	25,0	.	.	alleen naaldhout
164	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	5	0,6	-	.	verweerd op r.
164	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	1	0,4	+	.	relatief slecht geconserveerd
164	totaal	.	.	.	.	.	6	1,0	.	.	.
167	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	10	8,9	+	.	deels erg s.r.
167	totaal	.	.	.	.	.	10	8,9	.	.	.
167	rest	.	.	.	.	.	.	7,5	.	.	.
168	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	30	63,0	+	.	.
168	totaal	.	.	.	.	.	30	63,0	.	.	.
170	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	15	16,3	+	.	verweerd op r., deels gesinterd
170	totaal	.	.	.	.	.	15	16,3	.	.	.
170	rest	.	.	.	.	.	.	19,8	.	.	alleen naaldhout
172	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	25	34,0	-	.	verweerd op r., deels gesinterd
172	totaal	.	.	.	.	.	25	34,0	.	.	.
174	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	10,3	-	.	verweerd op r., deels gesinterd
174	totaal	.	.	.	.	.	20	10,3	.	.	.
174	rest	.	.	.	.	.	.	8,1	.	.	alleen naaldhout
176	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	2	3,8	-	.	s.r.
176	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	8	10,9	-	.	.
176	totaal	.	.	.	.	.	10	14,7	.	.	.
176	rest	.	.	.	.	.	.	13,4	.	.	alleen <i>Quercus</i>
178	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	10	4,0	-	.	.
178	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	14	3,9	-	.	relatief slecht geconserveerd
178	totaal	.	.	.	.	.	24	7,9	.	.	.
178	rest	.	.	.	.	.	.	2,5	.	.	alleen <i>Quercus</i> gezien
180	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	8	0,5	+	.	.
180	totaal	.	.	.	.	.	8	0,5	.	.	.
181	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	19	9,1	+	.	verweerd op r.
181	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	27	8,4	+	.	relatief slecht geconserveerd
181	totaal	.	.	.	.	.	46	17,5	.	.	.
181	rest	.	.	.	.	.	.	13,3	.	.	alleen naaldhout
183	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	25	14,5	.	.	sterk gesinterd

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
183	totaal	.	.	.	.	.	25	14,5	.	.	.
183	rest	.	.	.	.	.	.	3,6	.	.	alleen naaldhout
184	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	31	28,2	+	.	verweerd op r., deels gesinterd
184	totaal	.	.	.	.	.	31	28,2	.	.	.
184	rest	.	.	.	.	.	.	37,4	.	.	alleen naaldhout
187	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	30	25,7	+	.	verweerd op r., deels gesinterd
187	totaal	.	.	.	.	.	30	25,7	.	.	.
187	rest	.	.	.	.	.	.	25,2	.	.	alleen naaldhout
190	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	16	5,5	-	.	verweerd op r.
190	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	12	6,0	-	.	relatief slecht geconserveerd
190	totaal	.	.	.	.	.	28	11,5	.	.	.
190	rest	.	.	.	.	.	.	1,0	.	.	.
193	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	23	7,4	+	.	deels gesinterd
193	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	11	1,2	+	.	relatief slecht geconserveerd
193	totaal	.	.	.	.	.	34	8,6	.	.	.
193	rest	.	.	.	.	.	.	1,6	.	.	alleen naaldhout
194	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	25	13,3	+	.	verweerd op r., deels gesinterd
194	totaal	.	.	.	.	.	25	13,3	.	.	.
194	rest	.	.	.	.	.	.	7,4	.	.	alleen naaldhout
195	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	27	12,7	+	.	verweerd op r., deels gesinterd
195	totaal	.	.	.	.	.	27	12,7	.	.	.
195	rest	.	.	.	.	.	.	9,4	.	.	alleen naaldhout
196	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	12	20,3	+	+	verweerd op r., deels gesinterd
196	totaal	.	.	.	.	.	12	20,3	.	.	.
196	rest	.	.	.	.	.	.	61,2	.	.	alleen naaldhout
301	<i>Corylus</i>	.	+	.	.	.	4	1,6	+	.	.
301	<i>cf. Populus</i>	.	+	.	.	.	1	0,4	?	.	.
301	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	6	6,4	+	.	s.r.
301	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	4	3,7	+	.	.
301	indet.	.	.	.	+	.	1	0,4	-	.	.
301	totaal	.	.	.	.	.	16	12,5	.	.	.
301	rest	.	.	.	.	.	.	50,2	.	.	alleen <i>Quercus</i>
302	<i>Acer</i>	.	+	.	.	.	7	0,5	+	.	.
302	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	2	0,2	?	.	.
302	totaal	.	.	.	.	.	9	0,7	.	.	.
303	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	20	9,2	+	.	deels s.r.
303	totaal	.	.	.	.	.	20	9,2	.	.	.
303	rest	.	.	.	.	.	.	6,8	.	.	alleen <i>Quercus</i>
304	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	10	9,2	-	.	deels b.r.; knoestig
304	totaal	.	.	.	.	.	10	9,2	.	.	.
304	rest	.	.	.	.	.	.	11,3	.	.	alleen <i>Quercus</i>
305	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	5	1,2	+	.	.
305	<i>cf. Alnus</i>	.	+	.	.	.	1	0,2	+	.	.
305	indet.	.	+	.	.	.	1	0,2	+	.	.
305	totaal	.	.	.	.	.	7	1,6	.	.	.
306	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	36	9,6	-	.	.
306	indet.	.	.	.	.	+	1	0,1	.	.	gesinterd
306	totaal	.	.	.	.	.	37	9,7	.	.	.
307	<i>Acer</i>	.	+	.	.	.	16	7,5	+	.	.
307	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	1	0,9	+	.	.
307	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	3	0,8	-	.	.
307	totaal	.	.	.	.	.	20	9,2	.	.	.
307	rest	.	.	.	.	.	.	10,0	.	.	.
650	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	18	5,0	+	.	verweerd op r., deels gesinterd
650	totaal	.	.	.	.	.	18	5,0	.	.	.
651	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	17,1	+	.	verweerd op r.
651	totaal	.	.	.	.	.	20	17,1	.	.	.
651	rest	.	.	.	.	.	.	8,0	.	.	alleen <i>Pinus</i>
652	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	11	2,5	+	.	verweerd op r.
652	totaal	.	.	.	.	.	11	2,5	.	.	.
652	rest	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	alleen naaldhout
653	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	11	3,3	+	.	verweerd op r.
653	totaal	.	.	.	.	.	11	3,3	.	.	.
653	rest	.	.	.	.	.	.	4,4	.	.	alleen naaldhout

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
654	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	14	19,3	+	.	verweerd op r., sterk gesinterd
654	totaal	.	.	.	.	.	14	19,3	.	.	.
654	rest	.	.	.	.	.	.	14,8	.	.	alleen naaldhout
656	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	13	4,9	-	.	verweerd op r.
656	totaal	.	.	.	.	.	13	4,9	.	.	.
656	rest	.	.	.	.	.	.	6,7	.	.	alleen naaldhout
657	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	5	2,2	-	.	verweerd op r.
657	totaal	.	.	.	.	.	5	2,2	.	.	.
658	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	31	4,9	+	.	verweerd op r.; gesinterd
658	totaal	.	.	.	.	.	31	4,9	.	.	.
659	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	28	17,4	+	.	verweerd op r.; gesinterd
659	totaal	.	.	.	.	.	28	17,4	.	.	.
659	rest	.	.	.	.	.	.	3,9	.	.	alleen naaldhout
660	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	21,8	+	.	verweerd op r.; gesinterd
660	totaal	.	.	.	.	.	20	21,8	.	.	.
660	rest	.	.	.	.	.	.	61,4	.	.	alleen naaldhout
661	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	18	7,9	+	.	verweerd op r.
661	totaal	.	.	.	.	.	18	7,9	.	.	.
661	rest	.	.	.	.	.	.	28,0	.	.	alleen naaldhout
662	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	1	3,1	+	.	.
662	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	15	21,5	+	.	slecht geconserveerd; deels s.r.
662	totaal	.	.	.	.	.	16	24,6	.	.	.
662	rest	.	.	.	.	.	.	45,0	.	.	alleen <i>Quercus</i>
663	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	6,1	-	.	verweerd op r., deels gesinterd
663	totaal	.	.	.	.	.	20	6,1	.	.	.
663	rest	.	.	.	.	.	.	2,0	.	.	alleen naaldhout
664	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	15	13,2	+	.	verweerd op r.
664	<i>Quercus</i>	.	.	.	.	+	15	1,4	+	.	kleine stukjes
664	totaal	.	.	.	.	.	30	14,6	.	.	.
664	rest	.	.	.	.	.	.	24,0	.	.	alleen naaldhout
665	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	25	3,8	+	.	verweerd op r.; mogelijk één stuk
665	totaal	.	.	.	.	.	25	3,8	.	.	paalgat
668	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	5	0,4	+	.	verweerd op r.
668	totaal	.	.	.	.	.	5	0,4	.	.	.
669	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	3	0,6	+	.	verweerd op r.
669	totaal	.	.	.	.	.	3	0,6	.	.	.
669	rest	.	.	.	.	.	.	0,4	.	.	alleen naaldhout
671	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	7	5,6	+	.	deels zeer s.r.
671	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	13	8,0	+	.	deels zeer s.r.
671	totaal	.	.	.	.	.	20	6,4	.	.	.
671	rest	.	.	.	.	.	.	37,3	.	.	alleen <i>Quercus</i>
672	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	10	19,0	-	.	verweerd op r.
672	totaal	.	.	.	.	.	10	19,0	.	.	.
672	rest	.	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.
673	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	12	5,5	-	.	verweerd op r.
673	totaal	.	.	.	.	.	12	5,5	.	.	.
673	rest	.	.	.	.	.	.	3,8	.	.	alleen naaldhout
676	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	11	2,1	+	.	verweerd op r.
676	totaal	.	.	.	.	.	11	2,1	.	.	.
677	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	7	10,3	+	.	slecht geconserveerd
677	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	6	1,2	+	.	slecht geconserveerd
677	totaal	.	.	.	.	.	13	11,5	.	.	.
677	rest	.	.	.	.	.	.	6,4	.	.	alleen <i>Quercus</i>
Mesolithische graven											
55	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	33	9,5	+	.	verweerd op r.; gesinterd; ook v.s.
55	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	.	.	erg verweerd
55	totaal	.	.	.	.	.	34	9,6	.	.	.
91	<i>Pinus</i>	+	+	.	.	.	4	0,3	.	.	mesolithische grafkuil; deels gesinterd
91	<i>Quercus</i>	+	+	.	.	+	8	0,4	.	.	deels gesinterd
91	indet.	.	.	.	.	+	7	0,3	.	.	gesinterd
91	totaal	.	.	.	.	.	19	1,0	.	.	ook 2 C.a. schaal fragm.

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
92-1	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	21,4	+	.	verweerd op r.
92-1	totaal	.	.	.	.	.	20	21,4	.	.	.
92-1	rest	.	.	.	.	.	.	35,8	.	.	alleen naaldhout
92-2	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	20	18,0	+	.	verweerd op r.
92-2	<i>cf. Pinus</i>	.	+	.	.	.	9	7,8	+	.	gesinterd
92-2	totaal	.	.	.	.	.	29	25,8	.	.	.
92-2	rest	.	.	.	.	.	.	6,2	.	.	alleen naaldhout
92-3	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	9	0,6	-	.	verweerd op r.; stukjes
92-3	indet.	.	.	.	.	+	15	3,9	.	.	één gesinterde tak ??
92-3	totaal	.	.	.	.	.	24	4,5	.	.	alleen naaldhout
92-3	rest	.	.	.	.	.	.	0,9	.	.	.
93-2	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	25	75,2	+	.	.
93-2	totaal	.	.	.	.	.	25	75,2	.	.	.
93-2	rest	.	.	.	.	.	.	44,0	.	.	alleen naaldhout
Neolithische graven											
79	rest	.	.	.	.	.	.	45,3	.	.	alleen <i>Quercus</i>
79a	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	1	0,1	.	.	.
79a	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	4	0,2	.	.	.
79a	totaal	.	.	.	.	.	5	0,3	.	.	a: onderste deel
79a	rest	.	.	.	.	.	.	1,7	.	.	.
79b	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	2	0,5	-	.	verweerd op r.
79b	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	13	10,0	.	.	rel. slecht geconserveerd
79b	totaal	.	.	.	.	.	15	10,5	.	.	b: 1+2
79b	rest	.	.	.	.	.	.	35,9	.	.	alleen <i>Quercus</i>
79c	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	3	1,1	-	.	verweerd op r.
79c	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	6	2,8	-	+	slecht geconserv.; deels s.r.
79c	<i>Salix</i>	.	+	.	.	.	1	0,4	+	.	.
79c	indet.	.	+	.	.	.	1	0,5	.	.	verbrand bij hoge temperatuur
79c	indet.	.	.	+	.	.	1	0	.	.	verbrand bij hoge temperatuur
79c	totaal	.	.	.	.	.	12	4,8	.	.	c: vlak 3+4
79c	rest	.	.	.	.	.	.	55,0	.	.	alleen <i>Quercus</i>
96	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	2	0,8	+	.	knoestig
96	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	9	2,0	-	.	verweerd op r.
96	totaal	.	.	.	.	.	11	2,8	.	.	.
96	rest	.	.	.	.	.	.	0,5	.	.	.
131	<i>Alnus</i>	.	+	.	.	.	2	0,6	.	.	.
131	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	15	3,1	.	.	.
131	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	2	0,3	.	.	.
131	totaal	.	.	.	.	.	19	4,0	.	.	.
131	rest	.	.	.	.	.	.	1,8	.	.	.
136	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	19	8,3	+	.	verweerd op r.; deels gesinterd
136	<i>Quercus</i>	.	+	.	.	.	1	0,6	+	.	.
136	totaal	.	.	.	.	.	20	8,9	.	.	.
136	rest	.	.	.	.	.	.	10,5	.	.	.
137	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	1	1,4	-	.	verweerd op r.; gesinterd
137	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	10	9,6	-	.	verweerd op r.; gesinterd
137	totaal	.	.	.	.	.	11	11,0	.	.	.
137	rest	.	.	.	.	.	.	30,3	.	.	alleen naaldhout
670a	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	2	2,3	+	.	verweerd op r.; deels slecht geconserveerd
670a	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	8	8,3	+	.	.
670a	totaal	.	.	.	.	.	10	10,6	.	.	a: 20–35 cm van neol. graf
670a	rest	.	.	.	.	.	.	8,6	.	.	alleen naaldhout
670b	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	6	2,4	+	.	verweerd op r.; deels slecht geconserveerd
670b	totaal	.	.	.	.	.	6	2,4	.	.	b: 35 cm-bodem van neol. graf
670b	rest	.	.	.	.	.	.	0,8	.	.	alleen naaldhout
674a	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	7	1,4	-	.	verweerd op r.
674a	totaal	.	.	.	.	.	7	1,4	.	.	a: 0–30 cm van neol. graf
674a	rest	.	.	.	.	.	.	0,6	.	.	alleen naaldhout
674b	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	15	4,1	+	.	verweerd op r.; deels gesinterd
674b	totaal	.	.	.	.	.	15	4,1	.	.	b: 30 cm-bodem neol. graf
674b	rest	.	.	.	.	.	.	2,2	.	.	alleen naaldhout

nr.	soort	st	ta	tw	kn	in	N	G	fu	hw	opmerkingen
Haardplekken buiten schaapskooi site (1975 en 1976)											
75-1	<i>Pinus</i>	+	.	.	.	.	1	1,2	.	.	.
75-1	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	30	10,8	.	+	ook knoesten in hout
75-1	totaal	.	.	.	.	.	31	12,0	.	.	.
75-3	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	13	4,1	.	.	.
75-3	<i>Quercus</i>	+	.	.	.	.	1	0,3	.	.	slechter dan <i>Pinus</i>
75-3	totaal	.	.	.	.	.	14	4,4	.	.	¹⁴ C: 7255±50 (GrN 8678)
76-2	<i>Pinus</i>	.	+	.	.	.	90	30,9	.	.	tak, ook knoesten; ook gesinterd !
76-2	totaal	.	.	.	.	.	90	30,9	.	.	.
76-2	rest	.	.	.	.	.	.	14,9	.	.	bestaat uit naaldhout

Het Germaanse grafveld te Deventer-Colmschate, opgraving 1984

A.D. Verlinde & M. Erdrich

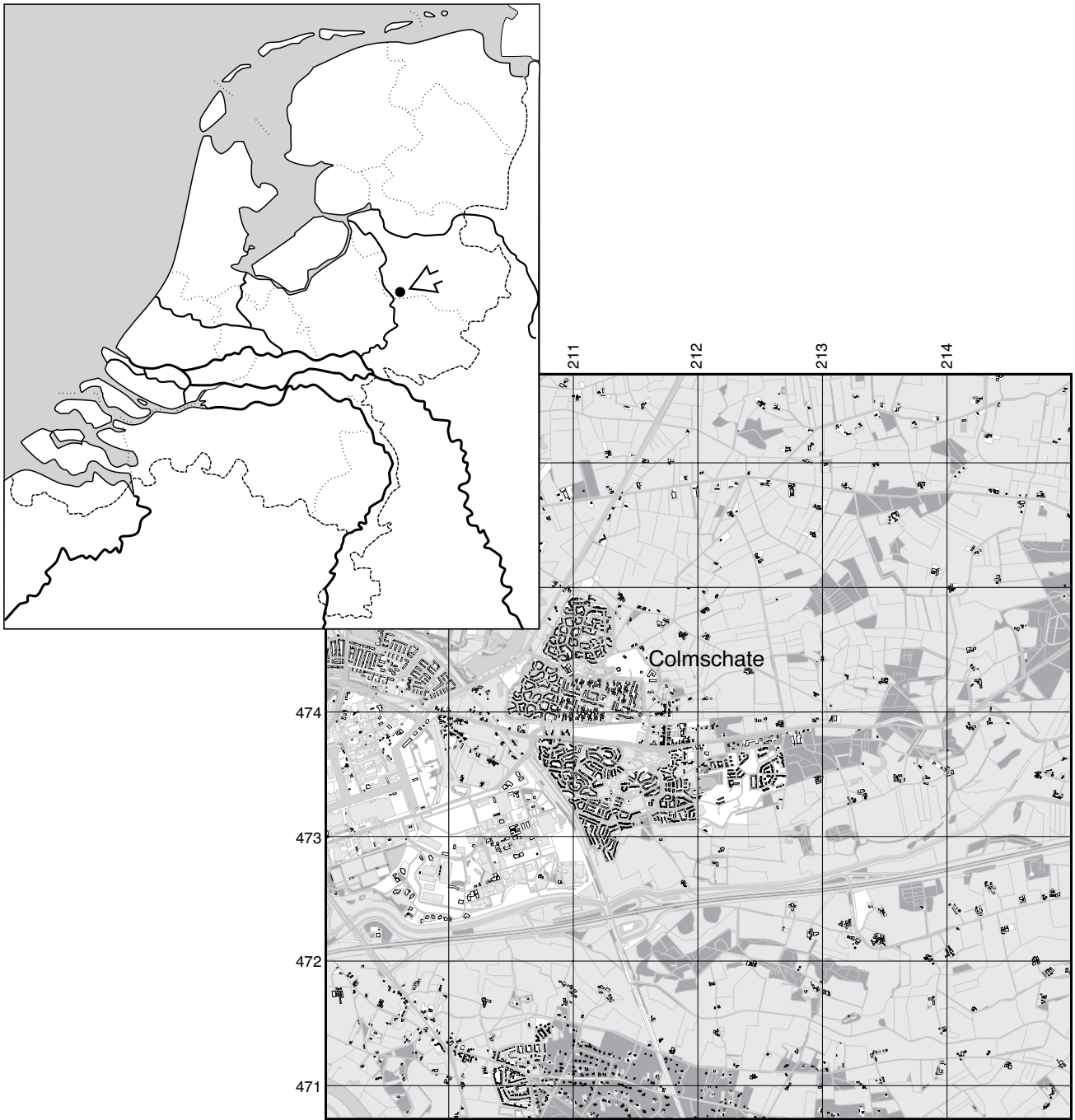
met een bijdrage van J.E. Robb, A.G.F.M. Cuijpers & R.C.G.M. Lauwerier

Inhoud

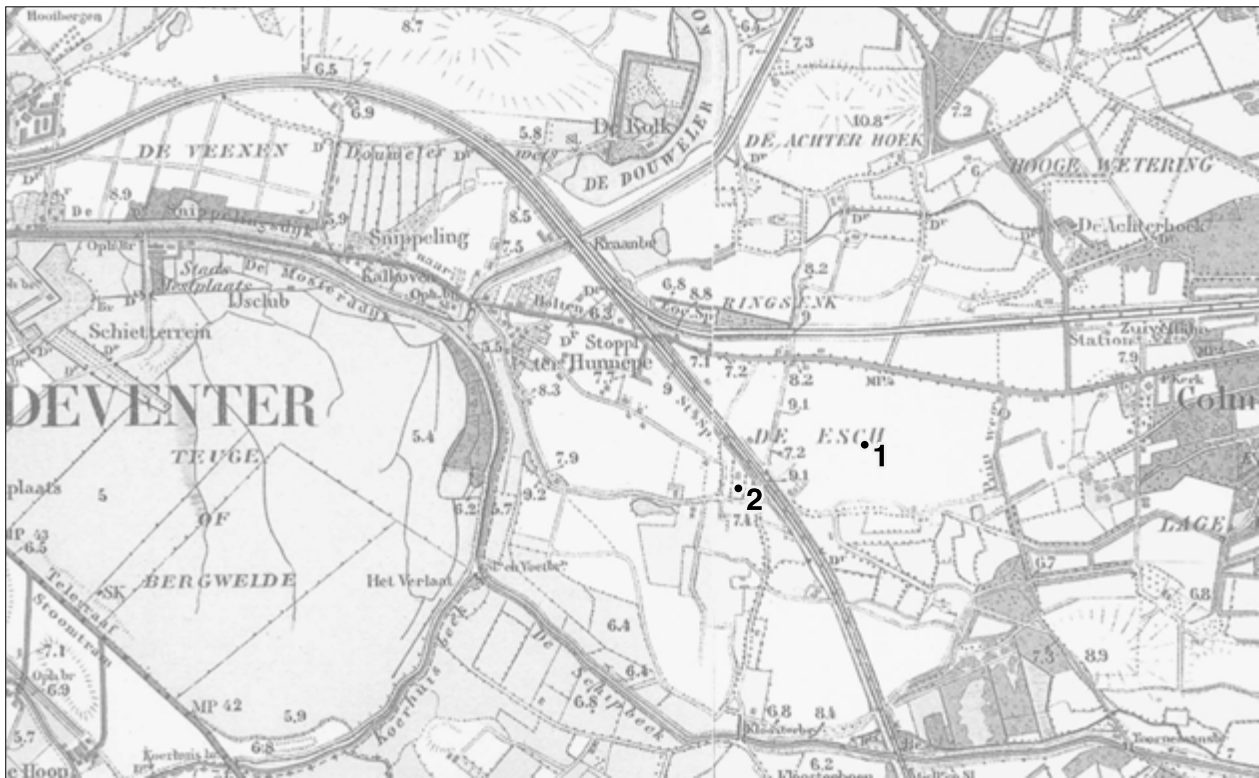
1	Inleiding	271
2	De grondsporen	274
2.1	Grafkuilen	274
2.2	Crematie (en houtskool)-deposities	283
2.3	Overige grondsporen	290
2.4	Een tweede, ouder grafveldje	291
2.5	Overige begravingen uit de Romeinse Tijd in de regio	293
3	Reliëf, profiel en bodemvorming	294
4	De vondsten	298
4.1	Inleiding	298
4.2	Romeins aardewerk	300
4.3	Inheems aardewerk	301
4.4	Metalen (zilver, brons, ijzer)	305
4.5	Glas	313
4.6	Been/gewei	314
4.7	Steen	315
5	De crematieresten: doden, crematie en begraving	315
5.1	Inleiding	315
5.2	Materiaal en methode	316
5.3	Resultaten	319
5.4	Discussie	323
5.5	Conclusie	327
6	Synthese van de grafvelden te Colmschate en ruimtelijke ordening	331
6.1	Ligging grafveld in zijn lokale context	331
6.2	Interne structuur van het grafveld	333
6.3	'Funeraire praktijken' en materiaal-depositie	337
6.4	Integratie materiaaldeposities met crematies	341
6.5	Sociaal-economische interpretatie van grafveld en nederzetting in regionaal verband, de IJssel-corridor	344
	Erkentelijkheid	350
	Samenvatting/Summary	351/355
	Literatuur	359
	Catalogus	364

1 Inleiding

Het dorpje Colmschate, ten oosten van de stad Deventer, lag tot 1972 nog temidden van een landelijk, agrarisch en afwisselend dekszandgebied. Dit gebied was tot aan dat jaar in hoge mate ongeschonden gebleven, waardoor het in archeologisch opzicht toen nog vrijwel onbekend was. Vanaf 1972 echter werd het landschap rondom Colmschate op grote schaal beïnvloed door de stedelijke expansie van Deventer, in het bijzonder door het bebouwen van de grote



Afb. 1 De ligging van Colmschate.



Afb. 2 Topografische kaart, schaal 1:25 000, uitgave 1915. De situering van de beide grafvelden uit de Romeinse Tijd in het essen-landschap van Colmschate ten oosten van Deventer.
 Legenda:
 1 hoofdzakelijk 3e-eeuws grafveld onder de enk langs de Grote Ratelaar;
 2 1e-eeuws grafveld aan de rand van de enk langs de Hunnepeweg.

Colmschater enk (op topografische kaarten aangeduid als 'de Esch'). De enk bezat afmetingen van ca. 1 bij 0,5 km. Op de enk en rondom de kom van het dorpje Colmschate naast de enk, verrees de ene nieuwbouwwijk na de andere, waardoor het agrarisch landschap ging behoren tot de buitenwijken van Deventer. Tijdens het ca. dertig jaar durende bouwproces werden vooral door amateur-archeologen vele waarnemingen verricht, waarbij regelmatig grondsporen werden vastgesteld en/of vondsten gedaan. Deze waarnemingen gaven aanleiding tot een aantal *ad hoc* uitgevoerde noodopgravingen, hetzij door de amateurs zelf, hetzij door de ROB, maar vooral in een samenwerkingsverband. Via waarnemingen is ook het inheems-romeinse grafveld midden op de Colmschater enk bekend geworden. Zo ontdekte de heer J. Stanlein in december 1982 een kennelijk geïsoleerd gelegen inheems-romeins crematiegraf (nr. A van de catalogus) in een bouwput. Dit graf werd door hem opgenomen en gemeld, maar het gaf verder geen aanleiding tot een veldonderzoek.

Op 1 januari 1984 ontdekte dezelfde verkenners meerdere crematies en vondsten in een serie net uitgegraven bouwputten, die op honderd meter ten zuidwesten van de eerste vondst lagen. Coördinaten van de vindplaats: 211.10/473.66 (blad 33-F). Toen duidelijk was geworden dat hier een Germaans grafveld lag, werd in allerijl een opgraving georganiseerd, waarbij de ROB van de bouwonderneming voldoende tijd (ruim twee maanden) voor het onderzoek kreeg toebedeeld. De opgraving stond onder de dagelijkse technische leiding van F. van Kregten en onder wetenschappelijke leiding van de eerste auteur. Amateur-archeologen hebben het kleine opgravingsteam regelmatig geassisteerd. De opgraving werd op verzoek van de bouwmaatschappij gefaseerd uitgevoerd: te beginnen met de bouwputten zelf, vervolgens in de toekomstige voortuintjes (i.v.m. opslag materiaal) en tenslotte in de toekomstige achtertuintjes. Tijdens het onderzoek bleek, dat de reeds aangelegde infrastructuur helaas aanmerkelijke schade aan het grafveld had toegebracht. Naar schatting 25 % van het grafveld was zondermeer verdwenen; zelfs een mogelijke vondstmelding achteraf moest ontbeerd worden. De strookvormige hiaten in de opgravingsplattegrond zijn veroorzaakt door de nieuwbouwstraten de Grote Ratelaar en de Bonte Salie.

De opgravingsresultaten werden in eerste instantie vastgelegd in het *JROB* 1984, in de Archeologische kroniek van Overijssel over 1982–1984 en in de *NAR* 3 uit 1986.

Het toeval wilde dat in 1985, ca. 0,5 km meer naar het zuidwesten, langs de Hunneperweg een tweede zwaar beschadigd grafveldje uit dezelfde periode werd ontdekt door de amateur-archeologen J. Stanlein en B. Groenewoudt. De resultaten van het daar uitgevoerde onderzoekje zijn gepubliceerd in het *JROB* 1985 en in de Archeologische kroniek van Overijssel over 1986. De schaarse gegevens uit dit tweede grafveld worden in deze publicatie ook beschreven.

2 De grondsporen

2.1 Grafkuilen

Kenmerken

In de opgraving op de Colmschater enk werden 73 zekere en mogelijke grafkuilen aangetroffen. Het betreft losliggende kuilen zonder randstructuur op een areaal van 60 bij 60 meter, alsmede daarbuiten de afzijdig gelegen graven nr. A en nr. 10-1-14.

Van de grafkuilen zijn de volgende kenmerken onderzocht en vastgelegd, die vervolgens in tabel 1 van links naar rechts zijn opgenomen.

Nummer van de (mogelijke) grafkuil (toegekende eigenschap).

Vorm

Naar de vorm van de grafkuil in het horizontale (schaaf)vlak zijn de volgende typen te onderscheiden:

- ronde kuilen (34 ex.);
- ovaal-vormige kuilen (29 ex.);
- (afgeronde) vierkante kuilen (3 ex.);
- (afgeronde) rechthoekige kuilen (5 ex.);
- omtrek onbekend (2 ex.).

Wandtypen

In het dwarsprofiel van de grafkuilen zijn de volgende wandtypen onderscheiden:

- kuilen met (vrijwel) verticale wanden (7 ex.);
- kuilen met steile wanden, d.i. ca 60-85 % (31 ex.);
- kuilen met glooiende wanden (13 ex.);
- kuilen van een samengesteld type door de aanwezigheid van meer dan één wandtype. Dit type wordt gedomineerd door getrapte kuilwanden (19 ex.), waarvan 2 kuilen met verticale en glooiende wanden;
- kuilwand onbekend (3 ex.).

Bodemvormen

In het dwarsprofiel zijn ook enkele bodemvormen te onderscheiden:

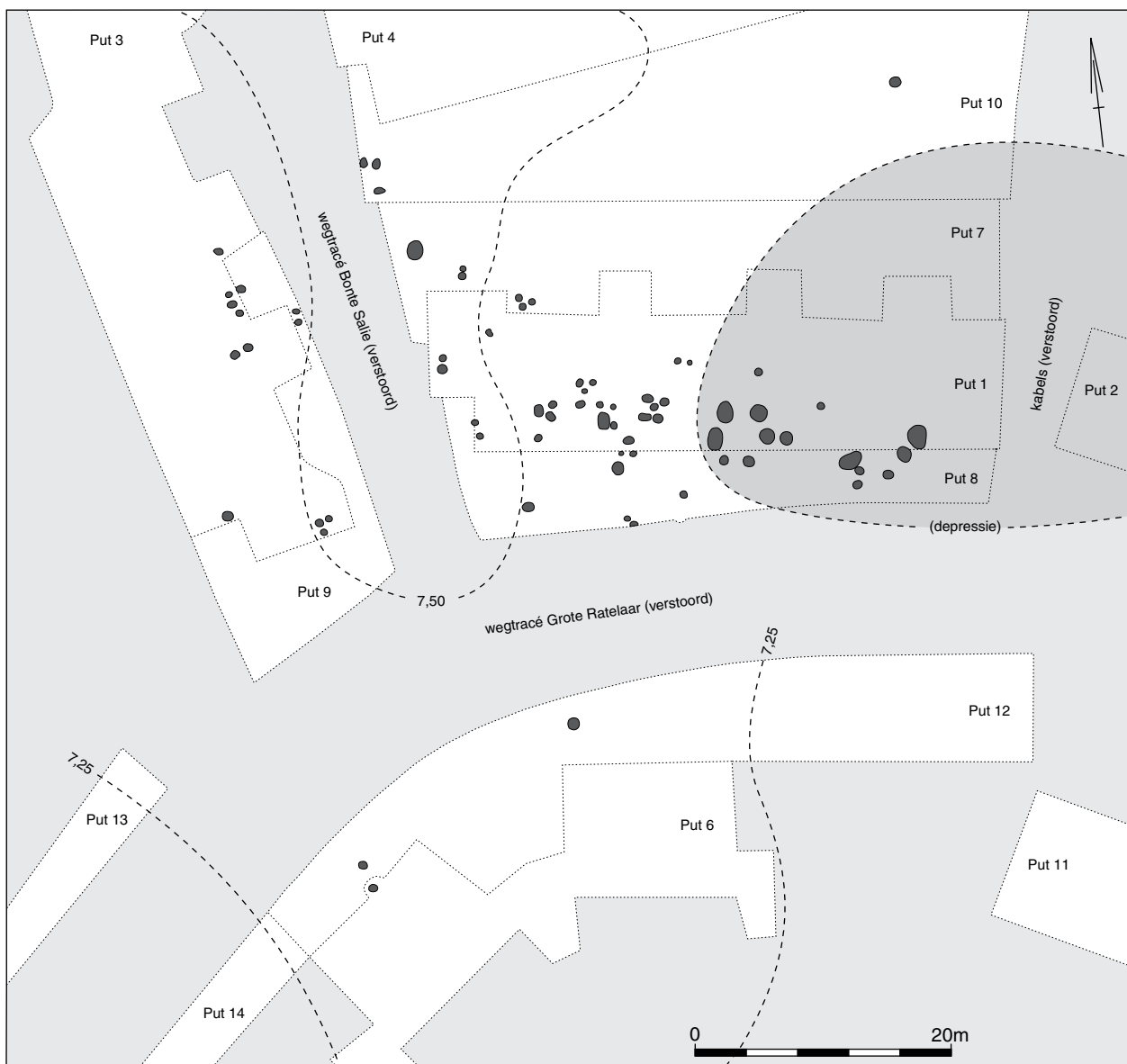
- vlakke bodems (21 ex.);
- afgeronde bodems (39 ex.);
- complexe bodems (4 ex.), door de aanwezigheid van meer dan één kuil in een grote grafkuil;
- bodemvorm onbekend (9 ex.).

Diameter

De (gemiddelde) kuildiameter in het schaaflak varieert van 20–160 cm.

Diepte

De kuildiepte onder het schaaflak varieert van 1–45 cm.



Afb. 3 Colmschate-De Enk. Overzicht van het grafveld en van de opgravingsputten. De putten zijn aangepast aan de bouwputten en wegtracés. De twee belangrijkste hoogtelijnen van de opgravingsvlakken onder het esdek en de begrenzing van de eivormige depressie zijn mede ingetekend.

Resterende kuilinhoud

De resterende kuilinhoud onder het schaafvlak varieert van 5–530 liter. Het resterende volume t.o.v. de oorspronkelijke totale kuilinhoud varieert van 15–60 %. Van de grafkuilinhoud was dus 40–85 % vóór de opgraving reeds verdwenen door bodemvorming en landbouwwerkzaamheden. Indien men de afstand tussen loopvlak en schaafvlak op 20 cm zou stellen (zie punt 8), in plaats van 25 cm, dan zou het berekende restvolume van de kuilen ca. 5 % hoger uitvallen. Het restvolume zou in dat geval variëren van ca. 20–65 %.

Oorspronkelijke inhoud

De oorspronkelijke kuilinhoud is berekend vanaf het gereconstrueerde loopvlak in de Romeinse tijd. Het loopvlak moet eerder op 25 cm dan op 20 cm boven het schaafvlak hebben gelegen, waarop de berekening dan ook is gebaseerd. De kuilwanden boven het schaafvlak zijn door extrapolatie van de dieper gelegen kuilwanden verkregen, met een te verwachten verloop naar meer verticale wandpartijen boven het schaafvlak. De berekende oorspronkelijke inhoud van de grafkuilen varieert van 13–1000 liter.

kuil nummer	vorm omtrek	wand type	vorm bodem	diam. in cm	diepte in cm	resterende kuilinhoud		oorspronkelijke kuilinhoud
						liters	%	liters
A	?	?	?	?	?	?	?	?
1-1-1	rond	steil	?	40	10	11,5	27	43
1-1-2	rond	verticaal	vlak	85	15	83	37	222
1-1-3	ovaal	getrapt	vlak	100	15	35	15	232
1-1-4	rond/ovaal	verticaal	vlak	120	38	418	60	700
1-1-5	?	?	?	?	1	?	?	?
1-1-6	rond	verticaal	vlak	35	10	9	26	34
1-1-7	ovaal	verticaal	vlak	125	35	429	57	748
1-1-8	ovaal	verticaal, glooiend	vlak	130	31	342	54	628
1-1-9	rond	steil	?	40	10	11,5	26	44
1-1-10	rond	getrapt	rond	62	30	42	38	110
1-1-11	ovaal	getrapt	rond	55	18	20	25	79
1-1-12	ovaal	getrapt	rond	70	45	70	36	195
1-1-13	rond	getrapt	rond	37	27	13,5	31	43
1-1-14/22	rechth.	glooiend	rond	95	28	187	43	431
1-1-15	rechth.	getrapt	rond	60	30	51	39	132
1-1-16	rechth.	steil?	?	65	15	54	34	159
1-1-17?	rond	?	rond	70	12	31	22	142
1-1-18	rechth.	getrapt	complex	70	30	110	48	227
1-1-19	vierkant	steil	rond	55	26	73	47	156
1-1-20	rond	getrapt	rond	60	30	59	42	141
1-1-21	ovaal	glooiend	complex	72	40	114	49	233
1-1-23	rechth.	getrapt	rond	78	32	99	42	237
1-1-24	rond	steil?	?	53	12	20	26	77
1-1-25	rond	steil?	?	75	15	56	33	169
1-1-26	ovaal	steil?	?	50	15	23	32	72
1-1-28	rond	getrapt	rond	55	20	27	28	97
1-1-29	ovaal	steil	rond	40	37	40	51	79
1-1-30	ovaal	getrapt	rond	53	25	25	29	86
1-1-31	ovaal	getrapt	rond	78	28	30	19	155
1-1-32	rond	steil	rond	65	27	53	38	138
1-1-33	ovaal	steil	complex	160	42	530	53	1000
1-1-34	rond	?	?	50	?	?	?	?
3-1-13	rond	steil	rond	25	18	7	32	22
3-1-14	rond?	steil	rond	50	20	29	37	78
3-1-15	rond	steil	rond	47	27	34	41	83
3-1-16	rond	getrapt	vlak	60	28	42	36	117
3-1-18	ovaal	steil	rond	62	10	23	23	102
3-1-19	ovaal	steil	vlak	62	7	18	18	100
3-1-20	vierkant	steil	vlak	47	6	12	18	68
3-1-21	ovaal	glooiend	rond	60	14	22	24	92
3-1-22	rond	steil?	rond	35	9	6	20	30
3-1-23	rond	steil?	rond	45	17	21	34	62
6-1-1	ovaal	glooiend	rond	80	30	95	46	208
7-1-2	rond	steil	rond	50	15	21	30	70
7-1-3	rond	steil	rond	50	23	35	42	84
7-1-4	vierkant	steil	vlak	35	26	24	44	55
7-1-5	rond	steil	rond	35	25	20	44	45
7-1-6	rond	steil	rond	45	16	15	28	53
7-1-7	ovaal?	getrapt	rond?	130	40	146	31	478
8-1-1	ovaal	verticaal	vlak	ca. 100	32	243	55	439
8-1-2	ovaal	getrapt?	vlak	105	33	73	27	269
8-1-3	ovaal	glooiend	rond	70	18	38	26	148
8-1-4	ovaal	steil	vlak	90	22	127	44	286
8-1-5	ovaal	glooiend	complex	140	29	308	38	810
8-1-6	ovaal	getrapt	vlak	80	18	50	24	209
8-1-7	rond	steil	vlak	75	29	119	51	235
8-1-8	ovaal	glooiend	rond	65	20	38	28	134
8-1-9	?	?	?	?	?	?	?	?
8-1-10	rond	verticaal	vlak	35	19	17	41	41

kuil nummer	vorm omtrek	wand type	vorm bodem	diam. in cm	diepte in cm	resterende kuilinhoud		oorspronkelijke kuilinhoud
						liters	%	liters
8-1-11	rond	verticaal	vlak	20	16	5	38	13
8-1-12	rond	steil	rond	45	20	24	36	66
8-1-13	rond	steil	rond	45	18	18	31	58
8-1-14	ovaal	glooiend	vlak	70	17	46	28	165
8-1-15	rond	glooiend	rond	87	20	83	33	249
9-1-7	rond	glooiend	rond	65	13	34	26	130
9-1-8	ovaal	glooiend	rond	50	14	20	24	84
9-1-9	ovaal	getrapt	vlak	68	21	23	18	127
10-1-5	ovaal	steil	rond	50	18	24	29	83
10-1-6	rond	glooiend	rond	65	18	34	26	130
10-1-7	ovaal	steil	rond	65	22	56	38	147
10-1-14	rond	glooiend	rond	70	15	38	23	163
12-1-1	rond	steil	vlak	75	9	35	24	148
12-1-2?	rond	steil	vlak	70	30	104	50	206
12-1-3	ovaal	getrapt	rond	ca.100	34	min 127	39	min 323

Tabel 1 Colmschater enk. Overzicht van de vormen, afmetingen en inhoud van 75 grafkuilen. De vier samengestelde grafkuilen zijn niet gedifferentieerd.

Kuiltypen (afb. 4)

Uit tabel 1 en de voorafgaande toelichting is de differentiatie af te lezen van de drie beeldbepalende kuil-onderdelen (omtrektype, wandtype en bodemtype), die tezamen elf bekende kuil-elementen omvatten. Uitgaande van vier onderscheiden omtrektypen levert dat 48 (4 x 4 x 3) theoretische combinatie-mogelijkheden op. Van deze 48 combinatiemogelijkheden blijken er zich 28 niet voor te doen (zoals kuilen met ronde omtrek-glooiende wanden-vlakke bodem). De 75 kuilen zijn daarom verdeeld over twintig combinatiemogelijkheden. Deze twintig 'eenheden' zijn dus verkregen op grond van geïnventariseerde verschillen, waarbij regelmatig een eenheid slechts door één of twee kuilen wordt vertegenwoordigd. Om tot een meer handzame kuil-typologie te komen zal dus eerder naar vormovereenkomsten gekeken moeten worden dan naar verschillen, ofwel dient er prioriteit aan een bepaald indelingscriterium te worden gegeven. Daarbij kan tevens gelet worden op mogelijke scores met andere gegevens dan die van de kuilvormen sec, met name: kuilafmetingen, depositie-typen van crematie en bijgaven-repertoires (zie Analyse).

Verder verdient het de voorkeur om complexe vormelementen, die gewoonlijk op meerdere handelingen wijzen en daarom minder eenduidig zijn, zo mogelijk niet bij de categorie-bepaling te betrekken.

De kuilvorm in het horizontale vlak vormt gewoonlijk het primaire indelingscriterium, daar wordt hier ook van uitgegaan.

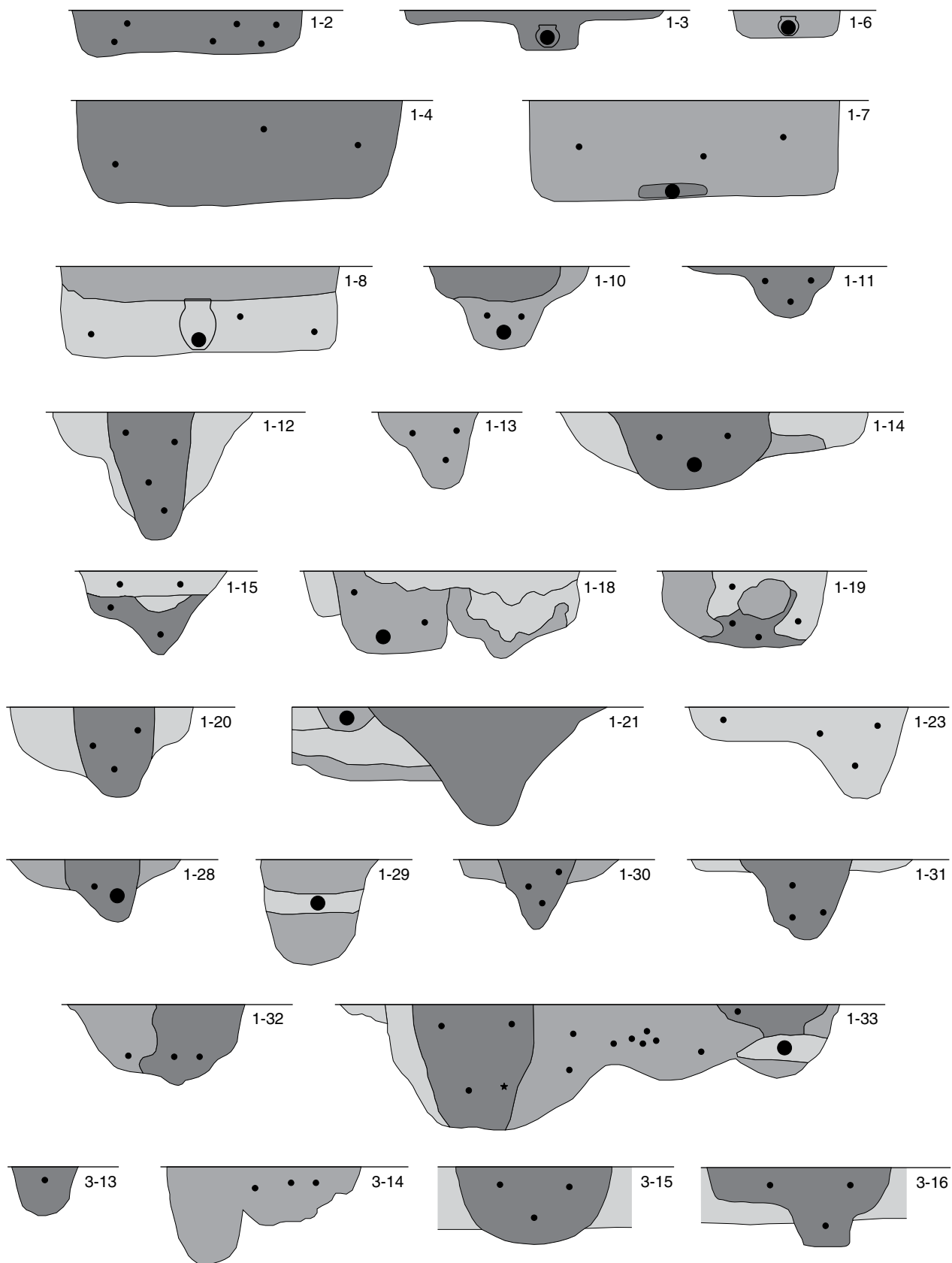
Type vierkante kuilen Dit type telt slechts drie exemplaren. De kuilen zijn steilwandig met een vlakke tot zwak afgeronde bodem.

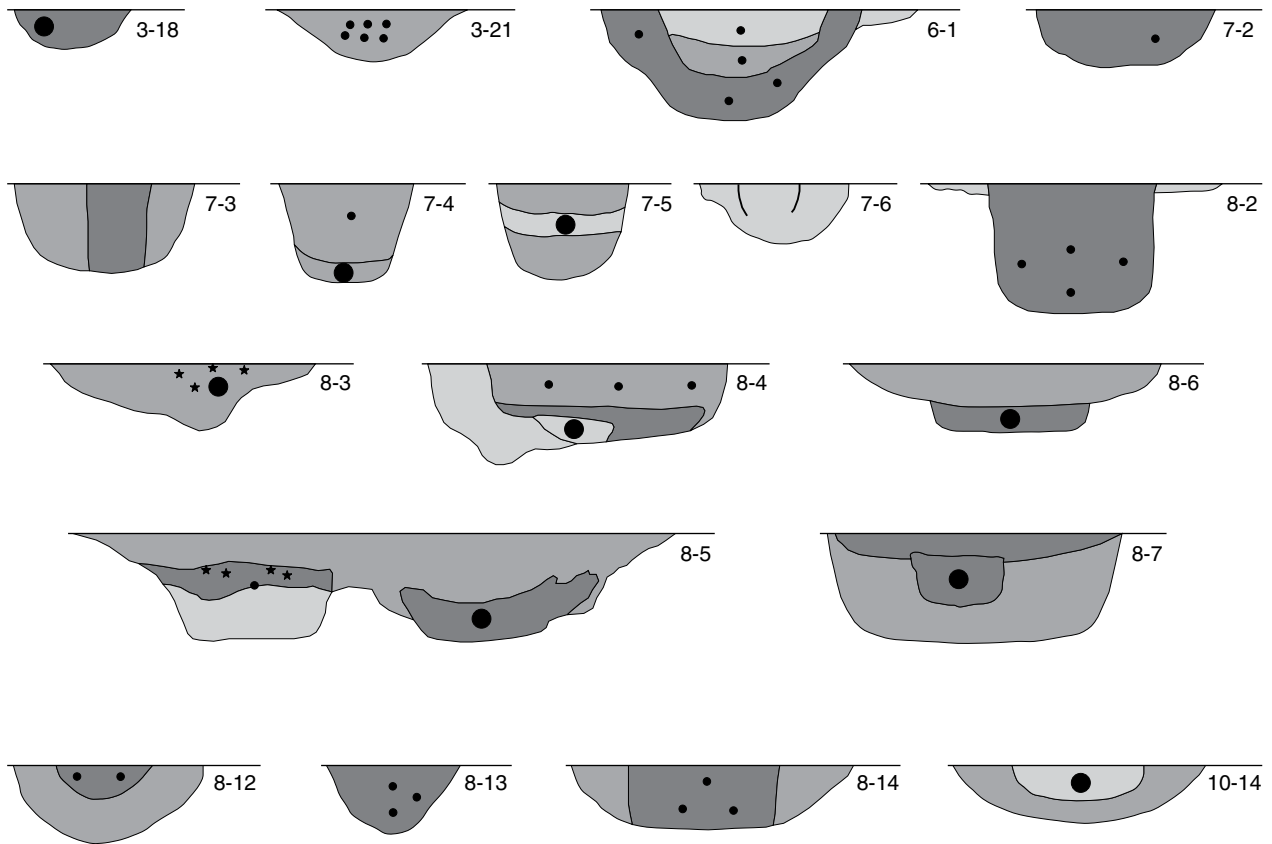
Diameters van 35–55 cm; dieptes van 6–26 cm; totale inhoud van 55–156 liter; rest-percentages van 18–47 %. Zowel geconcentreerde crematie als verspreid.

Type rechthoekige kuilen Dit type telt vijf exemplaren (alle in put 1). Eén kuil ervan is door een onbekende bodem in een 'rest-eenheid' terecht gekomen, terwijl een andere kuil een complexe bodem toont, dus niet eenduidig is.

De bodems van de overige drie kuilen zijn rond. De wanden zijn divers maar vooral getrapt.

Diameters van 60–95 cm; dieptes van 15–32 cm; totale inhoud van 132–431 liter; restpercentage van 34–48 %. Vier kuilen hebben een verspreide crematie, één kuil heeft een geconcentreerde crematie.





Afb. 4 Colmschate-De Enk.
Dwarsdoorsneden over 45 graf-
kuilen; schaal 1 : 20.

Legenda:

- crematieconcentratie;
- verspreide crematie;
- ★ vondst of vondstengroep
(slechts incidenteel aangegeven);
contouren zijn van (enigszins)
compleet aardewerk;
relatief donkere lagen zijn
overeenkomstig getint.

Type ronde kuilen (met twee sub-types) De 34 ronde kuilen zijn te splitsen in een groep A (20 ex.) met ronde bodems, en met alle wandtypes behalve de verticale. De andere groep B (9 ex.) bestaat uit ronde kuilen met vlakke bodems, en met juist wel een verticale of steile (en eenmaal getrapte) wand. Groep B benadert van alle kuilvormen het meest de cilindervorm. Bij de ovale kuilen is dezelfde uitsplitsing aan te brengen. Afgezien van de grote kuil nr. 1-1- 4 binnen groep B, ontlopen de afmetingen van beide groepen elkaar nauwelijks. Binnen groep A vormen de vier kuilen met glooiende wanden een nauw begrensde subgroep boven in de afmetingen-range. De overige vijf exemplaren hebben een onbekend bodemtype en kunnen niet in één van beide subgroepen worden geplaatst. Afmetingen-range van alle ronde kuilen (minus nr 1-1-4): diameters van 20–87 cm; dieptes van 9–30 cm; totale inhoud van 13–249 liter; restpercentage van 20–51 %. Grote meerderheid aan kuilen met verspreide crematie.

Type ovaal-vormige kuilen (met twee sub-types) De 29 ovale kuilen zijn op dezelfde wijze als bij de ronde kuilen te splitsen in twee groepen. Groep A (15 ex.) met ronde bodems omvat dus vooral flauwe/steile kuilwanden; verticale kuilwanden ontbreken geheel. Groep B (10 ex.) kent vlakke bodems met verticale/steile kuilwanden. Overigens wordt bij de ovale kuilen de genoemde indeling vervaagd door de relatief grote groep samengestelde kuilen met getrapte wanden, die bijna de helft van het aantal ronde en vlakke bodems binnen ovale kuilen innemen. Curieus zijn één of twee grafkuilen met een verticaal dwarsprofiel en een glooiend lengteprofiel (nr. 1-1-8 en 8-1-14). Er blijven nog twee kuilen over met een onbekend bodemtype.

Afmetingen-range van alle ovale kuilen: diameters van 40–160 cm; dieptes van 7–45 cm; totale inhoud van 79–1000 liter; restpercentage van 15–57 %.
 Relatief veel ovale kuilen bezitten geconcentreerde crematies, namelijk 16 van de 29 (55 %).

De drie elementen van de kuilvorm (omtrek, wandtype, bodem) als primaire indelingscriteria leveren voor het overzicht van kuiltypen enkele feiten en verbanden op.

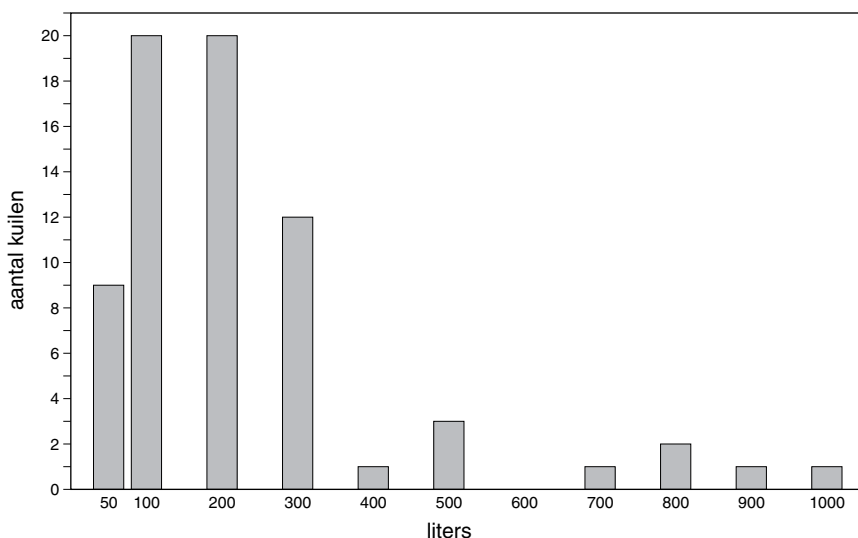
- De twee afgeronde kuilvormen (63 ex., excl. wederom kuil 1-1-4, hierna nader vermeld) overtreffen de twee hoekige vormen (8 ex.) sterk in aantal. Drie kuilen met onbekende omtrek.
- Verticale wanden zijn alleen aangetroffen bij ronde en ovale kuilen, opmerkelijk genoeg niet bij vierkante en rechthoekige exemplaren (die vooral steilwandig en getrapt zijn).
- Bij verticale kuilwanden (7 ex.) horen steeds vlakke bodems (21 ex.). Omgekeerd gaan vlakke kuilbodems samen met zowel verticale wanden (7 x), steile wanden (7 x), glooiende wanden (1 x), getrapte wanden (5 x) en 1 x divers.
- Kuilen met glooiende wanden (13 x) zijn vooral aangetroffen bij kuilen met een ovale omtrek (8 x bij 29 ex.). Verder komen glooiende wanden viermaal voor bij ronde kuilen en éénmaal bij een rechthoekige.
- Kuilen met glooiende wanden (13 x) hebben meestal (10 x) een afgeronde bodem.
- De rechthoekige en ovale kuilen bezitten gemiddeld grotere afmetingen dan de vierkante en ronde kuilen. Dat geldt met name voor de diameters en de inhoud, maar nauwelijks voor de ingravingsdiepte en het percentage aan bewaard gebleven grondsporen.

De berekende volumes van de vier onderscheiden kuiltypen variëren als volgt:

- vierkante kuilen van 55–156 liter;
- ronde kuilen van 13–249 liter (zonder kuil 1-1-4, dit is een ronde-ovale kuil van 700 liter);
- rechthoekige kuilen van 132–431 liter;
- ovale kuilen van 79–1000 liter.

Diverse kenmerken van de grafkuilen

1 Zeventig grafkuilen bezitten berekenbare volumes variërend van 13 tot 1000 liter. Zij zijn per 100 liter gerubriceerd en in afb. 5 uitgezet.



Afb. 5 Colmschate-De Enk. Staafdiagram betreffende de inhoudverdeling van 70 grafkuilen in liters. Volume-interval: 100 l. Slechts 9 grafkuilen hebben een volume van meer dan 300 liter (bij de samengestelde grafkuilen geldt alleen het totaalvolume).

Uit het diagram is af te lezen, dat 61 kuilen een volume hebben kleiner dan 300 liter, slechts negen kuilen omvatten meer dan 300 liter.¹ Hieronder zijn van deze negen ruimste grafkuilen de volgende specificaties vermeld.

graf nr.	vol. in liters	vorm, wand- en bodemtype	diam. in cm	diepte in cm	rest % volume	crematieconcentratie plus verspreide crematie
1-1-33	1000	ovaal, steil, complex	160	42	53	in rijk graf
8-1-5	810	ovaal, glooi, complex	140	29	38	in rijk graf
1-1-7	748	ovaal, verticaal, vlak	125	35	57	in arm graf
1-1-4	700	rond-ovaal, vert, vlak	120	38	60	verspreide crematie in arm graf
1-1-8	628	ovaal, vert. & glooi, vlak	130	31	54	in rijk graf
7-1-7	478	ovaal?, getrapt, rond	130	40	31	in arm graf
8-1-1	439	ovaal, verticaal, vlak	100	32	53	in rijk graf
1-1-14	431	rechth, glooi, rond	95	28	43	in arm graf
12-1-3	323	ovaal, getrapt, rond	100	34	39	in rijk graf

- Bij deze meest volumineuze kuilen valt te constateren, dat zeven of acht van de negen kuilen *ovaal-vormig* zijn en één rechthoekig. Kuil 1-1-4 ligt – met 10 cm verschil tussen twee diameters – op de grens van een ronde en ovale omtrek. Qua formaat past hij goed bij de ovale groep.
- De grootste (uit drie grafkuilen samengestelde) kuil met 1000 liter inhoud is bijna 200 liter ruimer dan de op één na grootste kuil (uit twee grafkuilen samengesteld), die op zijn beurt duidelijk groter is dan de grootste enkelvoudige kuil van 748 liter. De twee samengestelde kuilen zijn daarom ruimschoots de omvangrijkste kuilen.
- Glooiende kuilwanden zijn procentueel (3 op de 9) opvallend goed vertegenwoordigd in deze grootte-klasse, terwijl dat wandtype vaak niet samengaat met grote kuilvolumes (zie onderstaand punt 9). Overigens zijn alle wandtypen vrij gelijkwaardig aanwezig.
- De drie verschillende bodemtypes zijn gelijkwaardig aanwezig, ook de afgeronde.
- Diameter en diepte van de kuilen zijn steeds groot: minimaal resp. 95 cm op, en 28 cm onder het schaafvlak.
- Het restpercentage varieert van 30–60 %: dat zijn de hogere percentages voor de grafkuilen uit dit grafveld.
- In de negen grote graven komt achtmaal een crematieconcentratie (plus verspreide crematie) voor, behorend tot de *Brandschüttungsgräber*. Twee uitsluitend verspreide crematies in de graven 1-1-33M en 1-1-4, behoren tot de brandgraven. In graf 1-1-4 met een volume van 700 liter lag slechts een marginale hoeveelheid crematie.
- De negen grote grafkuilen bevatten alle bijgaven; vijf van de negen behoren tot de rijkste graven van het grafveld. Een viertal grote grafkuilen bevatte echter niet meer dan een stuk inheems aardewerk of wat brons per grafkuil. De kwantiteit en diversiteit van de bijgaven is bij een deel van de negen grootste graven goed te noemen, maar is zeker niet steeds toonaangevend in vergelijking tot de bijgaven-restanten uit enkele kleinere graven. Zo kunnen in kleinere graven evengoed romeinse keramiek, zilverdruppeltjes en glasresten voorkomen. Een rechtstreeks verband tussen kuilgrootte en vondstenrijkdom ontbreekt dus, maar de tendens voor dit verband is wel duidelijk aanwezig.

¹ De uitgraving van de grootste (samengestelde) grafkuil met een inhoud van 1000 liter (1 m³) betekent slechts een arbeidsinspanning van één tot twee uur.

2 Bij de kleine, ondiepe kuilen is er slechts één kuil van ca. 1 cm diep; verder zijn er nog enkele kuilen met een diepte tot 10 cm. De diepte van de vijf minst diepe grafkuilen bedraagt respectievelijk 1, 6, 7, 9 en 9 cm onder het schaafvlak. Hieruit blijkt dat ondiepe kuilen eerder uitzondering dan regel zijn. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat er een reeks van nog minder diepe grafkuiltjes

aanwezig is geweest, die in dat geval reeds geheel omgeploegd konden zijn. Het grafveld lijkt dus vanuit dit perspectief een vrijwel compleet beeld te tonen. Het ontbreken van resten van grafgraven in het onderste deel van de cultuurlaag wijst ook hierop (zie hoofdstuk 3).

3 Restpercentages grafkuilen. Zoals eerder vermeld, moet de bovenste 25 cm van de graven als grondspoor zijn verdwenen door bodemvorming (moderpodzol) en omploegen. Het blijkt dan, dat de resterende kuilinhoud als percentage van de oorspronkelijke totale kuilinhoud aanmerkelijk kan verschillen, van 15–60 %. Van het ondiepste grafkuiltje 1-1-5 kan zelfs niet meer dan een paar procent resteren. Het restpercentage is vooral afhankelijk van de volgende eigenschappen van de kuilen.

a Van de ondiepe kuilen is een groter percentage in de geploegde bodem verdwenen dan van de diepe kuilen. Hoe ondieper de kuil was, hoe nadrukkelijker de 25 cm dikke bovenpartij het percentage van de kuilinhoud bepaalt. Van kuilen met dieptes van 1–10 cm onder het schaafvlak, resteert maximaal 27 %. Van kuilen met dieptes van 30–45 cm resteert 27–60 %.

b Van kuilen met glooiende wanden is ook een relatief groot percentage van het oorspronkelijke volume verdwenen, omdat de grootste kuildiameters in de doorwoelde bovenste 25 cm voorkwamen. Kuilen met verticale wanden daarentegen hadden onder en boven het schaafvlak eenzelfde diameter.

c Van kuilen met getrapte bodems is ook relatief veel verdwenen, omdat de kuilen op grotere diepte beduidend kleinere diameters bezitten.

d Van kuilen met afgeronde bodems is een groter percentage verdwenen dan van kuilen met een vlakke bodem, gewoonlijk omdat kuilen met afgeronde bodems gemiddeld aanmerkelijk meer glooiender wanden hebben (vergelijk punt *b*) en er geen loze hoeken aanwezig zijn tussen bodem en wand. Samenvattend is dus van de ondiepe (graf)kuilen met glooiende of getrapte wanden en afgeronde bodems, het grootste deel van de kuilinhoud niet meer aanwezig. Dit gegeven kan uiteraard ook consequenties hebben voor de resterende crematie-hoeveelheid en de vondst(-rest)en, als die tenminste zo hoog in de kuil gedeponerd werden.

4 Enkele grafkuilen (bv. 8-1-2 en 12-1-3) vertonen rondom een vrij diepe centrale ingraving een oppervlakkig verstoorde zone, waardoor de grafkuil als grondspoor in het schaafvlak beduidend groter is dan de diepe ingravingskuil. Voor de verklaring van dit fenomeen zijn twee interpretaties denkbaar: of het betreft een relatief diepe kleine grafkuil die als gevolg van inklinking er omheen een verzakingszone gekregen heeft, of het betreft een grote grafkuil – in aanvang breed aangelegd – die getrapd gegraven is. De laatstgenoemde verklaring lijkt de meest waarschijnlijke, omdat de ondiepe zones rondom diverse diepere ingravingen in dikte en diameter verschillen, en vooral omdat dit verschijnsel bij de meeste *grote* grafkuilen niet geconstateerd is. Tevens zijn er in veel dwarsprofielen op wat grotere diepte (ook) getrapd aangelegde kuilwanden te zien. De afmetingen van de desbetreffende kuilen zijn in de catalogus volgens de tweede interpretatie verwerkt.

5 Een aantal grafkuilen (max. 17) vertoont midden in de lichte kuilvulling een verticale, min of meer nauwe, cilindervormige donkere grondpartij met brandstapelresten. Deze partij is tot op of tot onder de kuilbodem uitgegraven. Het effect daarvan in het profiel vertoont enige gelijkenis met dat van een donker paalgat in een lichter gekleurde paalkuil. Bedoeld verschijnsel moet ontstaan zijn door twee aparte handelingen tijdens het dichten van de kuilen. De handelingen zijn met een onderbreking (graven van een nauw kuiltje in een eerder dicht geworpen grotere kuil) of (vrijwel) gelijktijdig uitgevoerd. In beide gevallen is het bijna vanzelfsprekend dat een (tijdelijke) wandondersteuning van de nauwe kuil noodzakelijk was. Voor zo'n wandondersteuning kan met name worden

gedacht aan de plaatsing van een gevlochten mand (met of zonder bodem) in de kuil, om het ontstaan van zo'n verschil in de kuilvulling te verklaren. De dichting van de grafkuil kan in deze gevallen als volgt in zijn werk zijn gegaan.

Bij het (vrijwel) gelijktijdig dichten van de beide kuildelen kunnen deze buiten de mand opgevuld zijn met de licht verontreinigde uitgeworpen grond naast de kuil. De mand zelf kan in de kuil zijn gevuld met (een deel van) de aangevoerde brandstapelresten, ofwel de mand (met bodem) kan bij de brandstapel zelf zijn gevuld en aldus naar de grafkuil zijn gebracht. Op deze wijze is het verschil binnen de kuilvulling goed te begrijpen en is de schijn van een latere secundaire donkere vulling weggenomen. Deze verklaring neemt niet weg dat de waargenomen verkleuringen in het dwarsprofiel en op het schaaflak, toch een latere heruitgraving en toevoeging van de centrale donkere vulling niet uitsluit. Deze optie wordt echter niet waarschijnlijk geacht, aangezien in dat geval eerst een vrij grote kuil gegraven moest zijn, die vervolgens gedicht werd met het opgeworpen zand, waarna men korte tijd later in de licht gekleurde kuilvulling weer een (nauw) cilindervormig gat ging graven om (de mand met) de brandstapelresten in te plaatsen. Het is overigens binnen deze theoretische optie wel duidelijk dat de donkere schachten niet aan grafoof kunnen worden toegeschreven. Ter verduidelijking van de situatie kan nog worden toegevoegd dat de kuilen, die het genoemde verschil vertonen, niet of nauwelijks brandstapelrestjes bevatten buiten de donkere kuilvulling; in het laatste geval mogelijk als gevolg van bioturbatie.

Van de zeventien al dan niet duidelijke waarnemingen, blijkt het in twaalf gevallen om brandgraven te gaan en in vijf gevallen om *Brandschüttungsgräber* (zie volgende hoofdstuk). Bij het laatstgenoemde graftype ligt ook de crematieconcentratie in de donkere zone. Het geëffectueerde verschil in de kuilvulling betreft kennelijk een van de vele varianten van de handelingen in het grafveld, die in dit geval 22 % van de grafkuilen omvat. De onderhavige kuilen liggen vooral in de opgravingsputten 1 en 8, die in het zwaartepunt van het grafveld zijn gelegen.

6 Na het dichten van de grafkuilen moet er aan het oppervlak in beginsel een kleine grondverhoging boven de kuilen overgebleven zijn, enerzijds door de toevoeging van brandstapelresten, anderzijds door de volume-vergroting van losse grond ten opzichte van vaste grond, dat is ca. 10 %. De genoemde veronderstelling mag waarschijnlijk lijken, maar is archeologisch niet aantoonbaar. Het is evengoed voorstelbaar dat het grondsurplus verspreid werd, zodat er geen lichte grondverhoging achterbleef. Weer een ander alternatief is die van het aanstampen van de gedichte kuilen, hoewel deze handelwijze bij grafkuilen om psychologische redenen niet erg waarschijnlijk mag worden geacht. Nog een andere optie is dat de al dan niet gehandhaafde grondverhogingen boven de kuilen voorzien zijn geweest van een markering- en/of herdenkingsteken, maar is wederom niet rechtstreeks aantoonbaar. Dit temeer daar de grafkuilen in een beperkt areaal dicht bijeen zijn gelegen, veelal zijn gegroepeerd en elkaar niet versnijden, afgezien van de vier meervoudige kuilen.

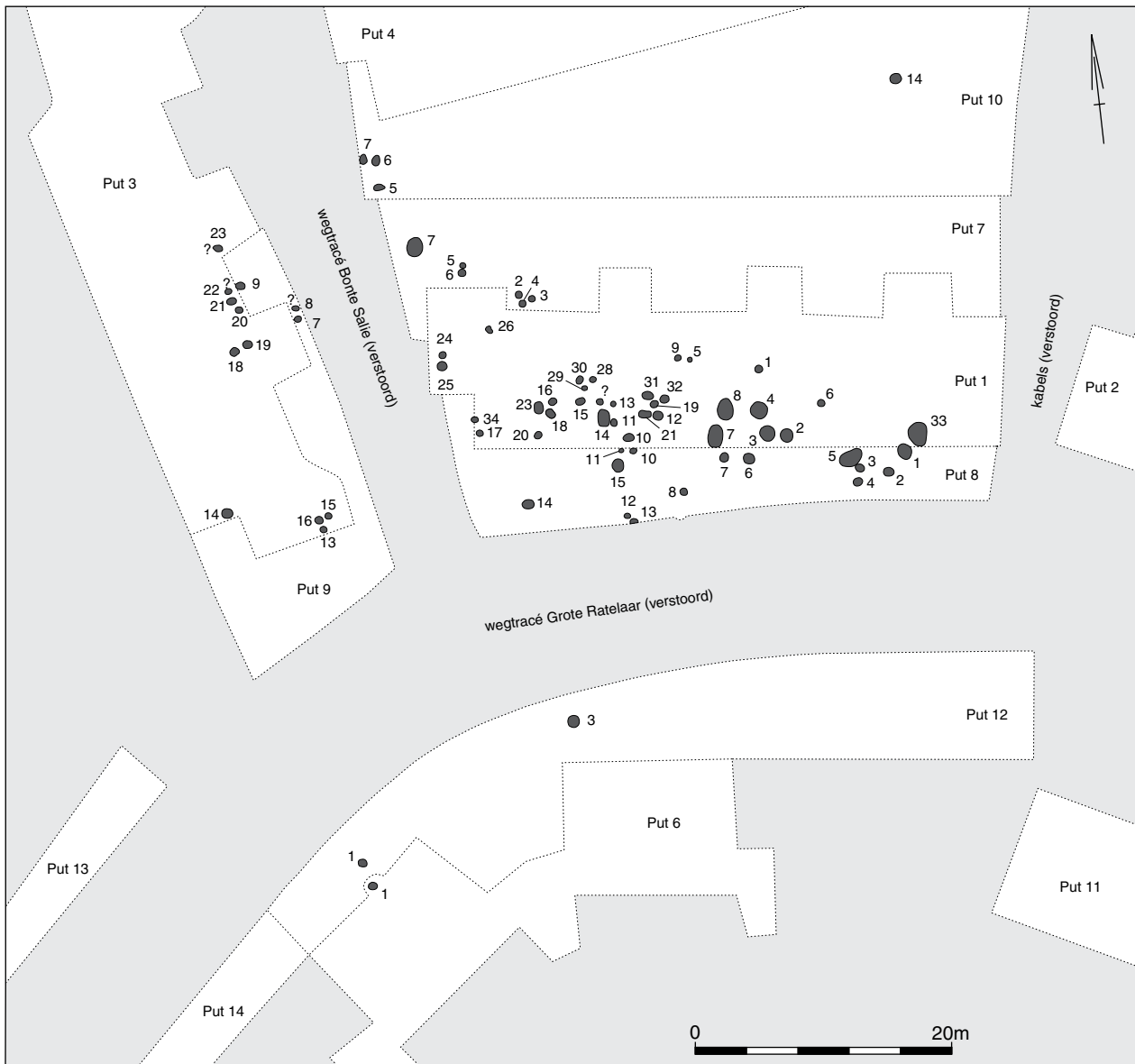
7 Zie voor de behandeling van vier complexe kuilen het volgende hoofdstuk.

2.2 Crematie- (en houtskool-)deposities

Typen crematie-deposities

In het grafveld van Colmschate is geen enkele maal een inhumatie aangetroffen; we kunnen ons dan ook beperken tot crematie-deposities. Deze zijn hier en elders op vele verschillende manieren neergelegd, zodat een reeks depositie-typen is te onderscheiden. Deze typen worden eerst in een algemeen overzicht ondergebracht, waarna de aangetroffen typen uit Colmschate behandeld worden.²

² Zie bijv. behandeling bij *Bouwmeester 1997; Verlinde 1985, 279 e.v.*



1a *Brand-skeletgraf (in de klassieke zin)* De verbrande lichaamsresten liggen in min of meer anatomisch verband in grote rechthoekige kuilen. Omdat de doden gewoonlijk ter plekke zijn verbrand, ligt er veel houtskool bij.

1b *Bustum* Deze klassieke term heeft meerdere betekenissen. Tegenwoordig wordt de aanduiding meestal gebruikt voor een soort brand-skeletgraf, waarbij de brandstapel met de erop liggende dode in een onderliggende of naastliggende kuil zakt/valt. Hierbij komt de crematie min of meer in anatomisch verband te liggen temidden van veel houtskool. Het verschil met punt 1a is gering of ontbreekt zelfs.

2a *Crematiegraf van het type Telgte* Dit type betreft een grote rechthoekige kuil met een laag crematie gespreid over een groot deel van de kuilbodem. Er is geen verbranding ter plekke geweest en waarschijnlijk geen anatomische ordening van de crematie.

2b *Crematiegraf type Datteln* Grote rechthoekige kuil met op de bodem een hoopje crematie. Slechts het feit dat de kuil ten opzichte van het hoopje crematie veel te groot is, herinnert nog aan een inhumatie- of brand-skeletgraf.

Afb. 6 Colmschate-De Enk. Overzicht van de grafkuilen met opgravingsnummers. De vier graftypen omvatten 28 Brand-schüttungsgräber, 45 brandgraven en 3 overigen (excl. graf A, ca. 100 m buiten het grafveld).

3 *Crematiegraf (Knochenlager of -nest)* Concentratie van crematie zonder of met zeer weinig houtskool in een (vrij) kleine kuil. Waarschijnlijk oorspronkelijk verpakt in een organisch omhulsel.

4 *Urngraf* Crematie zonder of met zeer weinig houtskool in een (deel van een) aardewerk pot, gedeponeerd in een (vrij) kleine kuil.

5 *Brandschüttungsgrab* Crematie-concentratie (met of zonder urn) met brandstapelresten erbij, alsmede meestal verspreide resten in de kuil. De kuil is doorgaans groter dan noodzakelijk voor de hoeveelheid gestorte brandstapelresten.

6a *Brandgrubengrab* of *Brandgrab (brandgraf)* Crematie en andere brandstapelresten liggen verspreid door de grafkuil en zijn gewoonlijk zeer incompleet.

6b *Brandgrube* Als punt 6a, maar nu bedoeld als ‘opruimkuil’ van de brandstapel in plaats van een functie als grafkuil.

7 *Cenotaaf* In plaats van de herdachte dode is een symbool begraven of geplaatst, bv. een steen, een houten stèle of een al dan niet verbrand offerdier. De betekenis van een cenotaaf (dus met persoonsherdenking) benadert die van een rituele kuil (zonder of slechts ten dele met persoonsherdenking).

Van de bovenstaande crematie-typen zijn de volgende typen kwalitatief en kwantitatief voor Colmschate gerubriceerd. Bij deze aantallen zijn twee complexe grafkuilen (nr. 1-1-33 en 8-1-5) twee tot drie maal geteld vanwege het aantal individuele kuilen met een eigen bijzettingstype binnen de complexe kuil. Tevens is de mogelijke alternatieve interpretatie van een cenotaaf voor enkele graven (zoals nr. 9-1-8 en 12-1-2 met alleen een summiere dierlijke crematie) niet opgenomen in het staatje.

graftype	aantal	%
urngraf (nr. A en 1-1-6)	2	3
(schone) crematie-concentratie (1-1-24 en 1-1-26)	2	3
<i>Brandschüttungsgrab</i> (4 x met urn)	28	36
brandgraf	45	58
totaal	77	100

Bij de bovenstaande indeling van graftypes moeten enkele kanttekeningen worden geplaatst.

a Het verschil tussen *Brandgruben* en *Brand(gruben)gräber* (zie type 6) betreft een bewust verschil. Het onderscheid is in de archeologische deposities niet aan te geven en dient daarom alleen een academisch belang. In het grafveld van Colmschate komen de duidelijk aantoonbare grafkuilen en brandgraven naast elkaar en tevens gegroepeerd voor. Om deze reden achten wij de interpretatie van een aantal brandgraven in het grafveld als ‘opruimkuilen’ van brandstapels onwaarschijnlijk.

b In alle brandgraven te Colmschate zijn zeer weinig verspreide crematie-resten gevonden. Om deze reden is soms een andere verklaring, dan een bedoeld graf, niet uit te sluiten.

c Zes grafkuilen hebben een aardewerk pot met urn-functie. Deze grafkuilen vallen pas onder de categorie ‘echte urn-graven’ als zij: schone crematie bevatten, er buiten de urn niet of nauwelijks brandstapelresten liggen, en de grafkuil een aan de urn aangepaste omvang heeft. Alleen de graven A en 1-1-6 lijken volledig aan deze voorwaarden te voldoen.

d De graven 1-1-29, 1-1-33 zuid en 7-1-5 bevatten boven de bodem, namelijk op halve kuildiepte, een laag met veel crematie (en geen tot zeer weinig houtskool). Deze graven zouden vanwege de depositiewijze van een crematie-

concentratie en de houtskool-armoede, tot de *Knochenlager* gerekend kunnen worden. Aangezien echter *Knochenlager* gewoonlijk een compacte klomp crematie bevatten (in een voormalige doek o.i.d.) kunnen deze graven, net als nr. 7-1-4 (met een laag crematie op de bodem), toch beter bij de *Brandschüttungsgräber* worden geteld.

e De graven 8-1-3 en 10-1-14 bevatten een zeer houtskoolarme crematie-concentratie en zouden daarom ook tot de *Knochenlager* gerekend kunnen worden. De overige kenmerken van en in de kuilen pleiten echter voor een *Brandschüttungsgrab*. Vanuit dit oogpunt en voorgaande overwegingen vloeit voort, dat de crematie-concentratie van *Brandschüttungsgräber* zeer houtskool-arm kan zijn, wat de duidelijkheid bij de definitievorming zeker niet bevordert.

f De *Brandschüttungsgräber* te Colmschate bezitten in principe en volgens de definitie, buiten een crematie-concentratie nog verspreid liggende brandstapel-resten. De hoeveelheid van die verspreide crematie-resten varieert van zeer weinig tot een even grote hoeveelheid als die van de concentratie.

g Vier grafkuilen zijn een samenstel van twee of drie kleinere (graf)kuilen, zoals pas bij het *coupen* is gebleken. Daarom kan het zijn dat bij een bepaald grafkuilnummer soms meer dan één depositie-type aangegeven moet worden. Zo is kuil 1-1-33 samengesteld uit twee *Brandschüttungsgräber* en een brandgraf; kuil 8-1-5 bestaat uit twee *Brandschüttungsgräber*. De beide andere samengestelde kuilen (1-1-18 en 3-1-14/17) bevatten slechts één kuil met een brandstapel-depositie, de andere kuil was leeg. Hier dient de vraag zich aan of de versnijdingen bij toeval of bewust zijn aangebracht.

Bij de kuilnummers 1-1-33 en 8-1-5 gaat het om kuilen uit de meest oostelijke gravencluster. In deze gevallen zijn er aanwijzingen ten gunste van niet toevallige versnijdingen vanwege: de goede groepering in de graf-cluster(s), wellicht de dicht bijeen gelegen dateringen, en de marginale versnijdingen die de (iets) oudere grafkuilen in hun waarde lieten. Bij kuil 1-1-18 echter, vertoont de oudste kuil geen enkele indicatie voor een grafkuil en lijkt de situatie te wijzen op de toevallige versnijding van een (veel) oudere vondstloze kuil, of mogelijk zelfs van een natuurlijke verstoring. Vermoedelijk is bij het marginaal gelegen graf 3-1-14 hetzelfde aan de hand, aangezien kuil 3-1-17 geen grafkuil-indicaties vertoont en een voor grafkuilen afwijkend dwarsprofiel heeft opgeleverd.

Tabel 2 Overzicht van de vier typen crematie-deposities. De term *Brandschüttungsgrab* is afgekort als Br. Schutt (Bs in kopje). Alleen dit type crematie-depositie is onderverdeeld in (9) varianten.

opgravings-nummer	depositie-type	variant Bs (1-9)	gewicht crematie	determinatie leeftijd	determinatie overig	tweedeling grafkuil
A	Urn	-	339	20-40	-	-
1-1-1	Brandgrab	-	81	volwassen	-	-
1-1-2	Brandgrab	-	78	30-60	-	-
1-1-3	Br. schutt.	variant 1	628	30-60	vrouw	-
1-1-4	Brandgrab	-	iets	-	-	-
1-1-5	Brandgrab	-	45	volw + iets infans	-	-
1-1-6	Urn	-	218	volwassen	-	-
1-1-7	Br. schutt.	variant 4	495	seniel + iets volwassen	-	-
1-1-8	Br. schutt.	variant 2	1240	25-45 + iets infans	-	-
1-1-9	Brandgrab	-	11	volwassen	-	-
1-1-10	Br. schutt.	variant 5	684	30-60	-	-
1-1-11	Brandgrab	-	iets	-	-	-
1-1-12	Brandgrab	-	iets	-	-	+
1-1-13	Brandgrab	-	iets	-	-	-
1-1-14/22	Br. schutt.	variant 3	1055	20-25 + iets infans	vrouw ?	+
1-1-15	Brandgrab	-	iets	-	-	-
1-1-16	Brandgrab	-	4	-	-	-
1-1-17?	Brandgrab?	-	-	-	-	-

opgravings- nummer	depositie- type	variant Bs (1-9)	gewicht crematie	determinatie leeftijd	determinatie overig	tweedeling grafkuil
1-1-18-Z	Brandgrab	-	3	volwassen	-	+ (2 kuil)
1-1-19	Brandgrab	-	4	volwassen ?	-	+ ?
1-1-20	Brandgrab	-	1	-	-	+
1-1-21	Br. schutt.	variant 6	293	17-35	vrouw ??	+
1-1-23	Brandgrab	-	9	-	-	-
1-1-24	Crem. conc.	-	469	20-40	-	-
1-1-25	Brandgrab	-	15	17-25	-	-
1-1-26	Crem. conc.	-	865	30-60 + iets infans	man ?	-
1-1-28	Brandgrab	-	3	-	-	+
1-1-29	Br. schutt.	variant 8	689	20-40	-	-
1-1-30	Brandgrab	-	iets	-	-	+
1-1-31	Brandgrab	-	iets	-	-	+
1-1-32	Brandgrab	-	4	-	-	+
1-1-33-N	Br. schutt.	variant 2	2170	30-60 + 20-40 + iets juv.	man + ?	+
1-1-33-Z	Br. schutt.	variant 8	1005	30-60	vrouw	(+)
1-1-33-M	Brandgrab	-	iets	-	-	- (3 kuil)
1-1-34	Brandgrab	-	iets	-	-	-
1-1-35	Brandgrab?	-	iets	-	-	-
3-1-13	Brandgrab	-	1	-	-	-
3-1-14-N	Brandgrab	-	14	volwassen + iets infans	-	- (2 kuil)
3-1-15	Brandgrab	-	5	20-40	-	-
3-1-16	Brandgrab	-	41	volwassen + iets infans 1	-	-
3-1-18	Br. schutt.	variant 9	1082	volwassen	man ?	-
3-1-19	Brandgrab	-	iets	-	-	-
3-1-20	Br. schutt.	variant 4	1070	30-60	man	-
3-1-21	Br. schutt.	variant 5	123	volwassen	-	-
3-1-22	Brandgrab	-	1	-	-	-
3-1-23	Brandgrab	-	iets	-	-	-
6-1-1	Br. schutt.	variant 6	303	volwassen	-	-
7-1-2	Brandgrab	-	1	volwassen	-	-
7-1-3	Brandgrab	-	iets	-	-	+
7-1-4	Br. schutt.	variant 7	453	>60	-	-
7-1-5	Br. schutt.	variant 8	802	volwassen	-	-
7-1-6	Brandgrab	-	iets ?	-	-	-
7-1-7	Br. schutt.	variant 7	348 +?	volwassen + infans 1	-	+ ?
8-1-1	Br. schutt.	variant 2	1077	volwassen	vrouw ??	-
8-1-2	Br. schutt.	variant 3	856	20-40 + iets volwassen?	vrouw ?	-
8-1-3	Br. schutt.	variant 5	297	volwassen	-	-
8-1-4	Br. schutt.	variant 4	550	20-40	man ??	-
8-1-5-N	Br. schutt.	variant 7	581+	volwassen + iets neon + 1 tand inf 2	-	-
8-1-5-Z	Br. schutt.	variant 5	39	neonaat	-	-
8-1-6	Br. schutt.	variant 4	614	seniel	-	-
8-1-7	Br. schutt.	variant 5	928	volwassen + iets infans 1	-	-
8-1-8	Brandgrab	-	iets	-	-	+
8-1-9	-	-	-	-	-	-
8-1-10	Brandgrab	-	2	-	-	-
8-1-11	Brandgrab	-	1	-	-	-
8-1-12	Brandgrab	-	1	-	-	-
8-1-13	Brandgrab	-	1	-	-	-
8-1-14	Brandgrab	-	141	volwassen	-	+
8-1-15	Br. schutt.	variant 5	408	veel 5-12 + weinig 15-20	-	-
9-1-7	Br. schutt.	variant 5	323	30-60 + iets infans	man ??	-
9-1-8	Brandgrab	-	iets	-	dierlijk	-
9-1-9	Brandgrab	-	iets	-	-	+
10-1-5	Brandgrab	-	2	-	-	-
10-1-6	Brandgrab	-	2	-	-	-
10-1-7	Brandgrab	-	1	-	-	-
10-1-14	Br. schutt.	variant 5	841	20-40 + iets infans 2	-	-
12-1-1	Brandgrab	-	iets	-	-	-
12-1-2 ?	Brandgrab	-	iets	-	dierlijk	-
12-1-3	Br. schutt.	variant 5	789	20-40 + iets infans	man	-

In Colmschate komen dus vier graftyten voor, waarbij de aard van de depositie als leidraad geldt. Binnen deze vier typen bezitten de brandgraven uitsluitend verspreide crematie, waarbij nauwelijks een onderverdeling is te maken binnen dit item, of het zou de aanwezigheid van een ‘mandvormige’ donkere centrale zone moeten zijn (zie vorige hoofdstuk, punt 5). Van de overige drie depositie-typen, die een vorm van geconcentreerde brandstapelresten bezitten, zijn de urngraven en de *Knochenlager* eenvormig te noemen. Alleen bij de (28) *Brandschüttungsgräber* zijn op uiteenlopende wijze depositie-verschillen bij de crematie-concentratie aanwijsbaar, zoals onderstaand overzichtje aantoont.

- 1 crematie in urn, centraal ingegraven in de kuilbodem (1-1-3)
- 2 crematie in urn, centraal op de kuilbodem geplaatst (1-1-8, 1-1-33n, 8-1-1)
- 3 crematiehoop, centraal ingegraven in de kuilbodem (1-1-14, 8-1-2)
- 4 crematiehoop, centraal op de kuilbodem geplaatst (1-1-7, 3-1-20, 8-1-4, 8-1-6)
- 5 crematiehoop, centraal boven de kuilbodem gedeponeerd (1-1-10, 3-1-21, 8-1-3, 8-1-5z, 8-1-7, 8-1-15, 9-1-7, 10-1-14, 12-1-3)
- 6 crematiehoop, excentrisch boven de kuilbodem (1-1-21, 6-1-1)
- 7 band-vormige laag crematie op de kuilbodem (7-1-4, 7-1-7, 8-1-5n)
- 8 band-vormige laag crematie boven de kuilbodem (1-1-29, 1-1-33z, 7-1-5)
- 9 diversen: verspreide concentratie over gehele diepte in westelijk deel van kuil (3-1-18)

Wanneer we het depositie-type koppelen aan het type grafkuil, dan valt op dat de vierkante en ovale grafkuilen vaak een vorm van geconcentreerde crematie bezitten, respectievelijk in 66 % (2 op 3) en 55 % (16 op 29) van de gevallen. De ronde en rechthoekige grafvormen scoren in dit opzicht aanzienlijk lager met respectievelijk 26 % (9 op 34) en 20 % (1 op 5). Hieraan kan complementair worden toegevoegd dat bijna alle marginale grafkuilen – i.c. brandgraven – die slechts enkele spikkels of grammen crematie bevatten, behoren tot de groep der ronde (graf)kuilen.

Het valt te betreuren dat de nagestreefde determinaties van het houtskool niet uitgevoerd konden worden. Wel heeft J.P. Pals enkele voorlopige determinaties verricht. Een samenvatting daarvan levert de vaststelling op, dat tenminste de volgende houtsoorten in de brandstapels gebruikt zijn: els en eik, alsmede in mindere mate berk en es.

Interpretatieproblemen bij (te) weinig crematie-resten

De aanwezigheid van crematieresten bepaalt in eerste instantie of een kuil als grafkuil geïnterpreteerd kan worden. Bij het aantreffen van voldoende crematie, vooral bij concentraties daarvan, lijken er weinig problemen te zijn voor zo'n aanduiding. Als echter een kuil slechts een summiere hoeveelheid (fijne) crematie bevat zonder de aanwezigheid van andere grafindicaties, zoals houtskool en al dan niet verbrande bijgaven/voorwerpen, is de genoemde interpretatie minder vanzelfsprekend. De crematie-deeltjes kunnen immers dierlijk zijn in plaats van menselijk, de kans op een vorm van contaminatie kan niet worden uitgesloten (bijvoorbeeld door bioturbatie) of de depositie van enige crematie staat (geheel) los van begravingsdoeleinden. Kuilen met (zeer) weinig verspreide crematie hebben dus een min of meer onzekere status, maar maken meer dan de helft uit van het grafveld te Colmschate (45 x; 58 %). Vaak bezit deze categorie (graf)kuilen echter andere grafindicaties, zoals resten van verbrande bijgaven en/of een specifieke kuilvorm. De *Brandgrubengräber* vormen dus een van de karakteristieke verschijnselen van het grafveld. Dat de bedoelde kuilen tot grafkuilen worden gerekend spruit mede voort uit hun ligging in of bij het grafveld, soms ook uit de aanwezigheid van andere grafindicaties (bijvoorbeeld zilverdruppeltjes of andere verbrande bijgaven), alsmede uit de wetenschap dat

tientallen kuilen met zeer weinig crematie in een andere context waarschijnlijk niet voorkomen.

De onzekerheden over de interpretatie van kuilen met zeer weinig crematie worden nog vergroot als men de mogelijke redenen voor de lage kwantiteit in de beschouwing betreft.

a Brandstapelresten werden ondermeer in de Romeinse Tijd slechts zelden systematisch en compleet verzameld en gedeponeed, zodat het heden vastgestelde crematie-gewicht van een toevalsfactor afhankelijk is.

b Een deel van de crematie en van de overige brandstapelresten kunnen in de bovenste 20–25 cm van de grafkuilen hebben gelegen, waardoor deze verloren gegaan zijn (zie het eerder behandelde restpercentage van de grafkuilen).

Aansluitend bij dit probleem is het allerminst duidelijk, of de brandstapelresten (crematie, houtskool en resten van bijgaven) in gelijke mate in het hogere (geploegde deel) en het lagere deel van de grafkuil zijn gedeponeed. Het lijkt echter waarschijnlijk dat men tijdens het opvullen van de kuil dichtbij het oppervlak, alleen of vooral vul-grond gebruikte ter afdekking. In dat geval zou het verloren gegane deel van de brandstapelresten beperkt moeten zijn.

c Niet elk individu laat evenveel crematie achter. Een volwassen persoon laat gemiddeld ca. 1,5–2,5 kg crematie achter; niet volwassen personen minder, en zeer jeugdige natuurlijk veel minder.

d Let wel, niet alle grafkuilen (in het bijzonder de eerst gevonden kuilen) zijn tijdens de opgraving geheel of grotendeels gezeefd, wat een beperkt gewichtsverlies betekent (vooral wat het gruis betreft). Bij het zeven gaat echter ook, vanwege gruis- en vergruizingsresten, een klein gewicht aan crematie verloren.

e Mogelijke post-depositionele verstoringen.

Er zijn dus diverse achtergrond-factoren, waardoor het cijfermatige belang van dat crematie-gewicht wordt afgezwakt. Het gewicht van de crematie is desondanks zeker van belang, al was het alleen maar voor de aanduiding op hoeveel crematie-resten de determinatie berust.

Als aanhangsel bij het probleem van (te) weinig crematie vermelden wij hier nog een paar curieuze feiten. In de negen grote graven (dat is met meer dan 300 liter inhoud) is achtmaal een crematie-concentratie (soms tevens met verspreide – gemorste? – crematie) aanwezig en – opmerkelijk genoeg – ook één uitsluitend verspreide crematie; in graf 1-1-4 met een oorspronkelijk volume van wel 700 liter lag slechts een marginale hoeveelheid crematie. Hetzelfde geldt in principe voor de sub-kuil 1-1-33M.

Kuil 1-1-17 bevatte vijftien licht gesinterde scherven van een Germaanse vaas op standvoet, organisch verschaald. Dit beeld past uitstekend bij dat van enkele nabij gelegen grafkuilen. Er is echter geen crematie of iets dergelijks vastgesteld in deze kuil. Omdat de aanwezigheid van crematie het primaire criterium vormt bij de definitie van crematiekuilen, is deze kuil aanvankelijk niet tot de grafkuilen gerekend. Een dergelijk probleem doet zich voor bij kuil 7-1-6 in de noordelijke marge van het grafveld. Onder 2c *overige grondsporen*, wordt nog nader ingegaan op de argumentatie ten gunste van een grafkuil.

De aanduiding ‘verspreide crematie’, waar meestal bewust en opzettelijk verspreide crematie van één persoon mee bedoeld wordt, draagt voor een goed begrip enkele potentiële risico’s in zich, vooral als het gaat om geringe hoeveelheden.

1 De crematiedeeltjes kunnen toevallig gemorst materiaal betreffen, in dat geval mag de aanwezigheid daarvan minder geschikt geacht worden om het als *Brandschüttungsgrab* te bestempelen. Hetzelfde geldt, als de geringe hoeveelheid verspreide crematie van dierlijke oorsprong zou (blijken te) zijn.

2 De ‘spreiding’ kan, vooral bij geringe hoeveelheden, door bioturbatie zijn ontstaan; zo’n geval is dus beslist geen gevolg van een bewuste handeling.

3 Het is mogelijk dat een crematie-concentratie en een verspreide crematie uit één en dezelfde kuil, niet van eenzelfde individu afkomstig zijn.

4 De aanduiding ‘verspreide crematie’ kan een interpretatieve of opgravingstechnische achtergrond hebben. De oorzaak bij de eerstgenoemde mogelijkheid kan zijn, dat (pas achteraf) kan blijken, dat de verspreide crematie de losse periferie is van een (dieper gelegen) concentratie. Soms is er zelfs sprake van een verspreide concentratie. De beoordelingsfout bij het begrip ‘verspreide crematie’ kan in de hand worden gewerkt als de opname en het uitzeven van de crematie dan wel van de grafkuilinhoud om praktische redenen in twee fasen is geschied, bijvoorbeeld bij de bevroering van het schaafvlak. Bij de opgraving in Colmschate was dat soms daadwerkelijk het geval, de bevroren bovenkant van de kuil werd als aparte plak grond meegenomen.

2.3 Overige grondsporen

Bij de behandeling van de overige grondsporen bij het inheems-romeinse grafveld, zullen wij ons beperken tot die grondsporen welke tussen de crematiekuilen en niet ver buiten het grafveld zijn gelegen. De verder weg gelegen grondsporen op de Colmschater enk, die bij andere opgravingen zijn aange troffen, vallen buiten het kader van deze verhandeling.

De niet bij het grafveld in te passen grondsporen en vondsten behoren – voorzover dateerbaar – in enkele gevallen tot de Midden Bronstijd, maar de overgrote meerderheid tot de IJzertijd. Uit de Late Bronstijd en de perioden voorafgaand aan de Midden Bronstijd ontbreken (dateerbare) kuilen en vondsten. Grondsporen uit de Romeinse periode, anders dan grafkuilen, zijn er niet of nauwelijks. De voorzichtigheid m.b.t. de laatstgenoemde periode komt voort uit de interpretatie van kuil 1-1-17 (zie hierna). Post-romeinse ingravingen zijn ook zeer schaars en niet vermeldenswaard. De niet tot het grafveld behorende grondsporen zijn dus vrijwel allemaal ouder dan het grafveld. De oudere sporen lijken alle tot *off-site* activiteiten te behoren, zoals: afvalkuilen, functionele kuilen (zoals enkele silo’s), spiekers/schuurtjes en palenrijtjes. Deze sporen liggen dan ook een paar honderd meter ten zuiden van bijbehorende nederzettingen op de Scheg. Mede als gevolg van hun ligging ruim buiten een nederzetting, zijn de grondsporen op een paar grotere kuilen na vondstarm of vondstloos.

De ca. 170 grondsporen, die niet tot inheems-romeinse graven behoren, liggen verspreid in de opgraving of vertonen een geclusterd verspreidingsbeeld. Er bevinden zich maar weinig sporen tussen en pal naast de graven. De meeste grondsporen zijn aanwezig ten noordoosten van het grafveld en langs de westelijke periferie. In het areaal ten oosten van en vooral in het relatief lage gebied ten zuiden van het grafveld is het aantal grondsporen beperkt. Een paar maal worden de onderhavige oudere grondsporen versneden door een crematiegraf. Zie ook twee van de samengestelde kuilen, behandeld in paragraaf 2.2.

Enkele grondsporen verdienen iets meer aandacht. Een ronde kuil uit put 13 met steile wanden had een houtskoollaag op de vlakke bodem en bevatte hogerop een tiental ijzertijdscherven. Waarschijnlijk is het een leeggehaalde voorraadkuil (silo) met een oorspronkelijke diepte van 65 cm. Opvallend genoeg is deze kuil ingegraven in een 40 cm dik pakket schoon geelachtig wit zand en rustte de kuilbodem op een oerlaagje, waaronder loodzand bleek te liggen. Kennelijk is deze kuil gegraven, (tijdens of) vóór de IJzertijd, in een volgestoven depressie. Over deze natuurlijke depressie zijn geen verdere gegevens bekend. Opmerkelijk is de andere met vuil zand opgevulde depressie in de putten 1,2, 7 en 8, die in hoofdstuk 3 behandeld wordt. Op de bodem van deze oorspronkelijk 60 cm diepe en slechts ten dele opgegraven depressie waren veertien paalkuiltjes aanwezig. Ze toonden geen herkenbaar patroon en bevatten geen vondsten, zodat hun datering niet vaststaat. Zij moeten echter van pré-romeinse ouderdom zijn om stratigrafische redenen.

De (graf)kuil 1-1-17 – gelegen tussen de crematiegraven – is opmerkelijk, aangezien het de enige in de Romeinse Tijd te dateren in graving is *zonder* waargenomen crematie-resten (zie ook onder 2b). Om die reden is deze kuil (aanvankelijk) niet tot de graven gerekend in tegenstelling tot de soortgelijke brandkuilen met een minieme crematie. Echter de overige omstandigheden, evenals de aanwezigheid van vergelijkbare kuilen met een minieme crematie (bv. 7-1-6), pleiten ervoor om de kuil toch als grafkuil te interpreteren. Resumerend kan gesteld worden dat het areaal van het grafveld tot in de 2e eeuw AD alleen is gebruikt als agrarisch gebied en voor *off site*-activiteiten (opslag), dan wel ongebruikt was. Deze plek werd rond de 3e eeuw benut als grafveld. Na die tijd is het areaal opnieuw buiten gebruik geweest of maakte deel uit van het agrarisch gebied. Het is hierbij niet duidelijk hoe lang het grafveld bekend is gebleven bij de bevolking.

2.4 Een tweede, ouder grafveldje³ (afb. 7)

In 1985 werden enkele crematies aangetroffen in een terrein op 0,5 km ten zuidwesten van het grote grafveld 1 aan de Ratelaar (ontdekt in 1984), dat midden onder de Colmschater enk lag. De crematies uit grafveld 2 langs de Hunneperweg in de Kloosterlanden waren gelegen op de zuidelijke flank van de Colmschaatse dekzand-rug. Het bodemtype ter plaatse, althans op de zandrug, bleek wederom tot een bosgrond (moderpodzol) te behoren. In en bij dit grafveldje werden enkele kleinschalige en provisorische opgravingsactiviteiten uitgevoerd door de ontdekkers, de heren J. Stanlein en B. Groenewoudt, alsmede door de ROB (A. Verlinde). De machinaal afgeschoven bovengrond leverde echter een te hoog en een verre van ideaal opgravingsvlak op, terwijl bovendien de grond vrij intensief was doorwoeld (cultuurloos of bodemrestant). Om deze redenen dient men rekening te houden met een aanzienlijke verliespost aan archeologische informatie.

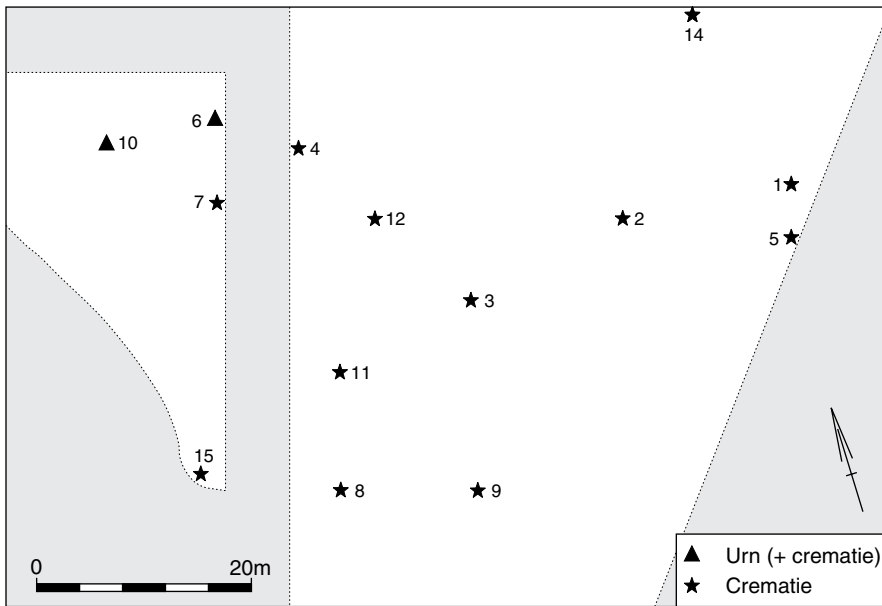
Verspreid over een oppervlakte van 80 bij 60 meter konden nog veertien crematie-plekken worden opgetekend. Zij vertegenwoordigen naar schatting niet meer dan 25–50 % van het oorspronkelijke aantal bijzettingen. In de resterende bijzettingen lagen de bot-resten meestal vrij compact bijeen, hadden een klein of middelgroot volume, maar een bijmenging van houtskool werd niet geconstateerd. Het betreft hier destijds ondiep ingegraven crematiegraven en tenminste één urngraf. Aanwijzingen voor eventuele randstructuren konden niet worden vastgesteld. De datering van drie crematies kon met zekerheid worden bepaald, de overige elf bleven onbekend of onzeker. De individuele dateringen leverden het volgende resultaat op.

Crematie nr. 2 werd zeker gedeponeerd in de Late Bronstijd. Een ¹⁴C-datering van enig geassocieerd houtskool gaf namelijk als uitslag 2760 ± 60 BP (GrN-13587). Bovendien lag omgekeerd op de klomp crematie een half bijpotje, wat een typerend verschijnsel voor de urnenveldenperiode is.

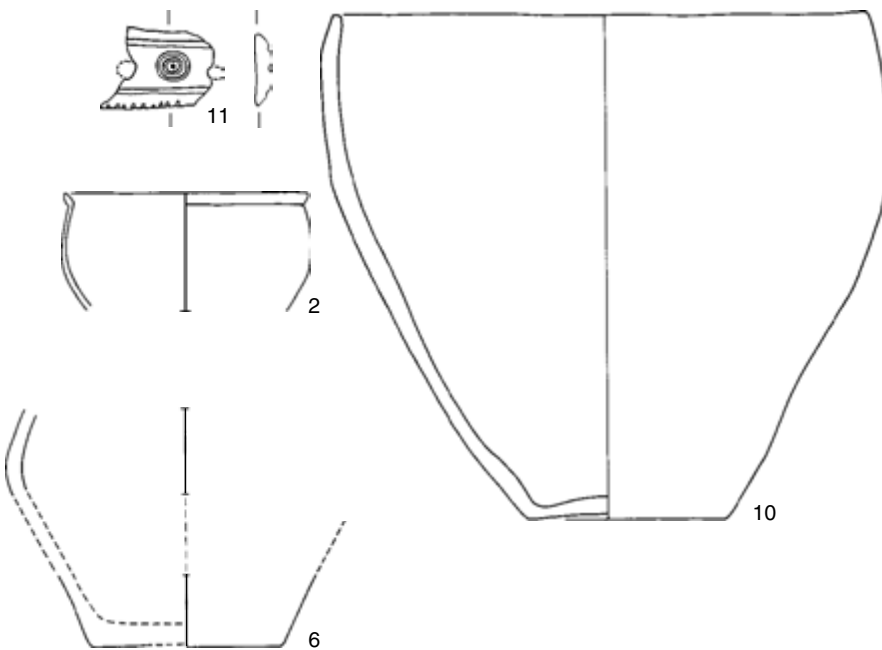
De crematies nr. 10 en 11 zijn daarentegen met zekerheid te dateren in de Romeinse Tijd. Crematie 11 bevatte het fragment van een versierde benen drielagen-kam, welke te dateren is in de Romeinse Tijd en/of de Vroege Middeleeuwen. Voor de periode van de Vroege Middeleeuwen ontbreekt in dit grafveld echter elke indicatie. De grote crematie nr. 10 lag verspreid in een volumineuze urn, die ingegraven was in een nauw kuiltje. In typologisch opzicht biedt de urn meerdere dateringsmogelijkheden, maar de verschralling met veel organisch materiaal (en fijn steengruis) is in oostelijk Nederland bijna uitsluitend bekend bij inheems-romeins aardewerk. De verspreide aanwezigheid van de crematie door de gehele urn vormt ook een aanwijzing naar de Romeinse Tijd.

De overige elf crematies zijn zoals gezegd niet stuk voor stuk dateerbaar, maar wekken door hun aard niet de indruk te behoren tot een urnenveld uit de Late

³ *Archeologische kroniek van Overijssel over 1986.*



Afb. 7 Colmschate-Hunneperweg. Restanten van het 1e-eeuwse grafveldje met minimaal één bijzetting uit de Late Bronstijd (nr. 2); schaal 1:700. Hoofdzakelijk crematiegraven, en één tot twee urngraven aanwezig.



Afb. 8 Colmschate-Hunneperweg. De schaarse vondsten uit het grafveld; nr. 2 en mogelijk nr. 6 dateren uit de Late Bronstijd. Kamfragment schaal 1:1, overige 1:4.

Bronstijd/Vroege IJzertijd. Genoemde aard wordt bepaald door de uitgesproken ondiepe ingraven en de meestal kleine bot-volumes, terwijl randstructuren rondom de grafkultjes waarschijnlijk ontbreken. Het meest waarschijnlijk sluiten de crematies daarom aan bij de in de Romeinse Tijd gedateerde bijzettingen. Dit wordt eveneens gesuggereerd door de weinige (niet verbrande) scherven, die bij drie crematies zijn gevonden (nr. 6, 8 en 12). Hun verschraling sluit beter aan op de inheemse ceramiek uit de Romeinse Tijd dan op die uit de urnenveldentijd (afb. 8).

De vrij schaarse vondsten uit het zeer incomplete grafveld langs de Hunneperweg, die gedateerd zijn in de Romeinse Tijd, moeten binnen die periode zeker aan het begin worden geplaatst. Dat geldt ons inziens evengoed in negatieve zin, door het ontbreken van indicaties uit de Midden- en Late Romeinse Tijd, zoals

die in het grafveld langs de Ratelaar wel naar voren kwamen. Het grafveldje 2 moet, anders gezegd, afkomstig zijn uit de 1e eeuw met een mogelijke doorloop tot in de 2e eeuw. Waar het grote grafveld omstreeks het midden of eind van de 2e eeuw lijkt aan te vangen, kan het begin van de 2e eeuw het einde van grafveld 2 vormen. Het heeft er zo alle schijn van dat het grafveld 1 aan de Ratelaar, al dan niet met een kort tijdshiaat, de opvolger moet voorstellen van het grafveld 2 langs de Hunneperweg. Wellicht kunnen toekomstige dateringen aan de crematies zelf deze opvatting nog nader onderbouwen.

Catalogus van restant grafveld 2

<i>grafnummer</i>	<i>specificatie</i>
1	70 gram wat verspreide crematie
2	860 gram compact gelegen crematie met iets houtskool in een 10 cm diep kuiltje; op de crematie stond omgekeerd een gepolijst, half bijpotje; ¹⁴ C-datering: uit de Late Bronstijd
3	34 gram wat verspreide crematie; als nr. 13
4	41 gram crematie
5	31 gram crematie
6	640 gram crematie en scherven van een gladwandige 'dubbelconische' urn
7	20 gram crematie
8	27 gram crematie met enkele (bijbehorende?) wandscherven
9	335 gram crematie in een 15 cm diep kuiltje
10	staande urn in nauwe kuil met 1730 gram verspreide crematie; aardewerk ruw- tot gladwandig en veel organische verschraling
11	55 gram crematie in kuiltje, waarbij een verbrand fragment van een versierde benen drielagen-kam
12	44 gram crematie met twee (bijbehorende?) wandscherven
13	als nummer 3
14	9 gram crematie
15	80 gram crematie

2.5 Overige begravingen uit de Romeinse Tijd in de regio

Begravingen uit de Romeinse Tijd zijn zeldzaam – althans weinig bekend – in Overijssel. Dat geldt vooral de grafvelden, omdat het nogal vaak lijkt te gaan om solitair gelegen graven. Ter illustratie wordt in het onderstaande een overzichtje van de inheems-romeinse begravingen danwel aanwijzingen daarvoor vermeld.⁴

- Dalfsen-Emmen: één urn.

Literatuur: Archeologische kroniek van Overijssel over 1980/1981, 193–6; *JROB* 1981, 104.

- Dalfsen-Holt: één crematie met enkele (bijbehorende?) scherven.

Literatuur: *JROB* 1981, 66.

- Wierden-Dorper es: één crematie met gesinterde 1e-eeuwse potscherven binnen een grote kringgreppel naast 1e-eeuws huis. De ¹⁴C-datering (van houtskool en crematie) wijst op de 1e eeuw BC.

Literatuur: Archeologische kroniek van Overijssel over 1992; *JROB* 1992, 153.

- Saasveld II: een 3e-eeuws crematiegraf met *stula* naast een grafveldje uit de Late IJzertijd (zie de twee ¹⁴C-dateringen van crematies uit 2004).

Literatuur: Archeologische kroniek van Overijssel over 1992; *JROB* 1992, 84–6.

- Zwolle-Oldeneel: één urn met onder meer veel brons van bekken en zilverdruppels, niet opgegraven.

Literatuur: Archeologische kroniek van Overijssel over 1996; *JROB* 1996, 77.

⁴ De ¹⁴C-dateringen uit 2004 danken wij aan J. Lanting (GLA).

Niet opgegraven grafvondsten(?) van voor 1970, gepubliceerd in *BROB* 27, 1977, 7–89.

- Ommen-Besthmen: één urn.
- Ommen-Hoogenraven: twee urnen.
- Ommen-Zeesse: twee bronzen bekkens (met crematie).
- Weerselo-Saasveld I: enig brons en een versierde scherf van *terra sigillata* (Drag 37).
- Wierden-Enter: één urn met twee bronzen broches.
- Wierden-Enter-Julianastraat: zes potten of urnen (naast voorgaande locatie; één grafveld?).

Begravingen uit de Romeinse Tijd in de provincie Gelderland ten oosten van de IJssel

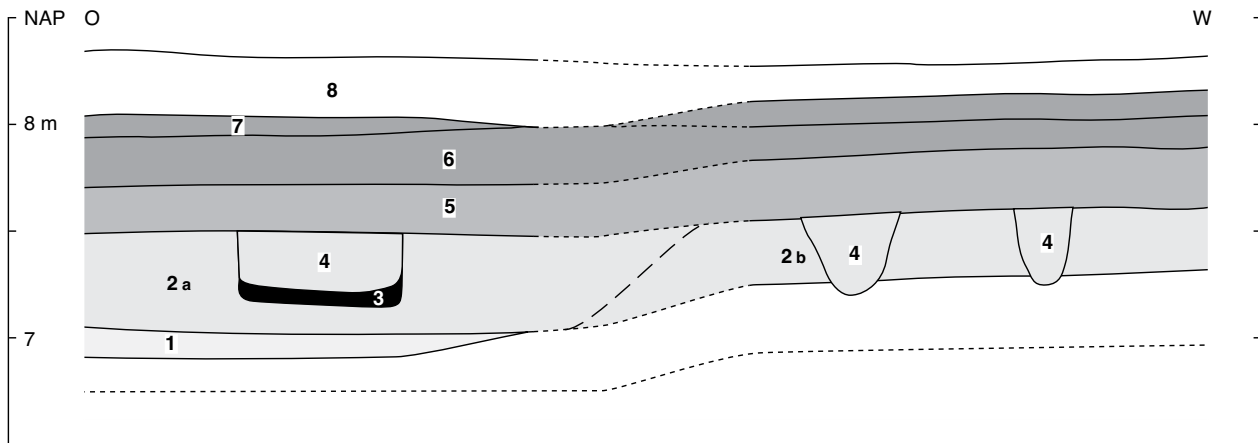
- Bergh-Lengel: enkele grafvondsten uit de Romeinse Tijd.
Literatuur: Bouwmeester 1997 (scriptie); *JROB* 1993, 158 (R.S. Hulst).
- Didam-Kollenburg: minimaal zeven crematie-graven.
Literatuur: Koster, A., H. Tomas & W.J.H. Verwers 2001.
- Wehl-Hessenveld: minimaal vijftien crematie-graven (plus enkele *Brandgruben*).
Literatuur: Bouwmeester 1997 (scriptie); Koster 1997.
- Zutphen-Leestense enk: minimaal zes crematie-graven (plus enkele *Brandgruben*).
Literatuur: Bouwmeester 1997 (scriptie).
- Zutphen-Looërenk: minimaal twaalf crematie-graven plus grote kringgreppel, waarschijnlijk uit de 1e eeuw AD.
Literatuur: Bouwmeester 1997 (scriptie).

3 Reliëf, profiel en bodemvorming

Het grafveld 1 (3e eeuw) uit Colmschate is gelegen midden op een grote, brede, 14 km lange dekzand-rug. Deze rug heeft een oost-west oriëntatie en loopt vanaf het noordwesten van Deventer nabij de IJssel, oostwaarts tot aan Bathmen-Loo, waar de zandrug doodloopt in lage gronden. De dekzand-rug heeft een tweetal flinke, destijds periodiek moeilijk te passeren, onderbrekingen waar het grafveld tussen in ligt. Het daardoor ontstane segment, tevens een van de breedste geledingen van de zandrug, is naar alle waarschijnlijkheid in meerdere perioden het drukst bewoonde deel van de grote zandrug geweest, zeker in de IJzertijd en Romeinse Tijd. Meer uitgebreide gegevens over de dekzandrug en zijn bewoning zijn te vinden in een publicatie van Verlinde.⁵ Het paleo-reliëf uit de Romeinse Tijd van het grafveld-areaal is bij benadering weergegeven in figuur 3 door middel van twee essentiële hoogtelijnen, alsmede door de begrenzing van een opgevulde depressie aan de oostzijde van het grafveld. De hoogtelijnen zijn afgeleid van hoogte-metingen in de opgravingsvlakken. Deze vlakken moeten ca. 25 cm onder het oppervlak uit de Romeinse Tijd liggen. De NAP-hoogtes van de schaafvlakken variëren van 6,87–7,67 m. Dat betekent een maximaal reliëf van 80 cm binnen het opgravingsareaal. De bodem van de depressie lag op 7,00–7,10 m en de depressierand liep bij ca. 7,40 m uit de schaafvlakken, zodat de depressie ca. 60 cm diep geweest moet zijn.

De beperkte hoogteverschillen van het micro-reliëf in en rondom het grafveld leveren aldus het volgende beeld op. In het westen ligt een relatief hoge, noord-zuid georiënteerde lob, die vanaf het zuiden van het grafveld afhelt in zuidelijke richting. Op de rug en de flanken van het zuidelijk uiteinde van deze lob ligt het grafveld, waarbij de grafkuilen alleen voorkomen op de hoogste helft van het locale reliëf, dat is tussen de hoogtelijnen van 7,30 en 7,67 m. Met deze

⁵ Verlinde 2000, RAM 75.



Afb. 9 Colmschate-De Enk.
Ingekort bodemprofiel over het grafveld; schaal 1:40.

Legenda:

- 1 loodzand (boven inspoelingslaag) in de depressie;
- 2a Pré- of Vroeg-Romeinse opvullingslaag in de depressie;
- 2b onderste deel van het oorspronkelijke bosgrondprofiel naast de depressie;
- 3 laag met crematie en houtskool op de bodem van grafkuil 8-1-1;
- 4 vulling grafkuilen;
- 5 cultuurlaag (omgeploegd bovendee van bosgrondprofiel);
- 6 oudste, opgebrachte plaggendeek (ca. 15e eeuw);
- 7 jongste, opgebrachte plaggendeek;
- 8 recente bouwvoor in het voormalige, jongste plaggendeek.

omschrijving is de ligging van het grafveld ten opzichte van het flauwe reliëf in hoofdzaak weergegeven. De situering van het meest oostelijke kwart van het grafveld echter, vertoont daarnaast een ander en opmerkelijk verschijnsel. Dit gedeelte van het grafveld is namelijk aangelegd op de reeds genoemde opgevulde depressie. De eivormige depressie meet ca. 50 x 30 m en was oorspronkelijk ca. 60 cm diep. De bodem van de depressie tekende zich duidelijk af door de aanwezigheid van een soort veldpodzol: een zeer lichtgrijze loodzandlaag met een relatief dikke oerlaag eronder. Deze bodem lag, gezien de aanwezigheid van de veertien eerder vermelde niet scherp gedateerde paalkuilen in put 2, nog in de latere prehistorie open.

De bodem van de depressie is afgedekt door een niet gelaagde partij vuile zandgrond, die daar hoogstwaarschijnlijk door verstuiwing terecht is gekomen. Hierbij wordt vooral gedacht aan wegstuivende grond van omliggende akkers. De onderste 40 cm van dit ingestoven grondpakket lag onder het schaaflak en kon daarom worden bestudeerd. Het bovenste deel (ca. 25 cm) van het grondpakket is net als de grond buiten de depressie opgenomen in de bodemvorming en in de voormalige ploegvoor, waar het zich in de opgraving manifesteerde als de cultuurlaag (zie fig. 9 met bodemprofiel). Op grond van de aanvangsdatering van het grafveld kan gesteld worden, dat de depressie uiterlijk in de tweede helft van de 2e eeuw AD vol raakte. De datering wordt bevestigd, aangezien er op de dicht gestoven depressie alleen inheems-romeinse grafkuilen zijn aangetroffen. Kuilen ouder dan de 2e eeuw ontbreken hier, terwijl zij wel voorkomen buiten de depressie.

De onder de Colmschater enk 25–30 cm dikke cultuurlaag moet het omgeploegde oppervlak zijn van de vaste grond, voordat de mens er vanaf de Late Middeleeuwen een ophogingspakket (de es of enk) ging aanbrengen. Feitelijk representeert de cultuurlaag door die es-afdekking, een ‘fossiele’ maar tevens omgeploegde bodem. Deze bodem is het resultaat van eeuwenlange bodemvorming en van waarschijnlijk veelvuldig periodiek ploegen. In de cultuurlaag zijn net als elders buiten Colmschate vaak losse vondsten aanwezig, maar grondsporen zijn pas leesbaar onder deze doorwerkte laag. Direct onder de cultuurlaag lagen dan ook de opgravingsvlakken. Het kwam tijdens de opgraving van het Colmschater grafveld echter geregeld voor, dat reeds onderin de cultuurlaag resten van de grafkuilen zichtbaar werden, zoals crematieresten, vondstfragmenten en/of donkere houtskool-bevattende grond.

Het oorspronkelijke bodemtype ter hoogte van de cultuurlaag is onder de Colmschater enk eenduidig vast te stellen. Zowel de zachte groenachtig grijze kleur van de cultuurlaag, de kleur van de weinig geroerde bodem eronder, de kleur van de in de depressie ingestoven grond en de tint van de grondsporen, wijzen op een bosgrondtype; volgens de Nederlandse bodemclassificatie een moderpodzol. Nergens in of bij de cultuurlaag zijn sporen van een podzolering te bekennen, waarbij de kleuren van het grijze loodzand of resten van een

oerbank en ijzer-fibers een rol zouden moeten spelen. Het is overigens verrassend te bemerken, dat het hele areaal onder de Colmschater enk ondanks eeuwenlange vormen van akkerbouw niet is gedegenerend tot een echte uitgeloopte podzolbodem, zoals dat elders wel dikwijls het geval was. De dikte van de cultuurlaag, zoals hier in Colmschate (25–30 cm), vormt ons inziens een probleem bij de interpretatie ervan als ‘omgeploegd oud oppervlak’. De omwerkingsdiepte van ploeg of eergetouw voor het einde van de Late Middeleeuwen bedroeg immers maximaal 20 cm. Rond het eind van de Late Middeleeuwen nam de pluggenbemesting, waardoor de vorming van het esdek begon, een aanvang. De cultuurlaag zou dan ook niet dikker dan die diepte kunnen zijn, maar soms, zoals onder de Varsener es (gemeente Ommen), is deze laag zelfs 40 cm. Dit dikte-probleem kan mogelijk worden verklaard door het verstuiven van omliggende grond in de toenmalige bouwvoor, waarbij in de loop der tijd telkens een hoeveelheid verstoven (akker-?)grond, afkomstig uit hetzelfde areaal, kan zijn ingeplougd. Deze ‘instuivingstheorie’ wordt ondersteund door een hele reeks opgravingen onder esdekken in oostelijk Nederland (vooral in Denekamp), waar ook duidelijke aanwijzingen zijn gevonden voor eeuwenoude verstuivingsverschijnselen. De ‘te dikke’ cultuurlaag kan niet worden verklaard door uit te gaan van een bemestingvorm met alleen organisch materiaal. Met een puur organische bemesting wordt immers geen ophoging of bouwvoor-verdikking bereikt. Deze wordt juist veroorzaakt door een eventueel aanwezige anorganische component in de bemestingsmethode, zoals met de latere pluggenbemesting het geval blijkt te zijn. Het alternatief voor de ‘instuivingstheorie’ om de dikke cultuurlaag te verklaren, zou dan een pre- of protohistorische bemestingsmethode moeten zijn, waarbij destijds enige anorganische bestanddelen werden opgebracht. De inbreng van ‘vreemde’ grond moet echter beperkt zijn gebleven, aangezien de cultuurlaag als zodanig zijn visueel herkenbare karakter van een geploegde moderpodzol heeft behouden. Het probleem van de te dikke cultuurlaag is in feite nog groter dan hierboven is verwoord. Het lijkt immers onontkoombaar, dat tijdens de aanvangsperiode van de pluggenbemesting (gesteld op rond de 15e eeuw) het bovenste deel van de toen reeds aanwezige grond door jarenlang ploegen werd vermengd en opgegaan is in het nieuw gevormde esdek (bruin of grijs). De bedoelde bovenlaag moet een 10–20 cm dikke grondlaag bevat hebben. Deze dikte is dus ‘onttrokken’ aan de toenmalige cultuurlaag, in welke staat die laag toen ook verkeerde. Een te dikke, heden vastgestelde cultuurlaag van bijvoorbeeld 30 cm dikte heeft dus eertijds ca. 15 cm meer gemeten. We dienen ons echter hierbij wel te realiseren dat we bij de cultuurlaag niet alleen te maken hebben met de pre- en protohistorische bouwvoor, maar tevens met het niet omgeploegde lagere deel van de bosgrond zelf. Het bosgrond-profiel is en was 30–40 cm dik, dus veel dikker dan de toenmalige bouwvoor. Feitelijk moet de situatie dus zo zijn, dat de bovenste ca. 15 cm van de (al dan niet ingestoven) bosgrond werd opgenomen in het nieuw gevormde esdek en dat de cultuurlaag, die heden nog aanwezig is, het onderste en niet geploegde deel van de oorspronkelijke bosgrond moet representeren. Met deze zienswijze zou ook de typische zachte groenachtig grijze kleur van de cultuurlaag begrijpelijk zijn, omdat deze kleur alleen thuis hoort in de onderste helft van de moderpodzol; de bovenste helft is zwart.

De langdurige bewoning op de Scheg aan de noordrand van de Colmschater enk, alsmede het instuiven van vuile (akker)grond in de depressie bij de oostzijde van het grafveld, maken het idee voor de hand liggend dat het areaal van en rondom het grafveld veelvuldig als akkerland is benut vóór de 2e eeuw AD. Dit akkerland zal door het eergetouw en door een vroeg ploegtype vanaf de latere IJzertijd nauwelijks dieper zijn bewerkt dan 10 cm. Van de grafkuilen mag dan ook wel worden aangenomen, dat zij zijn gegraven op oud akkerland met een bouwvoor van ca. 10 cm dikte.⁶ De tijdsduur tussen de aanleg van het

⁶ *Vergelijk de bouwvoordiepte in een overstoven akker van omstreeks de 1e eeuw v. Chr. onder een es te Denekamp, opgraving 1972. Ov. Hist. Bijdr. 2004.*

grafveld en het laatste gebruik van dat areaal als akkerland daarvoor, is uiteraard niet te bepalen. Gezien de te verwachten natuurlijke verwildering van de akkers, zal dat echter niet meer dan vijf tot tien jaar zijn geweest (behalve bij een mogelijke begrazing door vee).

Tijdens het gebruik van het gebied als grafveld (ca. 200–350 AD) en ook een bepaalde tijd erna, zal er ongetwijfeld zorg zijn besteed aan het areaal om verwildering te voorkomen. Na het vertrek van de bevolking uit de Scheg omstreeks 400 AD mag echter zeker een toenemende verwildering van het grafveld worden verondersteld, met name in de 5e eeuw, waarvan geen aanwijzingen zijn gevonden voor menselijke aanwezigheid in Colmschate. Pas in de loop van de Vroege Middeleeuwen zal het terrein opnieuw zijn geëxploiteerd en wellicht geploegd, waar het restant van een Merovingische nederzetting aan de zuidwestrand van de enk mogelijk een aanwijzing voor is.⁷ De gedachte aan periodiek gebruik van het gebied als akker, is in de loop der tijd en de daarmee gepaard gaande bevolkingsontwikkeling steeds waarschijnlijker geworden, tot de 15e eeuw. In die periode moet het begin van de vorming van de (dunne) es gelegen hebben, door de toepassing van de pluggenbemesting. Verondersteld mag worden dat in de Late Middeleeuwen de ploegdiepte toenam tot maximaal 20 cm (omstreeks 1940 was het reëel ruim 20 cm). Het is deze schatting van de ploegdiepte die ons beeld bepaalt, dat vóór de vorming van het esdek de bovenste 20 cm van het natuurlijke bodemprofiel geheel was omgezet, inclusief een even dikke bovenlaag van de grafkuilen. Na het ontstaan van het initiële esdek is er nauwelijks meer sprake van een vorm van aantasting (door beploeging en erosie) van het oorspronkelijk oppervlak, dankzij het gevormde beschermende grond-dek. Het grondprofiel is met deze veronderstellingen begrijpelijk en is er niet mee in tegenspraak.

Boven de cultuurlaag toont het grondprofiel nog een 50–60 cm dik es-pakket. Dit pakket moet dus opgebracht zijn met grond van elders, plus de bovengenoemde laag van 10–20 cm, welke omgevormd is van oorspronkelijke lokale grond – tevens oude bouwvoor – tot esgrond. De onderste 20–30 cm van het esdek betreft een bruinachtige eslaag. Deze is vanwege zijn ijzergehalte bruingekleurd, hetgeen volgens bodemkundige inzichten samen moet hangen met aangebrachte *beekdalpluggen*, waar van nature veel ijzer in aanwezig is. Boven die laag is hier en daar nog een restant van een donkergrijze eslaag aanwezig. Deze laag moet volgens de geldende inzichten door aangebrachte *heidepluggen* zijn ontstaan. De donkergrijze eslaag is geheel of grotendeels opgenomen in de – tijdens de opgraving waargenomen – 30–40 cm dikke, zwaar bemeste recente bouwvoor. Het opgebrachte en vondstarme esdek verschilt dus duidelijk van de onderliggende cultuurlaag, die alleen maar een plaatselijk achtergebleven en wellicht geploegde bodem (met enige instuiving?) voorstelt.

4 De vondsten

4.1 Inleiding

Alvorens met de behandeling van de onderscheiden vondsten aan te vangen, wordt eerst een overzichtstabel van alle materiaalcategorieën gepresenteerd.

Tabel 3 Materiaal-categorieën uit het grafveld te Colmschate. De gegevens in de kolommen betreffen hoofdzakelijk verbrande materialen.

NR	AW INH	AW ROM	ZILVER	BRONSBL	BRONS OV	IJZER	GLASSERV	GLAS OV	BEEN KAM	BEEN OV	STEEN
A	+
1-1-1	+	.	.	.	+
1-1-2	+	+	.	.	+
1-1-3	+	+
1-1-4	+
1-1-5
1-1-6	+	.	+	.	+
1-1-7	+
1-1-8	+	+	.	+	?	+	+
1-1-9
1-1-10	.	+	.	.	+
1-1-11
1-1-12	.	+
1-1-13
1-1-14/22	.	+	.	.	+
1-1-15
1-1-16	.	.	.	+	+	.	+
1-1-17	+
1-1-18	.	?	+	+
1-1-19	.	?
1-1-20	+
1-1-21	.	?	+	.	+
1-1-23	.	.	+
1-1-24	.	.	+
1-1-25	.	.	+	.	+
1-1-26	.	?
1-1-28
1-1-29	+
1-1-30
1-1-31
1-1-32	+	.	.
1-1-33-N	+	.	+	+	+	.	.	.	+	?	.
1-1-33-Z	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.
1-1-33-M	+	+	.	.	+	.	+
1-1-34
3-1-13
3-1-14
3-1-15	.	?	+
3-1-16	.	.	+	.	.	.	+
3-1-18	+	.	+	.	+
3-1-19
3-1-20	?	.	.	.
3-1-21
3-1-22
3-1-23
6-1-1	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.
7-1-2

NR	AW INH	AW ROM	ZILVER	BRONSBL	BRONS OV	IJZER	GLASSERV	GLAS OV	BEEN KAM	BEEN OV	STEEN
7-1-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7-1-4	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
7-1-5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7-1-6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7-1-7	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
8-1-1	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.
8-1-2	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.
8-1-3	+	.	.	+	.	?	.	.	.	.	.
8-1-4	+	.	++	.	+	.	+	+	.	.	.
8-1-5-N	+	?	.	.	.	?	.	.	.	.	.
8-1-5-Z	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
8-1-6	.	.	++	.	+	+	.	.	.	.	.
8-1-7	+	.	+	+	+	++	.	.	.	.	.
8-1-8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(8-1-9)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
8-1-10	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
8-1-11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8-1-12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8-1-13	.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8-1-14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8-1-15	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
9-1-7	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9-1-8	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9-1-9	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
10-1-5	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
10-1-6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-1-7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-1-14	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
12-1-1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
12-1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12-1-3	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.
Σ 77-78	24	11-18	17	12	25-26	3-5	10	3-4	8	1-2	1

Legenda:

NR grafkuilnummer in de opgraving, soms met toevoeging letter bij samengestelde kuilen;

AW INH aardewerk inheems (incl. terra nigra achtig), zowel losse scherven als een complete urn;

AW ROM aardewerk Romeins;

ZILVER meestal zilverdruppels, soms een voorwerp-restant;

BRONSBL fragmenten van 'vaatwerk' uit dun plaatbrons;

BRONS OV overige voorwerprestanten, vaak fibulae (met ijzeren asjes), soms dik plaatbrons, enz.;

IJZER voorwerpjes van ijzer, uitgezonderd fibula-asjes en kam-nietjes vanwege hun ondergeschikte rol in andere materiaalgroepen;

GLASSERV(IES) vaatwerk van (bijna) ontkleurd glas;

GLAS OV overige glazen voorwerpen, met name speelschijfjes en kralen;

BEEN KAM drielagen-kammen (met ijzeren nietjes);

BEEN OV overige voorwerpjes, zoals speelschijfjes;

STEEN steen, met name speelschijfjes van kwarts;

? determinatie onzeker i.v.m. fragmentatie/verbranding, interpretatie niet zeker (m.n. brandstapelruis(?) bij een of twee scherfjes);

vindplek niet precies bekend (bij samengestelde kuilen of bij onvoldoende documentatie).

Nr. 8-1-9 is een losse vondst uit een vernield graf in het weglichaam.

4.2 Romeins aardewerk

In een aantal grafkuilen is als bijgift en/of als onderdeel van de kuilvulling Romeins aardewerk terechtgekomen, het betreft hier alleen *sigillata* (*t.s.*) en geverfde waar. Deze selectie uit het meer gevarieerde nederzittingsrepertoire van Germaanse nederzettingen ten noorden van de Rijn mag als een normaal verschijnsel worden aangemerkt. De Romeinse ceramiek wordt hier samengevat en besproken. Onzeker is de determinatie van twee verbrande schilfers aardewerk uit graf 1-1-26.

Terra Sigillata

Het *terra sigillata* is vertegenwoordigd in vier grafkuilen (nr. 1-1-2, 1-1-8, 1-1-12 en 1-1-33M) en is consequent verbrand. Tevens komen in de drie graven 1-1-14/22, 1-1-21 (en 8-1-1 ??) één tot vier verbrande scherfjes van *terra sigillata* voor, waarschijnlijk brandstapelruis.

- Graf 1-1-2 Versierde kom Dragendorff 37, verbrand en in tientallen fragmenten uiteen gespat. Decoratie slechts vaag zichtbaar en niet getekend. Eierlijst Fölzer 461 boven zigzagband Fölzer 459, blad Fölzer 409, halve boog Fölzer 447.

Productiecentrum: Lavoye (Argonnen). Datering: tweede helft 2e eeuw (fig. 21).

- Graf 1-1-8 Beker Dragendorff 54 / Déchelette 72 (*cf.* Ludowici Vs) met kerfsnede-versiering, verbrand. Datering: tweede helft 2e en vroeg 3de eeuw (fig. 26).

Twee fragmenten *terra sigillata* van bord of beker Dragendorff 33, verbrand.

Datering: 2de en 3de eeuw.

- Graf 1-1-12 Beker Dragendorff 54 / Déchelette 72 (*cf.* Ludowici Vf) met *barbotine* versiering, verbrand en in tientallen fragmenten uiteen gespat. Beker met vrij steile wand, duidelijk zichtbare schouderknik. Datering: tweede helft 2e en vroeg 3de eeuw (fig. 28).

- Graf 1-1-33 Vrijwel compleet bord Dragendorff 31, stempel SEVERUS FEC. Vermoedelijk Severus uit Rheinzabern. Datering: tweede helft 2de eeuw (fig. 36).

Duidelijk is de chronologische coherentie van de verschillende vormen van *terra sigillata* uit de vier graven. Voor zover met enige zekerheid te bepalen valt, is hun productie gedateerd in de tweede helft van de 2e eeuw tot hooguit het begin van de 3e eeuw. Hierbij valt nog op te merken dat er geen aanwijzingen aanwezig zijn – hier of elders – dat de bedoelde typen *terra sigillata* pas na afloop van de productieperiode in Colmschate terecht gekomen zijn. Het is echter niet mogelijk aan te geven hoe lang deze *sigillata* binnen de Germaanse samenleving circuleerden, alvorens op de brandstapels te belanden. Soms blijkt de circulatie-periode wel enkele generaties geduurd te hebben, gezien het dateringsverschil tussen Romeinse en Germaanse objecten uit eenzelfde grafkuil (zie verder onder § 4.3, inheems aardewerk), maar meestal ontbreken aanwijzingen erover.⁸

Geverfde Waar

Het geverfde aardewerk (dun- en dikwandig) komt in de vorm van één tot vijf scherven in 11 graven voor. In zes tot zeven graven betreft het verbrand materiaal en in vier gevallen niet verbrand.

- Graf 1-1-10 Vijf licht gesinterde wandscherven van een geverfde beker, mogelijk deukbeker. Resten van kerfbandversiering herkenbaar. Datering: laat 2e tot na midden 3e eeuw.

- Graf 1-1-18 Wandfragment van beker van geverfde waar(?), verbrand.

- Graf 1-1-19 Wandfragment van geverfde beker, resten van witte beschildering herkenbaar, verbrand. Datering: laat 2e tot na midden 3e eeuw.

- Graf 3-1-15 Enkele schilfers geverfd aardewerk, verbrand.

- Graf 6-1-1 Vijf niet verbrande scherven van een geverfde beker Niederbieber 33a. Datering: eerste helft tot na midden 3e eeuw.

- Graf 8-1-1 Wandfragment van niet nader te determineren geverfde beker, verbrand.

⁸ Erdrich 2001, 50–9.

- Graf 8-1-5 Twee wandfragmenten van geveerde waar, verbrand.
- Graf 8-1-13 Een wandfragmentje, mogelijk van geveerde waar, verbrand.
- Graf 9-1-7 Een niet verbrand wandfragment van niet nader te determineren geveerde beker. Datering: vermoedelijk 3e eeuw.
- Graf 9-1-8 Niet verbrand wandfragment van niet nader te determineren geveerde beker. Dit scherfje is waarschijnlijk afkomstig van dezelfde beker als het fragment gevonden in het schaafvlak boven graf 9-1-7. Datering: vermoedelijk 3e eeuw.
- Graf 12-1-1 Twee niet verbrande fragmenten van een geveerde beker, vermoedelijk Niederbieber 32. Datering: vermoedelijk 3e eeuw.

Voor de aangetroffen fragmenten van de geveerde waar is een nauwkeurige datering niet altijd te geven. Men mag er echter wel van uitgaan dat zij merendeels afkomstig zijn van na de late 2e eeuw, en vooral uit de 3e eeuw. Zij zijn daarmee jonger dan de *terra sigillata*. *Terra sigillata* en geveerde waar komen in Colmschate ook niet samen in een graf voor (mogelijk wel in graf 8-1-1 met zeer dubieuze brandstapelruis).

Aangezien ruim de helft van de elf graven met geveerde waar slechts één scherf (zowel verbrand als niet verbrand) van dit materiaal bevat, is het hier minder duidelijk dan bij de graven die *terra sigillata* bevatten, of de geveerde scherven als eventuele brandstapelruis aangemerkt mogen worden. De neiging tot deze interpretatie wordt wel versterkt door het gegeven, dat we uit het aangrenzende Noordwest-Duitsland slechts een klein aantal (crematie)graven kennen uit de 3e eeuw met resten van bekervan geveerde waar.⁹

⁹ Erdrich 2001, 62–3.

Tabel 4 Inheems aardewerk met enkele kenmerken.

4.3 Inheems aardewerk

grafnummer	type	verschraling	datering	type depositie	verbrandingsgraad
A	situla	zeer fijn zand	100–350	urn	geen
1-1-1	situla	organisch + erts	100–350	verspreide scherven	licht
1-1-2	terrinen	organisch (+ erts?)	100–400	incomplete pot	geen
1-1-3	terrinen	organisch	100–400	urn	geen-licht
1-1-4	terrinen	veel erts	100–400	verspreide scherven	licht
1-1-6	voetkom t. nigra	fijn zand	275–450	urn	licht
1-1-7	voetkom t. nigra	fijn zand + iets erts	275–450	verspreide scherven	licht
1-1-8	terrinen	fijn zand	100–400	urn	geen-licht
1-1-17	vaas	organisch	ca. 300	schervenconcentratie	licht
1-1-33-50	terrinen	zeer fijn zand (+ erts?)	100–400	urn	inwendig zwaar, uitwendig geen
1-1-33-37	terra nigra	fijn zand + iets erts	200–450	schervenconcentratie	licht
1-1-33-37	situla	fijn zand	100–350	schervenconc. 2/3 pot	licht-zwaar
3-1-18	voetkom t. nigra	zeer fijn zand	275–450	1 grote rand	geen
7-1-6	terrinen	veel organisch	100–400	incomplete pot	zwaar
8-1-1-32	terrinen	zeer fijn zand + iets botgruis	100–400	urn	geen
8-1-1-24	?	z.f. zand (+potgr ?)	–	schervenconcentratie	geen
8-1-2	situla	fijn zand + iets erts	100–350	verspr. scherven	licht-zwaar
8-1-3	situla	fijn zand + erts	100–350	schervenconc. 1/2 pot	licht
8-1-3	?	organisch	ca. 300	schervenconcentratie	licht
8-1-4	situla	fijn zand + erts	100–350	verspreide scherven	licht
8-1-5-10	situla	fijn zand + erts	100–350	schervenconcentratie	licht
8-1-5	voetkom (t. n.)	fijn zand + erts	275–450	schervenconcentratie	licht
8-1-7	terrinen	fijn zand + erts	100–400	conc. + verspreid	licht
8-1-8	situla	fijn zand	100–350	schervenconcentratie	licht
12-1-3	vaas	fijn zand + erts	ca. 300	schervenconcentratie	licht

Σ 25

Typologie

Uit de tabel is af te leiden, dat uit het bekende brede inheemse vormenrepertoire slechts een beperkt aantal keramiek-typen voor grafdoeleinden binnen Colmschate werden gebruikt. Anders gezegd, men heeft destijds voor het funeraire gebruik sterk geselecteerd op het beschikbare aardewerk. Een optelsom geeft als uitkomst: acht *situlae*, acht terrines, vijf *terra nigra*-achtige kommen en twee ‘vazen’, alsmede twee niet determineerbare en niet af te beelden resten van klein aardewerk.

De acht *situlae* (*funnel cups*) zijn volgens de Overijsselse typologie van van Es,¹⁰ in te delen bij de typen 1.2.3 en 1.2.4. Binnen de Wijster typologie,¹¹ vallen zij onder de types I B en I C, nr. 8-1-3 onder 1 D. Opvallend vaak – minimaal zes keer – bezitten/bezaten de *situlae* uit Colmschate een hoge standvoet, wat waarschijnlijk op een selectie-proces duidt; typologische datering: 2e en 3e eeuw, waarschijnlijk tot begin 4e eeuw. De dateringen binnen het grafveld suggereren de late 2e en 3e eeuw voor vijf van de acht *situlae*, aangezien zij uit de twee meest oostelijke grafclusters stammen met vroeg gedateerde Romeinse vondsten (zie 6b, *interne structuur*). Hierbij is *situla* 8-1-4 geassocieerd met een bronzen geëmailleerde schijf-fibula.

De acht terrines zijn volgens de Overijsselse typologie onder te brengen bij type 1.2.14. In de Wijster typologie is II B (*dolia*) het aangewezen type. De hier aangetroffen Colmschater terrines, zowel de vier grote als de vier kleine exemplaren, zijn opvallend eenvormig binnen de rijk gevarieerde groep van terrines, alleen het sterk gesinterde nr. 7-1-6 is waarschijnlijk meer vaasvormig; typologische datering: 2e en 3e eeuw, waarschijnlijk tevens 4e eeuw. De dateringen binnen het grafveld suggereren de late 2e tot 3e eeuw voor niet minder dan zeven van de acht terrines (excl. nr. 7-1-6), aangezien zij uit de twee meest oostelijke grafclusters stammen met vroeg gedateerde Romeinse vondsten. De nummers 1-1-2 en 1-1-8 (mogelijk ook 1-1-33) bezitten zelfs een directe associatie met *terra sigillata* uit de tweede helft 2e eeuw.

Het *terra nigra*-achtige aardewerk, ook aangeduid als gedraaid inheems, is vertegenwoordigd met vijf vondsten. Vier van de vijf exemplaren zijn aan te merken als voetkommen, behorend tot het gevarieerde type Chenet 342. Dit type is gedateerd van de late 3e eeuw tot medio 5e eeuw. Het incomplete profiel van nr. 1-1-33 draagt echter kenmerken van ouder *terra nigra*-achtig aardewerk, zoals de brede platte bodem, terwijl de kennelijk steilwandige schouder een kenmerk uit het Argonne-gebied lijkt weer te geven.¹² De genoemde bodem met zijn bandvormig uitspringende voet is ongebruikelijk voor *terra nigra*-achtig aardewerk en herinnert aan de voetvorm van sommige types *terra sigillata* (bijv. Drag. 37). Het is denkbaar, dat we hier te maken hebben met een overname van stijlelementen van Romeins aardewerk door een inheemse pottenbakker. Drie van de vijf *terra nigra*-vormen, namelijk de voetkommen 1-1-7 en 8-1-5, alsmede nr. 1-1-33, stammen uit de twee meest oostelijke grafclusters, waaruit de voor het grafveld vroegst gedateerde (Romeinse) objecten afkomstig zijn (zie 6b, *interne structuur*). Een exemplaar van het *terra nigra*, namelijk voetkom 8-1-5, biedt nog een probleem. De kom is op grond van de vorm en omdat hij gedraaid is, zonder meer bij de voetkommen Chenet 342 te voegen. Het baksel van deze bijna complete, niet versierde doch licht gebrande kom is echter verschaald met fijn zand en brokjes moerasijzererts, waardoor het baksel meer overeenkomst vertoont met dat van de andere locale inheemse vormen dan met die van *terra nigra*-achtige kommen, die gewoonlijk zijn verschaald met zeer fijn zand. Op grond van het kennelijk plaatselijke baksel lijkt de verklaring van ‘een locale imitatie van *terra nigra*-achtig aardewerk’ ons het meest aannemelijk. Hetzelfde geldt mogelijk ook voor nr. 1-1-7 en 1-1-33, met een bijmenging van enkele ertsbrokjes. Let wel, een dergelijke interpretatie wordt eveneens gekoppeld aan een schaalte uit het grafveld te Zutphen-Leesten.¹³ Bovengenoemde conclusie versterkt de algemene opvatting, dat *terra nigra*-achtig aardewerk van inheems fabrikaat moet zijn. Dit werd onlangs nog met een paar *terra nigra*-achtige misbaksels en unica uit Heeten nader aangetoond.¹⁴

10 van Es & Verlinde 1977.

11 van Es 1967.

12 van Es 1967, 168.

13 Bouwmeester 1997, 62.

14 Erdrich 1998.



Afb. 10 Colmschate-De Enk.
De gerestaureerde 'vaas' uit graf
12-1-3, bestaande uit licht
gebrande scherven. Het inheemse
aardewerk is mogelijk een imitatie
van t.s., Drag. 54.

Het is zeker wenselijk dat nader onderzoek wordt verricht naar de herkomst, datering en typologie van gedraaid inheems aardewerk ten noorden van de *limes*. De talloze varianten in vorm en baksel duiden erop dat op verschillende plaatsen en in verschillende perioden, wellicht onafhankelijk van elkaar, met of zonder kennis van of inspiratie door Romeins aardewerk, geëxperimenteerd werd met de productie van inheems gedraaid aardewerk. Voor Heeten is onlangs aangetoond, dat dit materiaal een plaatselijk product is, terwijl ook het lokale baksel 8-1-5 uit Colmschate, met onder meer de ijzeroerbokjes van de gedraaide voetkom, daar een aanwijzing voor biedt. Het vasthouden aan begrippen zoals *terra nigra-achtige waar* – een term afkomstig uit de beschrijving van provinciaal Romeins aardewerk – en type-aanduidingen zoals 'Chenet 342 of Pirling 273', zouden niet zonder meer overgezet dienen te worden op een inheemse Germaanse productie. Sterker nog, de grote verscheidenheid aan vormen en baksels van gedraaid aardewerk benoorden de *limes* laat zich niet of slecht vergelijken met de productie binnen de *limes*.

De twee vaas-achtige potten nr. 1-1-17 en 12-1-3 vormen in typologisch opzicht buitenbeentjes. Ze kunnen met hun lange, wat nauwe, concave halspartijen als markante exemplaren worden gevoegd bij Wijster type IV D of IV F (*necked bowls*), maar kunnen even goed worden aangeduid als vazen/bekers (verg. de terminologie voor *terra sigillata*). Nummer 1-1-17 is organisch verschaald en nr. 12-1-3 is verschaald met fijn zand en brokjes moerasijzererts, waarmee de potten voor inheemse keramiek uit Colmschate een normaal baksel vertonen. Gezien de datering van de graven in de Romeinse Tijd, doet het profiel van vaas of beker 12-1-3 direct denken aan soortgelijke Romeinse vormen in *terra sigillata* (Drag. 54/ Dech. 72) en gevernist aardewerk (Niederbieber 32) en zelfs aan inheems gedraaid *terra nigra-achtig* aardewerk.¹⁵ Het is daarom niet zonder reden dat gedacht kan worden aan een inheemse imitatie van Romeins vaatwerk. Vorm 1-1-17 met zijn standvoet staat wat verder weg van Romeinse gedraaide keramiek, maar een geverniste beker kan wellicht toch tot die vorm hebben geïnspireerd. In elk geval is de hoge nauwe vorm van nr. 1-1-17 meer typerend voor Romeins, dan voor inheems aardewerk.

¹⁵ *Nachrichten Niedersachsens Urgeschichte* 66, 1997, 440.

Gezien de grote overeenkomst met de genoemde Romeinse keramiektypen lijkt een datering in de late 2e eeuw of eerste helft van de 3e eeuw mogelijk. Vergelijkbare vormen komen echter ook later voor, tot in de 4e eeuw. De associatie van beker 12-1-3 met twee bronzen *tutuli* in een (mannen)graf, pleiten voor een datering vanaf de tweede helft van de 3e eeuw. Binnen de chronologische ontwikkeling van het grafveld moeten ook de beide vazen tot de tweede helft van het grafveld worden gerekend. In verband met de aanvangsdatering van het grafveld kan het nog vermeldenswaard zijn, dat er geen Uslar-I aardewerk (1e en/of 2e eeuw) is aangetroffen.

Verschraling

De verschraling van het inheemse aardewerk uit het grafveld is als volgt:

- 6 keer organische verschraling (één- of tweemaal met een bijmenging van brokjes moerasijzererts);
- 10 keer (zeer) fijn zand (éénmaal met bijmenging van enig bot-gruis);
- 8 keer fijn zand met brokjes erts;
- 1 keer veel brokjes moerasijzererts.

Wanneer deze verschralingstypen worden verdeeld over de vier keramiektypen levert alleen het *terra nigra-achtig* aardewerk een iets afwijkend beeld op door het ontbreken van organische verschraling (elders ook nooit voorkomend) met een nadruk op zeer fijne zandverschraling, maar toch drie keer met een bijmenging van ertsbrokjes (in lokale imitaties). De genoemde verschralingstypen zijn in de Romeinse Tijd algemeen voorkomend in Overijssel, alleen de frequente toepassing van moerasijzererts, al dan niet als bijmenging, lijkt een lokale eigenschap te zijn. Overigens zal het verschralingsbeeld van het inheemse aardewerk uit het grafveld een ander spectrum vertonen dan van het aardewerk uit de nederzetting, vanwege de typologische selectie van het funeraire aardewerk.

Dateringsproblematiek Romeins versus inheems

De vondsten uit het grafveld te Colmschate bestaan uit Romeinse en inheemse voorwerpen. Meestal zijn de Romeinse vondsten het scherpst dateerbaar.

Een grondspoor met Romeinse en Germaanse objecten, zonder natuurwetenschappelijke datering, wordt dan ook gewoonlijk gerelateerd aan de meest nauwkeurig te dateren archeologische vondst. In het grafveld te Colmschate blijken de dateringen van grafkuilen door Romeinse en Germaanse objecten elkaar soms tegen te spreken, waarbij de Romeinse objecten steeds een oudere datering hebben dan de Germaanse. Dat is met name het geval bij de rijke graven uit de meest oostelijke drie grafclusters, waar alle 'scherpe' dateringen binnen het grafveld van rond 200 AD in voorkomen. In concreto betreft het de volgende graven.

- Graf 1-1-2 bevatte zowel een Drag 37 kom van rond 200 AD als een voetboogfibula uit rond 300 AD.
- Graf 1-1-33M bevatte zowel een Drag 31 bord van rond 200 AD als een in typologisch opzicht wat problematische *terra nigra achtige* beker (?), mogelijk van later datum.
- Graf 8-1-5 bevatte een Romeins bronzen schaalje van rond 200 AD alsmede een lokale imitatie van een *terra nigra-achtige* voetkom, die op zijn vroegst uit het eind van de 3e eeuw kan dateren (met dank aan W. van Es, E. Taayke en W. Verwers).

Bij andere grafkuilen uit dezelfde drie clusters ontbreekt deze tegenspraak, omdat er geen associatie van verschillende voorwerpen aanwezig is (bv. graf 1-1-7 met een voetkom), of omdat het inheemse aardewerk een te ruime datering heeft voor een eventueel aantoonbaar dateringsverschil. Het is wel opvallend dat in de grafclusters enkele oude graven voorkomen, mits gedateerd op Romeinse voorwerpen (bijv. 1-1-12 en 8-1-1), en jonge graven, mits gedateerd op inheems gedraaid aardewerk (graf 1-1-7). Bij sommige andere

grafkuilen, zoals nr. 1-1-6, treedt er geen aantoonbare discrepantie op tussen de datering van meerdere objecten. In dat geval betreft het echter twee inheemse objecten: een *terra nigra-achtige* voetkom en een voetboogfibula.

Uitgaande van juiste objectdateringen dienen de graven volgens het jongst gedateerde object te worden ingeschaald. Dat betekent dat in een jong door inheems materiaal gedateerd graf, waar tevens ouder en zelfs antiek Romeins materiaal aanwezig was, kennelijk enkele overledenen dierbare voorwerpen van drie tot vier generaties geleden op de brandstapels hebben meegekregen. Voortbordurend op deze conclusie kan het niet worden uitgesloten dat genoemd gebruik ook van toepassing is op andere graven, waar oude Romeinse voorwerpen zonder scherp gedateerde andere (Germaanse) vondsten aanwezig zijn. Het moet dan ook voor mogelijk gehouden worden dat de aanvangs-datering van het grafveld zou moeten opschuiven van medio 2e eeuw naar het begin van de 3e eeuw. Deze mogelijkheid is echter niet te onderbouwen, aangezien het een extrapolatie zou betekenen van enkele aangetoonde incidenten naar een consequent toegepast gebruik.

Los van de dateringsproblematiek biedt de vermelde conclusie tevens enig uitsluitel over de (soms) lange looptijd van Romeinse objecten in de Germaanse samenleving, en de kennelijk grote waardering voor deze uitheemse voorwerpen.

4.4 Metalen

Zilver (-druppels) (afb. 11)

Van de ca. 75 opgegraven crematie-graven en mogelijke (marginale) graven blijken er 17 (23 %), summiere zilverresten te bevatten. Dat aantal is al opvallend groot, maar het werkelijke aantal gecremeerde doden dat zilver meekreeg op de brandstapel moet nog beduidend hoger zijn geweest. De wat moeilijk te herkennen zilverresten worden namelijk meestal pas bij het zeven van de crematie aangetroffen of pas bij het crematie-onderzoek zelf, waarbij men op elk korreltje materiaal let. Wanneer men bedenkt dat destijds elke crematie incompleet in grafkuilen is bijgezet en dat zelfs 58 % van de grafkuilen zeer weinig verspreide crematie resten bevatte (de zgn. brandgraven), wordt het duidelijk dat zilverrestjes vaak bij toeval vanaf de brandstapel in de crematiekuil terecht zijn gekomen. Dat wordt ook duidelijk bij de specificatie, dat slechts 14 % van de brandgraven zilverresten opleverde, maar grafkuilen met een geconcentreerde grotere crematie 34 %. Daarom is als een verantwoorde schatting op te geven, dat ruwweg de helft van de doden één of enkele voorwerpjes van zilver heeft meegekregen op de brandstapel.

Het aantal gevonden druppels per grafkuil varieert van 1-60 en zijn allemaal getest. Over de aard van deze druppels uit Colmschate kan het volgende worden gezegd. Zij hebben meestal een bolvormig aanzien met een doorsnede van 3-4 mm. De buitenkant van deze bolletjes bestaat uit een korst grauw materiaal, waar de testvloeistof niet op reageert, alleen het binnenste van de bolletjes bestaat uit helder gesmolten zilver. De bolletjes dienen daarom eerst deels afgeslepen te worden om het zuivere zilver te bereiken. Mede dank zij die korst – waardoor de omvang was vergroot – werden de druppels aangetroffen, aangezien zij anders waarschijnlijk tijdens het zeven grotendeels door de mazen gevallen zouden zijn. Elders kunnen de eventueel aanwezige druppeltjes gemakkelijk niet zijn opgemerkt, indien de zeef te grote mazen had of als er niet werd gezeefd. Bovendien hebben de druppels vanwege de korst ook geen zilverachtig aanzien, waardoor zij minder goed opvallen in het residu.

Ondanks deze problemen zijn elders in Germaanse crematiegraven wel vaker zilverdruppels aangetoond, zoals te Wijster, Hijken, Zwolle-Oldeneel, Zutphen, Didam, Hemmoor (graf 4 en 5) in Nedersaksen, Langen bij Cuxhaven (niet gepubliceerd) en Barnstorf, Kr. Diepholz graf 2 (Hahne).



Afb. 11 Colmschate-De Enk. De zilverdruppels met korstvorming uit graf 8-1-4. Enkele druppels zijn recent geschuurd voor de identificatie van het materiaal.

Over de aard van de zilveren objecten in Colmschate kan in concreto niet zo veel worden gezegd, omdat op de brandstapels vrijwel alle voorwerpjes in kleine zilverdruppels zijn overgegaan als gevolg van het lage smeltpunt van zilver. Slechts één klein koordbeslag is ongeschonden door het vuur gekomen, terwijl in één of twee zilverresten een mantelspeld herkend kon worden. Uit graf 1-1-33 A stammen zelfs de resten van een zilveren draadfibula, waarbij 4,1 cm van de draad resteerde die bovendien een er omheen gewonden pareldraad bezat. Het lijkt waarschijnlijk, mede gezien de resten van al dan niet gesmolten bronzen mantelspelden uit het grafveld, dat het meeste zilver afkomstig is van deze vondstcategorie. De zeer schaarse zilveren voorwerpen uit de Romeinse Tijd, bekend van elders binnen Overijssel, zijn ook hoofdzakelijk mantelspelden (Dalfts-Welsum), hoewel er ook andere objecten gevonden zijn zoals: een armbandfragment (Zwolle-Wijthmen), een ringetje (Ommen-Varsen), de vergulde zilveren sierplaatjes op een bijzondere etage-fibula van Raalte-Heeten, alsmede vele zilveren munten, zowel los als in muntschatten.¹⁶ Verder zijn uit het Germaanse grafveldje te Wehl, in het oosten van Gelderland, eveneens zilveren fibulae afkomstig. De zilveren objecten uit de graven hoeven overigens niet noodzakelijkerwijs als grafgiften beschouwd te worden en kunnen evengoed tot de kledingaccessoires behoort hebben, maar in deze gevallen waarschijnlijk toch niet voor dagelijks gebruik.

Een inventarisatie van Germaanse fibulae binnen de amateurcollecties uit de Nederlandse provincies Noord-Holland en vooral Friesland, resulteerde in ca. vierhonderd fibulae van het type Almgr. VII en Matthes Ser. 1-4, gedateerd in de late 2e en de 3e eeuw. Dit speldtype is ook in het grafveld van Colmschate aangetroffen. Het merendeel van deze fibulae is van brons, zilveren exemplaren zijn echter niet ongebruikelijk. Opvallend is echter dat de zilveren exemplaren over het algemeen veel kleiner zijn dan hun bronzen tegenhangers.

Gezien de geringe omvang van de druppels uit Colmschate en het ontbreken van grotere klodders gesmolten zilver lijkt het goed mogelijk dat deze druppels niet steeds van gesmolten zilveren objecten afkomstig zijn maar soms van zilveren sierdraden, die oorspronkelijk op bronzen fibulae hebben gezeten.

De bovenvermelde inventarisatie van fibulae uit Friesland leerde, dat tweedelige voetboogfibulae (Almgr. VII) of de min of meer gelijktijdige en jongere tweedelige voetboogfibulae van andere types, herhaaldelijk door middel van zilveren

¹⁶ Bruins & van Beek in Westerheem 1984, 293 met aanvullingen.

pareldraden opgesierd waren. De meest bekende voorbeelden zijn misschien wel de barokke fibulae van Strückhausen (Kr. Wesermarsch). De genoemde mogelijkheid gaat echter niet op voor de graven met veel zilverdruppels (tot 60 stuks) en voor graf 1-1-33 met een incomplete zilveren fibula. De geringe grootte van de druppels en het ontbreken van grotere klodders maakt het verder niet erg waarschijnlijk, dat de zilverdruppels afkomstig zijn van op de brandstapels gesmolten *denarii*; uit te sluiten valt het echter niet. Zo behoorden in het Deense Illerup behalve vuurslagen, priemen en andere kleine gereedschappen, ook enkele *denarii* tot de persoonlijke bezittingen, die samen met het wapentuig en andere militaire uitrustingsstukken als krijgsbuit geofferd werden.¹⁷ Het is dus mogelijk dat het stoffelijk overschot van de overledenen met alle mogelijke bijgiften werd uitgedost, waarbij ook zijn of haar beurs met enkele *denarii* op de brandstapel terecht kwam. Zilver was in Nederland voorafgaand aan de Romeinse Tijd vrijwel geheel onbekend. Het enkele object dat wel gevonden is, moet een importstuk betreffen. Ten aanzien van de Romeinse Tijd kan hier dan ook gesproken worden van een duidelijke opleving van zilveren objecten. Het ligt voor de hand die hogere zilvertoeëpassing te zoeken bij de Romeinen: zij introduceerden immers op grote schaal betaalmiddelen in onder meer zilver. Zo zijn in (westelijk) Overijssel de bekendste schatvondsten van deze munten aangetroffen bij Steenwijk-Onna (Augusteïsche periode) en Diepenveen (late 2e eeuw), waarbij het gaat om ruwweg 250–300 zilveren exemplaren per muntschat. Daarnaast zijn er uit westelijk Overijssel een tiental losse vondsten van een *denarius* bekend geworden.¹⁸ De materiële bron voor de Germaanse zilveren versierselen wordt dan ook ongetwijfeld gevormd door omgesmolten *denarii*. Als specificatie op het bovenstaande kan nog het volgende worden vermeld. In oostelijk Nederland en het aangrenzende noordwesten van Duitsland, kennen we twee chronologisch duidelijk van elkaar gescheiden horizonten van schatvondsten met Romeinse zilvermunten. De oudere muntschatten zijn samengesteld uit (Laat-) Republikeinse, Augusteïsche en Tiberische munten, latere emissies ontbreken. Voorbeelden hiervan in Nederland zijn, de vondsten uit Steenwijk-Onna en Denekamp in Overijssel, en Fijns in Friesland.¹⁹ Al kunnen we de Tiberische munten niet nader dateren (14–28 AD), het lijkt toch aannemelijk dat deze niet na de terugtrekking van de Romeinse legers onder het bevel van Germanicus in 16 AD geslagen zijn. Het verspreidingsgebied van deze muntschatten is beperkt tot de zone tussen Rijn en Eems.²⁰ De samenstelling van de jongere muntschatten is gevormd in de tweede helft van de 2e eeuw; de sluitmunt is meestal een emissie van Marcus Aurelius (161–180) of Commodus (180–193), munten van Septimius Severus (193–211) ontbreken. Een goed voorbeeld hiervan is de muntschat van Diepenveen in Overijssel. Het verspreidingsgebied van vergelijkbare schatvondsten bestrijkt grote delen van het Noordwest-Europese *barbaricum* tussen Rijn, Elbe, zuidelijk Scandinavië en de Donau.²¹ Voor de beide horizonten mag men aanvullend vermelden, dat de som van de geïsoleerd gevonden *denarii* overeen komt met de samenstelling van de schatvondsten. Gezien het schaarse voorkomen of het volledig ontbreken van Republikeinse- of Augusteïsch-Tiberische *denarii* in de schatvondsten uit de tweede helft van de 2e eeuw, mag men concluderen dat deze oude munten geen rol van betekenis (meer) speelden in de muntomloop van Overijssel en andere gebieden van het Noordwest-Europese *barbaricum* – voor zover men überhaupt van een circulatie van Romeinse (zilveren) munten buiten de grenzen van het Imperium mag spreken. Derhalve lijkt het vrijwel zeker dat het zilver van de druppels uit de graven van Colmschate afkomstig is van *denarii*, die in de loop van de tweede helft van de 2e eeuw de grens van het Romeinse Rijk passeerden en in handen van de hier levende Germanen kwamen. Dit idee wordt nog versterkt, omdat in oostelijk Nederland en het aangrenzende Duitsland geen ander geïmporteerd Romeins zilver uit de 2e en 3e eeuw, zoals zilveren vaatwerk, bekend is.

17 Ilkjaer 1993, deel 3 en 4; von Carnap-Bornheim/Ilkjaer 1996, tekstband 5 en 6, 379–83.

18 van der Vin 1996.

19 Zie van der Vin 1996 in FMRN.

20 Erdrich 2001 (hoofdstuk 5.1 en 6.2).

21 Berger 1992; Erdrich 2001; Lind 1981.

Alle uit Noord-Duitsland vermelde zilverdruppeltjes zijn afkomstig uit graven met Romeinse bijgiften, zoals *terra sigillata* en/of bronzen vaatwerk uit de late 2e eeuw. Daarom lijkt een datering van die graven rond de overgang 2e-3e eeuw het meest waarschijnlijk.

Wat de verspreiding van Romeins zilver (en ook van goud) in Overijssel betreft, is het veelzeggend dat bijna al de bekende vondsten van deze materialen stammen uit de westelijke strook van Overijssel (Deventer–Steenwijk). Wij brengen hier ook in herinnering de vondst van (tenminste) vier gouden halsringen (ca. 400 AD) uit de IJssel bij Olst, welke vervaardigd moeten zijn uit vele omgesmolten *solidi* (zie hoofdstuk 6 i.v.m. te reconstrueren routes).

Brons

Aanwezige categorieën in het grafveld:

dun plaatbrons (ketels/emmers/bekkens); dik plaatbrons (o.a. schaalte); fibulae (met *tutuli*), *umbo* (schildknop); lepeltje; pen(-gat), 'spiegel' (?); pincetten; ovaal gewonden draad; riemtong.

<i>categorie</i>	<i>aantal</i>	<i>event. grafnummer(s)</i>
fibulae (incl. 1 x <i>tutuli</i>)	13	
<i>tutuli</i>	1	12-1-3
dun plaatbrons (excl. <i>umbo</i>)	12	
<i>umbo</i>	1-3	8-1-2, 8-1-3(?) en 8-1-7(?)
dik plaatbrons (incl. schaalte)	3	1-1-33, 8-1-1(?) en 8-1-5
schaalte	1	8-1-5
pincet	2	1-1-33 en 8-1-1
lepeltje (?)	1	8-1-5
gewonden draad	1	1-1-14/22
band met pen/gat	1	1-1-16
spiegel	1	1-1-33
riemtong	1	8-1-9

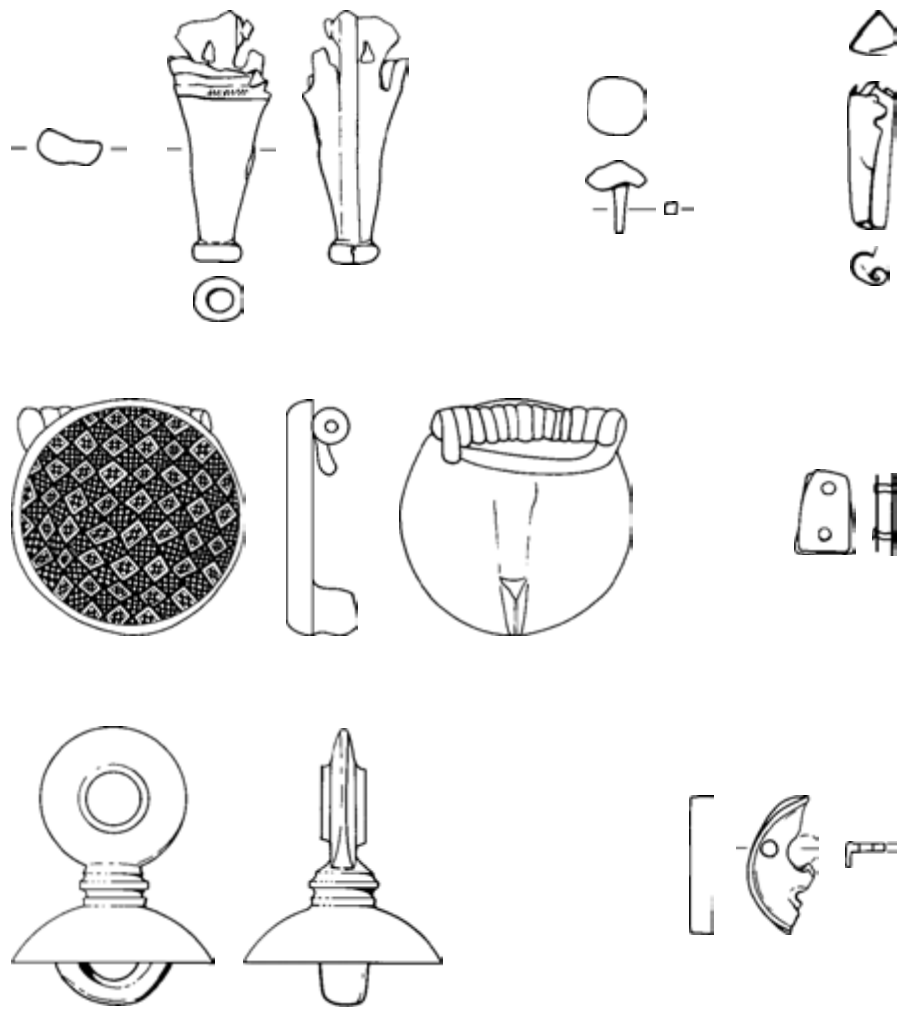
Vaatwerk Uit slechts enkele graven is typologisch herkenbaar, en daardoor te dateren, Romeins bronzen vaatwerk afkomstig. Alle fragmenten zijn door de hitte op de brandstapel aangetast. Het lijkt daarom waarschijnlijk dat onder de vele niet te determineren bronsfragmenten en/of bronsdruppels, resten van niet herkend bronzen vaatwerk schuil gaan.

- Graf 1-1-8 Enkele wandfragmenten van een bronzen ketel of steelpan. Sterk gecorrodeerd en kromgetrokken door hitte. Datering: 2e en 3e eeuw.
- Graf 1-1-33 Twee randfragmenten van een geëmailleerde bronzen schaal vergelijkbaar met Eggers 157. Sterk gecorrodeerd en kromgetrokken door de hitte; nauwelijks resten van email bewaard. Datering: vermoedelijk 2de eeuw (afb. 36).
- Graf 8-1-1 Enkele fragmenten van een standring van een *messing* emmer van het Hemmoor-type Eggers 58.²² Herkenbare resten (ca. 45 gram). Sterk gecorrodeerd en kromgetrokken door de hitte. Datering: tweede helft 2e en eerste helft 3e eeuw (afb. 43).
- Graf 8-1-5 Gedeeltelijk door hitte kromgetrokken bronzen schaalte; vorm vergelijkbaar met *terra sigillata* type Drag. 46.²³ Aan de binnenkant is een aangekoekte bronskorst. Datering: op grond van de goed gedateerde parallellen binnen *terra sigillata*, lijkt een datering in de tweede helft van de 2de eeuw het meest waarschijnlijk (afb. 47).

Het hier aangetroffen type spectrum vertoont grote overeenkomsten met dat uit andere begraafplaatsen en nederzettingen in het Noordwest-Europese *barbaricum*.

²² ... mit 'zweiblättrigem Fuss': *Hahne 1912, 51-69.*

²³ Zie ook *Oswald & Pryce, pl. 55, 15,18; Ludowici Bc.*



Afb. 12 Colmschate-De Scheg. Bronzen voorwerpen uit de nederzetting bij het grafveld, waaronder: een oordband, een email schijffibula en een teugelgeleidingsring; schaal 1:2.

De fragmenten van een emmer van het Hemmoor-type uit graf 8-1-1 zijn goed vergelijkbaar met andere grafvondsten uit het gebied tussen Rijn, Elbe en het zuidelijke Scandinavië. Inmiddels kennen we hier meer dan honderd crematie- en inhumatie-graven waar dit type emmer of als urn gebruikt werd, of verbrand met andere bijgaven tussen de crematieresten lag.

Geëmailleerd bronzen vaatwerk (1-1-33) behoort tot de zeldzame vondsten buiten de grenzen van het Imperium. In vorm en afmeting goed vergelijkbaar, is een schaal uit het Vehneemoor bij Oldenburg.²⁴ In Bad Pyrmont vond men in een natuurlijke bron behalve bijna 250 bronzen fibulae ook een geëmailleerde steelpan.²⁵

Uitzonderlijk mag men ook het bronzen kommetje uit graf 8-1-5 noemen. Deze kom kent vooralsnog geen parallel in het Noordwest-Europese *barbaricum*. Opmerkelijk was de kleine hoeveelheid en het geringe volume van bronzen vaatwerk in de graven van Colmschate. Voor zover herkenbaar zijn slechts kleine fragmenten van deze categorie gevonden, in geen enkel geval hebben we te maken met meer dan 5% van het oorspronkelijke gewicht van het complete stuk vaatwerk. Dit verschijnsel geeft aanleiding tot het vermoeden dat potentieel waardevol materiaal – in dit geval grotere bronsresten – na de crematieplechtigheid tijdens het opruimen van de brandstapel niet met de crematie in het graf belandde maar apart verzameld werd. Uit noordwestelijk Duitsland kennen wij ook talrijke graven met slechts kleine fragmenten (minder dan 50 gram) van bronzen vaatwerk als bijgaven. Binnen dit kader is het vermeldenswaard, dat in Colmschate slechts enkele graven met vrij grote bronsfragmenten zijn aangetroffen (graf 8-1-2 en 8-1-5), zoals dat

²⁴ CRFB, Niedersachsen XIX-13-5/1.1.

²⁵ CRFB, Niedersachsen XX-03-2/1.1.

ook het geval was bij de inheems-romeinse urn met zware bronsresten van een bekken uit Zwolle-Oldeneel.²⁶ Uit Noordwest-Duitsland zijn slechts twee voorbeelden te vermelden met gesmolten brons (Westerwanna en Helzendorf) van meer dan 500 gram. Het gemiddelde gewicht van een complete bronzen emmer van het Hemmoor type (700–1300 gram) of ander bronzen vaatwerk, ligt ver boven dat van de aangetroffen resten en toont daarmee duidelijk aan hoe weinig brons er in de graven resteerde.

Fibulae Er zijn ca 16 mogelijke en herkenbare resten van diverse typen bronzen mantelspelden in de graven aangetroffen, die hierna beknopt worden beschreven.

- Graf 1-1-2 Restant bronzen spiraal c.q. veer met zes of acht windingen, waarbinnen een ijzeren asje (2,5 cm).
- Graf 1-1-3 IJzeren as van spiraal (4,5 cm).
- Graf 1-1-6 IJzeren as (2,5 cm) met restant bronzen spiraal (nog twee windingen). Complete bronzen veer (7 windingen) en ijzeren as (2 cm). Mogelijk een derde ijzeren as (3,5 cm).
- Graf 1-1-10 Mogelijk fragment ijzeren as en bronsfragment (van fibula?).
- Graf 1-1-14 IJzeren as van fibula of naald (ca. 5 cm).
- Graf 1-1-20 Verbrande bronzen schijffibula met ijzeren asje (2 cm).
- Graf 1-1-21 Fragment ijzeren asje (van fibula?) of naald.
- Graf 1-1-25 Bronzen voetboogfibula.
- Graf 1-1-33 IJzeren asje van fibula (restlengte: ruim 2,5 cm) en fragment bronzen veer.
- Graf 3-1-18 IJzeren as (met eindknoppen?) van fibula (restlengte 4,0 cm).
- Graf 7-1-4 Fragmenten bronzen voetboogfibula en een fragment ijzeren asje.
- Graf 8-1-1 Fragment ijzeren fibula-asje (?) (restlengte: 1,6 cm).
- Graf 8-1-4 Verbrande bronzen schijffibula met ijzeren asje (2 cm), niet tekenbaar.
- Graf 8-1-6 IJzeren asje met vier resterende windingen van bronzen veer (restlengte: 2 cm); tevens ijzeren fibula-asje (?) van 4 cm lengte.
- Graf 8-1-7 IJzeren as van ijzeren fibula met vele windingen, (restlengte: 4–6 cm); tevens een tweede ijzeren as-fragment.
- Graf 12-1-3 Twee bronzen *tutuli* van (schijf-)fibulae en fragment van ijzeren spiraalasje.
- Graf 1-1-33A Fragmenten van zilveren draadfibula (restlengte: 4,1 cm) met pareldraad omwonden.

In twee graven uit Colmschate zijn dus de resten van geëmailleerde schijffibulae gevonden, terwijl de *tutuli* uit graf 12-1-3 nog eens aan twee niet geëmailleerde exemplaren doen denken.

- Graf 1-1-20 Fragment van een geëmailleerde schijffibula met 2 cm lang ijzeren asje. Gecorrodeerd en gedeeltelijk verbrand. Datering: 2e (?) helft van de 2e eeuw.
- Graf 8-1-4 Twee fragmenten van geëmailleerde schijffibula. Sterk gecorrodeerd en verbrand. IJzeren asje van ca. 2 cm lengte. Op de sterk verbrande sierschijf zijn resten van email, vermoedelijk een dambordpatroon, herkenbaar. Datering: 2e (?) helft van de 2e eeuw.

In de beide aangehaalde gevallen werd de bronzen veerconstructie versterkt door een toegevoegd ijzeren asje (van ca. 2 cm lengte). Dit verschijnsel is – bij ons weten – nauwelijks elders opgemerkt, maar het wordt wel vermeld bij enkele fibulae uit het grafveld van Costedt.²⁷ Een complete bronzen geëmailleerde schijffibula uit de bijbehorende nederzetting van Colmschate bezat geen asje (meer).²⁸ Dit exemplaar kan daarom ook een (weggeroest) ijzeren veer-asje gehad hebben, of – wat meestal het geval lijkt te zijn – geen asje. In het grafveld van Colmschate lijken alle bronzen en ijzeren fibulae – curieus genoeg – ter versteviging een ijzeren asje in de veer gehad te hebben. Dit kan er op wijzen dat

²⁶ Verlinde 1997 (*Archeologische kroniek van Overijssel 1996*).

²⁷ Siegmund 1996.

²⁸ *Archeologische kroniek van Overijssel over 1986*.

relatief veel fibulae met een lange veer aanwezig waren.

Uit graf 12-1-3 zijn twee bijna identieke conische *tutuli* van dun plaatbrons afkomstig, met aan de basis twee of drie omlopende ondiepe groeflijnen. Opmerkelijk is het ‘wimpeltje’ aan de top van een van die *tutuli*. Aangezien hier slechts de bronzen hoedjes bewaard zijn, is het mogelijk doch niet zeker, dat deze *tutuli* op twee Germaanse schijffibulae hebben gezeten. Het losse ijzeren spiraalasje uit dit graf behoorde vermoedelijk bij een van deze fibulae. Een overtuigend alternatief voor *tutuli* anders dan op schijffibulae is ons niet bekend. Het lijkt merkwaardig dat deze *tutuli* uit een mannengraf stammen, omdat zij normaliter aan vrouwendracht worden toegeschreven.

Geëmailleerde bronzen schijffibulae waren in de noordwestelijke grens-provincies van het Imperium in de 2e helft van de 2e en de vroege 3e eeuw populair. In het aangrenzende *barbaricum* is dit type sierspeld ook bekend.²⁹ Uit Wijnaldum³⁰ en de andere terpen in Friesland,³¹ maar ook uit andere regio's in Noord- en Oost-Nederland en Noordwest-Duitsland, kennen wij enkele Germaanse schijffibulae met bolvormige of conische *tutuli*. In de Romeinse castella Saalburg en Zugmantel werden ca. 1300 fibulae gevonden, waarvan een aantal Germaanse. Bekend zijn hiervan vooral de tweedelige *Armbrustfibeln*, Almgr. VII, Matthes Ser. 1-4. Veel minder aandacht trokken hun schijfvormige varianten.³² Een datering van deze fibulae in de 3e eeuw lijkt het meest waarschijnlijk.³³

In graf 1-1-25 en graf 7-1-4 werden twee grotendeels complete bronzen fibulae van inheems-germaanse makelij gevonden. Zonder twijfel behoren zij bij de grote groep van tweedelige voetboogfibulae ofwel *Armbrustfibeln*. Onlangs heeft Haalebos enige aandacht besteed aan deze typologisch zeer uiteenlopende groep;³⁴ onderwerp van discussie waren datering en typologische genese. Gezien de aanwezigheid van deze voorwerpen in enkele Romeinse castella aan de Rijn, die in de loop van het derde kwart van de 3e eeuw in onbruik raakten, uitte Haalebos het vermoeden, dat zij al omstreeks het midden van de 3e eeuw gedragen werden. Dit vermoeden wordt bevestigd door hun aanwezigheid in het door de Perzen veroverde castellum van Dura Europos in 254/255. Derhalve lijkt een datering van de exemplaren uit Colmschate in de tweede helft van de 3e eeuw of de vroege 4e eeuw zeker mogelijk. De bronzen (resten van) spiralen uit de graven 1-1-2 en 1-1-6 behoorden ook bij fibulae van dit type.

In graf 1-1-33 werd het fragment van een zilverdraad gevonden waar een geprofileerde ringvormige zilverdraad omheen gewonden was. Deze applicaties die ‘echte pareldraad’ nabootsen, komen we herhaaldelijk op tweedelige voetboogfibulae uit de 3e of vroege 4e eeuw tegen. Een goed voorbeeld van een bijzonder barokke opsmuk van dit verder vrij eenvoudige type fibula zijn 28 exemplaren uit een veen bij Strückhausen (Kr. Wesermarsch, Niedersachsen), welke op een lapje stof waren gespeld en die bij toeval in 1928 gevonden werden.³⁵ Halpaap dateerde deze fibulae met goede redenen in het laatste kwart van de 3e of de vroege 4e eeuw.

Omstreden is de typologische genese van dit type fibula, dat als gidsfossiel voor de 4e en eerste helft van de 5e eeuw mag doorgaan. Indien men uitgaat van de opkomst van dit type fibula omstreeks of zelfs voor het midden van de 3e eeuw, lijkt een typologische relatie met de *zweigliedrigen Armbrustfibeln* Almgr. VII, 201-203,³⁶ uit min of meer dezelfde tijd, niet uitgesloten. Dit laatstgenoemde type is in grote getale aangetroffen in Friesland en het overige Noord-Nederlandse kustgebied. In oostelijk Nederland en het aangrenzende Noordwest-Duitsland zijn deze als gevolg van de schaarste aan grafvondsten betrekkelijk zeldzaam.³⁷

Wapenuitrusting

- Umbo: graf 8-1-2 ; 8-1-3 (?).

- Schildnagels: graf 8-1-7.

Uit graf 8-1-2 komen fragmenten (15 grotere stukken en meerdere snippers)

29 Erdrich 2001, 60–61.

30 Erdrich 1999, 171–4, afb. 1, 16, 18; afb. 2, 20–21.

31 Erdrich, in voorbereiding.

32 cf. A. Böhme 1972, no. 1128–30.

33 M. Erdrich 1999; A. Böhme 1972.

34 Haalebos 1985/6, 64–5.

35 Halpaap 1991, 57–66.

36 Ser. 2 naar Matthes.

37 Almgren 1923; Matthes 1931.

van een sterk gecorrodeerde bronzen *umbo* die vermoedelijk conisch van vorm was. Deze was met vier, waarschijnlijk ijzeren, klinknagels op het schild bevestigd. Een nadere typologische of chronologische bepaling is helaas niet mogelijk. Het bronsfragmentje met een bronzen klinknagel erdoor uit graf 8-1-3 is te fragmentarisch voor een determinatie. Het valt niet uit te sluiten dat het fragment afkomstig is van een bronzen *umbo*.

In graf 8-1-7 werden vier gecorrodeerde ijzeren klinknagels met platte ronde kop en omgebogen pen gevonden. Vergelijkbare klinknagels dienden ter bevestiging van een *umbo* op het schild. De hier aangehaalde vondstnummers komen alle uit de twee oostelijkste, waarschijnlijk derde-eeuwse gravenclusters.

Varia Het nietige hoekige spiegelfragment (1–2 mm) uit graf 1-1-33, is anno 2000 door het Centraal Laboratorium te Amsterdam bestudeerd met Röntgen-fluorescentie. Samenstelling: hoge tin-koper-legering met loden ‘bolletjes’ erin (41–47 % koper, 47–54 % tin en 2–4 % lood). De toepassing van deze harde doch wat broze legering is met name bekend bij Romeinse spiegels.³⁸ Zo is dank zij een bewaard gebleven bronssnipper, en de analyse daarvan, voor het eerst een bronzen spiegel getraceerd in het gebied benoorden de Rijn.

Uit graf 8-1-5 stamt een niet verbrand doch incompleet fijn-bewerkt bronzen object, dat wellicht tot een niet nader te determineren Romeins lepeltje (nr. 13) behoorde, gelegen naast het reeds vermelde schaalpje.

Tot de bijgaven uit het compleet verstoorde graf 8-1-9 behoort een zware bronzen riemtong met een vogelkop-achtig uiteinde, die door de hitte op de brandstapel gehavend is. Ondanks de sterke beschadigingen lijkt het uitgesloten dat we met het bronzen handvat van een (laat-) romeins scheermes te maken hebben; anderzijds ontbreken goede parallellen. De riemtong – tenminste als het er een is – lijkt het meest op een laat-romeinse riemtong die ruim een eeuw geleden gevonden is in de Bullenteich in Braunschweig (Neder-Saksen). Busch, die deze vondst kort geleden opnieuw in ogenschouw nam, zag overeenkomsten tussen de riemtong uit Braunschweig en enkele riemtongen uit het mondingsgebied van de Weichsel in het noorden van Polen.³⁹ Deze riemtongen, die tot de ‘gidsfossielen’ van de Przeworsk-cultuur behoren, zijn afkomstig uit (het midden van) de 3e eeuw.⁴⁰ Busch wil de mogelijkheid niet uitsluiten, dat de laatste eigenaar van de riemtong in de vaart der volkeren werd meegeleurd en uiteindelijk honderden kilometers ver van huis bij Braunschweig afstand deed van zijn – of vermoedelijk beter haar – riemtong.

In Colmschate zijn geen aanwijzingen voorhanden, dat aan de doden bronzen munten zijn meegegeven. Los van deze mogelijke grafrite kan het omsmelten van bronzen munten, net als het hergebruik van geofferd bronzen vaatwerk, de productie van nieuwe bronzen voorwerpen hebben bevorderd.

IJzer

In het onderstaande staatje zijn de herkende ijzeren objecten uit het grafveld gerubriceerd.

<i>categorie</i>	<i>aantal</i>	<i>event. grafnummer(s)</i>
fibula-asje (soms naald?), ca 20-50 mm	16	
kam-nietjes (max. 10 mm)	6	
<i>umbo-nagels</i>	3	8-1-2(?), 8-1-3(?) en 8-1-7
nagels met paddestoel-kop	1	8-1-7
ijzeren fibula	1	8-1-7 (met 4–6 cm lang asje)
plaatijzer (mesje?)	3	1-1-3, 8-1-5 en 8-1-6
oordband (?)	1	8-1-7
schakel/ring	1	8-1-15

³⁸ Het fragmentje is bij de retourzending helaas verloren gegaan. Met dank aan R. Meijers voor zijn initiatief.

³⁹ Busch 2000.

⁴⁰ cf. Godlowski 1970, Taf. 4,4.

Bij de eerste vier ijzer-categorieën handelt het om bescheiden doch technisch noodzakelijke onderdeeljes van een groter object, om deze reden zijn de ijzerfragmenten grotendeels bij die grotere objecten behandeld. In circa 16 graven zijn dunne ijzeren staafjes van verschillende lengte, meestal 20–50 mm, gevonden, waarvan de diameter – rond of vierkant – als gevolg van corrosie niet nader te bepalen valt. In enkele gevallen staat vast dat deze staafjes ter versterking als as in de bronzen spiraal van een fibula geschoven werden (graf 1-1-2, 1-1-6, 1-1-20 en 8-1-6). Soms is een kleine as-knop herkenbaar. Aangezien slechts in enkele gevallen resten van een bronzen spiraal op een dergelijk asje bewaard zijn gebleven, moet men ervan uitgaan dat deze ook onderdeel konden uitmaken van ijzeren fibulae, zoals nr. 8-1-7 aantoont. Een typologische determinatie is in de meeste gevallen onmogelijk, hoewel het vermoeden uitgaat naar tweedelige spiraalfibulae met brede spiraalarmen zoals Almgren 1923. Bij de nummers 1-1-20 en 8-1-4 gaat het om geëmailleerde bronzen schijffibulae. Overigens valt niet uit te sluiten dat een aantal staafjes (delen van) ijzeren naalden of pennen waren. Sommige dunne ijzeren staafjes tot maximaal 8–10 mm lengte, vormden de nietjes in samengestelde benen kam-fragmenten, zoals nr. 1-1-32 en 8-1-1. Vrij vaak zijn zulke ijzeren onderdeeljes met een fibula of kam te associëren dank zij hun (resterende) lengte en het mede in dezelfde grafkuil voorkomende brons of been.

De drie nagels met paddestoel-vormige kop uit graf 8-1-7 kunnen niet aan een bepaald voorwerp worden toegeschreven, mogelijk gaat het echter wel om een ‘sierlijk’ voorwerp. De grotere *umbo-nagels* met brede platte kop, zijn soms nog te herkennen aan hun haakvormig omgeslagen uiteinde. De ijzerfragmenten helpen bij de completering en identificatie van voorwerpen, maar hebben op zich geen daterende waarde. De spijkers en nagels geven wel aan dat deze gebruikt werden in de Germaanse samenleving. Hun toepassing aldaar in constructie houtwerk was echter tot voor kort niet duidelijk; zie de recente vondsten uit Heeten en Colmschate, waar ‘normale’ spijkers aangetroffen zijn, ook uit grondsporen.⁴¹ Andere metalen en legeringen dan zilver, koper, brons, messing en ijzer zijn in Colmschate niet aangetoond, afgezien van wellicht nog andere alliages.

4.5 Glas

Aanwezige categorieën in het grafveld:
speelschijfjes, kralen, vaatwerk en ‘email’ van schijffibulae.

Glazen speelschijfjes en kralen

- Graf 8-1-4 Een druppel (ca. 5 gr) van kobaltblauw glas, vermoedelijk een speelschijfje.
- Graf 12-1-3 Een kleine druppel kobaltblauw glas, vermoedelijk een speelschijfje.
- Graf 1-1-33 Een half gesmolten kobaltblauwe glaskraal (4 mm) hoog uit de zuidelijke kuil.

In drie graven zijn druppels van – gesmolten – kobaltblauw glas aangetroffen; mogelijk zijn deze afkomstig van speelschijfjes en/of kralen. Het glas van nr. 1-1-33(B) is met zekerheid van een kraal vanwege een nog juist zichtbare doorboring. Glazen kralen uit de Romeinse Tijd kunnen als ongebruikelijke vondsten worden aangeduid. Enkele blauwe kralen worden echter ook gemeld uit graf 11 te Wehl.⁴²

Buiten Colmschate zijn uit Overijssel slechts twee andere glazen speelschijfjes, beide kobaltblauw, bekend. Eén ervan is afkomstig uit een Germaanse nederzetting te Gramsbergen⁴³ en één uit een hut-kom van de nederzetting Raalte-Heeten.⁴⁴

De herleiding van glazen speelschijfjes en kralen uit de glasdruppels wordt hieronder nader toegelicht.

41 Verlinde & Erdrich 1998.

42 Bouwmeester 1997, *catalogus* p. 8.

43 van Es & Verlinde 1977, *fig.* 73.

44 JROB 1994, 193.

Glazen vaatwerk

In tien of elf graven is (bijna) ontkleurd glas gevonden in de vorm van druppels en fragmentjes. Zij kunnen aan 'serviesgoed' worden toegeschreven, op grond van de ontkleuring.

- Graf 1-1-16 Een grote druppel gesmolten glas, bijna ontkleurd licht groen.
- Graf 1-1-29 Een ontkleurde glasdruppel met ingebedde kieswortel.
- Graf 1-1-33 Vrij veel ontkleurd glas.
- Graf 3-1-16 Twee korreltjes ontkleurd glas.
- Graf 3-1-20 Een ontkleurde glassinter, mogelijk post-romeins.
- Graf 6-1-1 Gesmolten glasresten (5 x), bijna ontkleurd licht groenachtig blauw.
- Graf 8-1-4 Vrij veel ontkleurd en vergruisd glas.
- Graf 8-1-5 Gesmolten ontkleurd glas.
- Graf 9-1-9 Een fragmentje ontkleurd glas.
- Graf 10-1-14 Twee stukjes gesmolten ontkleurd glas met ingebedde crematie.
- Graf 12-1-3 Twee druppeltjes ontkleurd glas.

Hoewel geen van deze druppels gesmolten glas een concrete aanwijzing geeft voor een identificatie als vaatwerk, menen we toch voldoende aanleiding te hebben om de andere mogelijkheden – kralen of speelschijfjes – uit te kunnen sluiten. In alle gevallen betreft het geheel ontkleurd glas of bijna ontkleurd glas met een lichte groene of blauwe tint, hetgeen de gebruikelijke kwaliteit van glazen vaatwerk is. Andersom geredeneerd: glazen kralen van ontkleurd glas of licht groen of blauw glas zijn uitzonderlijk zeldzaam. Glazen speelschijfjes zijn over het algemeen gemaakt van opake zwarte of witte glaspasta, of van doorschijnend kobaltblauw glas.

In geen enkel geval is het mogelijk om de vermoedelijke vorm van het oorspronkelijke vaatwerk te herleiden. De datering van het glazen vaatwerk omvat de gehele gebruiksduur van het grafveld (ca. 200–350 AD), dit op grond van de verspreiding en een aantal daterende associaties.

Email

Gesmolten email-inleg van schijffibulae is mogelijk aangetoond bij een vondst uit graf 8-1-4.

4.6 *Been/gerwei* (afb. 13)

Aanwezige categorieën in het grafveld: drielagen-kammen (van een gewei?), speelschijfjes, een soort spateltje en verbrand dierlijk bot.

Uit de graven 1-1-8 en 1-1-33 zijn respectievelijk vier tot vijf platte en twee planconvexe benen speelschijfjes afkomstig. Zie tevens onder 4f *steen*, de twee stenen speelschijfjes uit graf 1-1-8. In dit graf lag tevens het fragment van een benen spatel-achtig voorwerpje; interpretatie-mogelijkheden: spatel, speelstaafje of klein mes-heft. Het 'spateltje' oogde als ivoor, maar een histologische bestudering leverde bot als resultaat op.⁴⁵ Indien het een ivoren voorwerpje zou betreffen, had het afkomstig kunnen zijn van een olifant, fossiele mammoet, walrus of (gestrande) potvis. Potvstanden werden ook wel gebruikt als betaalmiddel.⁴⁶

(Benen) speelschijfjes worden in het Germaanse gebied benoorden de Rijn en bewesten de Weser zelden aangetroffen. Het inheems-romeinse grafveld van Wehl, dicht bij de *limes* gelegen, vormt sedert kort naast Colmschate wellicht de enige uitzondering. Zulke speelschijfjes zijn wel meegegeven in graven bij de Romeinse legerplaatsen langs de Rijn. Des te vreemder is het, dat speelschijfjes kennelijk ook in vrouwengraven kunnen voorkomen.⁴⁷ Parallellen van benen speelschijfjes zijn – beschreven maar niet afgebeeld – die uit Beelen in het noorden van Westfalen.⁴⁸

⁴⁵ *Determinatie: drs. A. Cuijpers, en dr. S. Deschler-Erb uit Basel.*

⁴⁶ *Zie in het Geldmuseum te Frankfurt.*

⁴⁷ *Bouwmeester 1997, 26 en 61.*

⁴⁸ *Warendorfer Schriften 1991–1994, 229–30; van Vilsteren 1987.*



Afb. 13 Colmschate-De Enk.
Verbrand fragment van een
benen 'spatel' uit de crematie van
graf 1-1-8.

Verbrande benen kam-fragmenten zijn in 8 grafkuilen aangetroffen. Het gaat in alle gevallen om drielaag-kammen met ijzeren nietjes. In vijf gevallen is een versiering met vrijstaande puntcirkels aanwezig. Slechts in één geval, bij nr. 8-1-1, lijkt het niet versierde karakter van de kam duidelijk. De kam-fragmenten uit Colmschate zijn niet gedetermineerd op de aard van het beenweefsel. Kammen van elders bleken echter herhaaldelijk te zijn vervaardigd uit een gewei, dat is de reden waarom wij dat ook aannemen voor de kammen uit Colmschate.⁴⁹ Benen naalden en dobbelsteentjes, zoals uit Wehl en Zutphen, zijn niet gevonden.⁵⁰ Voor de gegevens van onbewerkt dierlijk bot: zie onder 5a over de *crematieresten*.

4.7 Steen

In graf 1-1-8 zijn bij uitzondering 2 planconvexe, iets ovale, natuurlijke en zeker niet bijgewerkte rolsteentjes van vuilwitte kwarts aangetroffen. De voorwerpjes zijn mogelijk licht gebrand vanwege het aanwezige craquelé en vertonen een zwaar aangezet glanspatina. Zij zijn precies even groot als glazen speelschijfjes en hebben dezelfde vorm. Kennelijk hebben deze kant en klare natuurproducten de eigenaar geïnspireerd tot het toegedachte gebruik. Het is frappant dat hetzelfde graf ook nog eens 4-5 benen speelschijfjes bevatte – een aanwijzing voor een echte *gamer*, kunnen we wel stellen.

Het afgelegen graf 10-1-14 bevatte ook een verbrand stenen voorwerp. Het bekapte vuurstenen brok wordt echter eerder als een kernstuk uit het Mesolithicum/ Neolithicum beschouwd, dan als een soort eigentijdse 'vuurslag'.⁵¹ Om deze reden staat het stuk in de catalogus gerubriceerd als een 'verontreiniging', dus niet als een 'bijgave'.

5 De crematieresten: doden, crematie en begraving

ƒ. E. Robb, A. G. F. M. Cuijpers & R. C. G. M. Lauwerier

5.1 Inleiding

Het fysisch antropologisch onderzoek van de crematieresten uit het ongeveer van 200–350 na Chr. daterende grafveld van Deventer-Colmschate had twee doelen. Op de eerste plaats wilden we weten wie er in dit grafveld lagen. De vraag was hoeveel individuen hier zijn bijgezet, van welk geslacht en welke leeftijd ze zijn, en wat dit zegt over de populatie waartoe zij behoorden. Een enkele maal speelde de vraag, of we met mens of dier van doen hadden. Het onderzoek had ook tot doel, inzicht te verkrijgen in het crematieproces zelf en het grafritueel. Hierbij ging het er om een beeld te vormen van de brandstapel, de vraag of er bijgaven werden mee verbrand zoals dierlijk voedsel, en wat er gebeurde nadat het vuur gedoofd was. Werden alle resten verzameld en begraven of ging het alleen om het gebaar van het verzamelen? Werden alle crematies op dezelfde wijze behandeld of waren er verschillen tussen bijvoorbeeld jong en oud of man en vrouw? Verder restte de

⁴⁹ Lauwerier 1995; van Vilsteren 1987.

⁵⁰ Bouwmeester 1997.

⁵¹ Determinatie: H. Peeters.

vraag, of de kuilen de graven waren van afzonderlijke verschillende individuen of dat we te maken hadden met bewuste dubbelbegrovingen, of ook met kuilen met een geheel andere functie.

In het onderstaande wordt na een bespreking van de gehanteerde fysisch antropologische methoden en de presentatie van het wat gecompliceerde materiaal, de resultaten van de analyses gepresenteerd. In de erop volgende paragrafen worden deze gegevens besproken aan de hand van de genoemde vragen, om tenslotte tot uitspraken te komen over de mensen in dit grafveld en het gehanteerde crematie- en begrafenisritueel.

Het materiaal werd morfologisch onderzocht door Juliet Robb en Saddha Cuijpers. De laatste voerde ook aanvullend histologisch onderzoek uit. Wij danken F.J. Laarman (ROB) voor de determinatie van enkele dierlijke resten.

Tabel 5 Overzicht van (mogelijke) grafkuilen en vondstnummers met crematie. Per vondstnummer is het gewicht (g) van de verschillende fracties weergegeven.

m mens;

d dier;

? mens of dier;

?? geen crematie gevonden;

+ zeer kleine, niet geborgen crematie, gewicht onbekend.

5.2 Materiaal en methode

Een overzicht van kuilen met mogelijk vondstmateriaal geeft tabel 5. Tijdens de opgraving werden er 77 graven of mogelijke graven vastgesteld (zie catalogus). Kuil 15-1-2 hoorde vanwege zijn excentrische ligging mogelijk niet tot het grafveld. Drie van de graven (1-1-18; 3-1-14 en 8-1-5) waren samengesteld uit twee kuilen, één bestond uit drie kuilen (1-1-33). In bijna al deze kuilen zijn crematieresten gevonden. Bij zestien al dan niet samengestelde kuilen, zijn meerdere vondstnummers uitgegeven voor concentraties en verspreid liggend gecremeerd bot uit dezelfde kuil. Het 'verspreide' bot lag in de meeste van deze gevallen direct boven en rond de concentratie. Het gaat hier om de volgende combinaties van vondstnummers: 1-1-7-1 en 1-1-7-2; 1-1-8-1 en 1-1-8-2; 1-1-14 en 1-1-22; 6-1-1-1 en 6-1-1-2; 7-1-7, 7-1-7-2 en 7-1-7-3; 8-1-1 en 8-1-1-32; 8-1-2 en 8-1-2-44; 8-1-4 en 8-1-4-16; 8-1-6 en 8-1-6-4; 8-1-7 en 8-1-7-5; 8-1-15 en 8-1-15-1; 9-1-7 en 9-1-7-1; 12-1-3 en 12-1-3-3.

De crematieresten van het uit drie kuilen bestaande graf 1-1-33, zijn eveneens op grond van de plaats van herkomst toegewezen aan de hieronder gespecificeerde drie grafkuilen.

- Noordelijke grafkuil (1-1-33-N): 1-1-33-50 en 1-1-33-a.

- Zuidelijke grafkuil (1-1-33-Z): 1-1-33-17.

- Middelste grafkuil (1-1-33-M): niet verzamelbaar.

Voor het uit twee kuilen bestaande graf 8-1-5 is die toewijzing ook nader gespecificeerd.

- Noordelijke grafkuil (8-1-5-N): 8-1-5-14 en 8-1-5-a.

- Zuidelijke grafkuil (8-1-5-Z): 8-1-5-25 en 8-1-5-b.

- NB Het bot met vondstnummer 8-1-5 kon niet worden toegewezen.

Van de overige twee uit twee kuilen bestaande graven 1-1-18 en 3-1-14, zijn respectievelijk alleen in de zuidelijke (1-1-18-Z) en noordelijke grafkuil (3-1-14-N) tijdens de opgraving crematieresten gevonden. In kuil 1-1-17 is geen crematie waargenomen. Bij het bergen van de resten is een zeef met mazen van 1 mm gebruikt.

In een aantal gevallen is tijdens de opgraving wel een zeer kleine hoeveelheid crematie waargenomen maar niet geborgen. Het gaat om de grafkuilen: 1-1-4; 1-1-15; 1-1-31; 1-1-33-M (ook eerder genoemd); 1-1-34; 1-1-35; 3-1-19; 7-1-6; 8-1-8; 9-1-9 en 12-1-1. Gezien de zeer geringe hoeveelheid gaat het per kuil om minder dan 10 gram crematie.

Al het materiaal is ten behoeve van de determinaties in droge toestand over twee zeven met ronde gaten gezeefd, de eerste met een maaswijdte van 10 mm, de tweede met een maaswijdte van 3 mm.⁵² De resulterende drie fracties (<3 mm, 3-10 mm, >10 mm) zijn elk afzonderlijk gesorteerd. Hierbij zijn stukjes zilver,

52 cf. Brinkkemper 1998.

grafkuil nr	sub nr	aard depositie	aard crematie	gewicht mens		gewicht dier	totaal gewicht
				3-10 mm	>10 mm		
A		inhoud urn	m	153,8	185,2	-	339,0
1-1-1		verspreid	m	34,2	46,6	-	80,8
1-1-2		verspreid	m	19,4	58,6	-	78,0
1-1-3		inhoud urn	m, d	229,6	399,0	16,8	645,4
1-1-4		verspreid	?	-	-	-	+
1-1-5		?	m	17,6	27,4	-	45,0
1-1-6		inhoud urn	m	103,0	115,2	-	218,2
1-1-7	1	concentratie	m, d	293,4	162,4	7,6	463,4
	2	verspreid	m, d	3,8	15,8	0,6	19,6
1-1-8	1	inhoud urn	m, d	595,4	608,8	0,6	1204,8
	2	verspreid	m	0,0	34,4	-	34,4
1-1-9		verspreid	m	0,0	11,0	-	11,0
1-1-10		conc./vers.	m	364,0	320,0	-	684,0
1-1-11		verspreid	m	0,6	0,0	-	0,6
1-1-12		verspreid	m	0,2	0,0	-	0,2
1-1-13		verspreid	m	0,2	0,0	-	0,2
1-1-14/22	14	verspreid	m	8,6	36,0	-	44,6
	22	concentratie	m, d	449,6	560,4	7,0	1010,0
1-1-15		verspreid	?	-	-	-	+
1-1-16		verspreid	m	3,6	0,4	-	4,0
1-1-17		n.v.t.	??	0,0	0,0	-	0,0
1-1-18-N		n.v.t.	??	0,0	0,0	-	0,0
1-1-18-Z		verspreid	m	0,0	2,6	-	2,6
1-1-19		verspreid	m	4,0	0,0	-	4,0
1-1-20		verspreid	m	0,6	0,0	-	0,6
1-1-21		conc./vers.	m	188,2	104,6	-	292,8
1-1-23		verspreid	m	4,4	4,2	-	8,6
1-1-24		concentratie	m	265,0	204,2	-	469,2
1-1-25		verspreid	m	8,8	6,2	-	15,0
1-1-26		concentratie	m	331,4	533,9	-	865,3
1-1-28		verspreid	m	2,6	0,0	-	2,6
1-1-29		laag	m, d	394,6	294,0	1,0	689,6
1-1-30		verspreid	m	0,4	0,0	-	0,4
1-1-31		verspreid	?	-	-	-	+
1-1-32		verspreid	m	4,4	0,0	-	4,4
1-1-33-N	50	inhoud urn	m	385,0	662,6	-	1047,6
	a	concentratie	m	802,6	319,6	-	1122,2
1-1-33-M		?	?	-	-	-	+
1-1-33-Z	17	concentratie	m, d	486,2	518,6	1,8	1006,6
1-1-34		verspreid	?	-	-	-	+
1-1-35		verspreid	?	-	-	-	+
3-1-13		verspreid	m	0,8	0,0	-	0,8
3-1-14-N		verspreid	m, d	0,0	2,6	11,6	14,2
3-1-14-Z		n.v.t.	??	0,0	0,0	-	0,0
3-1-15		verspreid	m	3,8	1,4	-	5,2
3-1-16		verspreid	m	36,0	4,8	-	40,8
3-1-18		conc./vers.	m	459,2	623,0	-	1082,2
3-1-19		verspreid	?	-	-	-	+
3-1-20		conc./vers.	m	625,6	444,5	-	1070,1
3-1-21		concentratie	m	56,6	66,2	-	122,8
3-1-22		verspreid	m	0,6	0,0	-	0,6
3-1-23		verspreid	m	0,2	0,0	-	0,2
6-1-1	1	verspreid	m	45,6	14,4	-	60,0
	2	concentratie	m	158,4	84,8	-	243,2
7-1-2		verspreid	m	0,6	0,0	-	0,6
7-1-3		verspreid	m	0,4	0,0	-	0,4
7-1-4		concentratie	m	213,8	239,4	0,6	453,8
7-1-5		laag/vers.	m	471,0	331,2	-	802,2
7-1-6		?	?	-	-	-	+
7-1-7	-	verspreid	m	59,6	44,0	-	103,6
	2	concentratie	m	160,8	126,0	-	286,8
	3	concentratie	m	52,0	8,8	-	60,8

grafkuil nr	sub nr	aard depositie	aard crematie	gewicht mens		gewicht dier	totaal gewicht
				3-10 mm	>10 mm		
8-1-1	-	verspreid	m	108,8	130,4	-	239,2
	32	inhoud urn	m, d	478,6	457,8	5,2	941,6
8-1-2	-	verspreid	m	172,2	67,0	-	239,2
	44	concentratie	m	303,2	313,6	-	616,8
8-1-3	-	concentratie	m	204,8	92,0	-	296,8
8-1-4	-	verspreid	m	161,4	58,8	-	220,2
	16	concentratie	m	180,6	149,8	-	330,4
8-1-5-N	14	concentratie	m	104,4	117,6	-	222,0
	a	verspreid	m	256,2	103,8	-	360,0
8-1-5-Z	25	concentratie	m	16,6	6,6	-	23,2
	b	verspreid	m, d	12,4	3,8	0,2	16,4
(8-1-5--)	-	verspreid	m	124,0	55,8	-	179,8
8-1-6	-	verspreid	m	90,8	28,8	-	119,6
	4	concentratie	m	281,6	212,2	-	493,8
8-1-7	-	verspreid	m	294,9	100,2	-	395,1
	5	concentratie	m	358,2	175,0	-	533,2
8-1-8	-	verspreid	?	-	-	-	+
8-1-9	-	n.v.t.	??	0,0	0,0	-	0,0
8-1-10	-	verspreid	m	1,6	0,0	-	1,6
8-1-11	-	verspreid	m	0,6	0,0	-	0,6
8-1-12	-	verspreid	m	1,2	0,0	-	1,2
8-1-13	-	verspreid	m	0,0	0,8	-	0,8
8-1-14	-	verspreid	m	71,6	69,6	-	141,2
8-1-15	-	verspreid	m	121,4	50,2	-	171,6
	1	concentratie	m, d	165,6	70,6	0,2	236,4
9-1-7	-	verspreid	m	46,0	22,8	-	68,8
	1	concentratie	m	117,2	137,0	-	254,2
9-1-8	-	verspreid	d	0,0	0,0	0,6	0,6
9-1-9	-	verspreid	?	-	-	-	+
10-1-5	-	verspreid	m	2,0	0,0	-	2,0
10-1-6	-	verspreid	m	2,2	0,0	-	2,2
10-1-7	-	verspreid	m	0,6	0,0	-	0,6
10-1-14	14	concentratie	m	509,2	332,2	1,0	842,4
12-1-1	-	verspreid	?	-	-	-	+
12-1-2	-	verspreid	d	0,0	0,0	0,6	0,6
12-1-3	-	verspreid	m, d	218,8	58,4	1,4	278,6
	3	concentratie	m, d	205,4	261,6	3,0	470,0
15-1-2*	-	?	d	0,0	0,0	23,8	23,8

* Mogelijk niet behorend bij grafveld.

brons, ijzer, glas en aardewerk van het bot gescheiden. De '<3 mm en 3-10 mm fractie', zijn doorzocht om diagnostische bot-fragmenten van mens en dier te vinden. Deze laatste fractie is bovendien gezuiverd van houtskool, steentjes en alle overige vondstcategorieën. Hetzelfde is gedaan bij de '>10 mm fractie', bovendien is hier het menselijk bot verdeeld in de skeletcategorieën: *neurocranium* (hersengedeelte van de schedel), *viscerocranium* (aangezichtsschedel), axiale skelet, diafysen, epifysen en residu. Om een beeld te krijgen van de compleetheid en fragmentatie van het materiaal, is het gewicht vastgelegd van elke fractie en bij de '>10 mm fractie' ook van de afzonderlijke skeletcategorieën. Bovendien is de lengte van het grootste fragment van elke afzonderlijke lichaamsdeel-categorie genoteerd. Om een eventuele systematische voorkeur bij het verzamelen van resten van de brandstapel te kunnen vaststellen, is bij kuilen met resten van één volwassene de relatieve vertegenwoordiging van verschillende lichaamsdelen vastgesteld.⁵³

Tabel 5 (vervolg).

De leeftijd is vastgesteld door een combinatie van methodes zoals voorgesteld door de Workshop of European Anthropologists.⁵⁴ De mate van externe schedel-

⁵³ McKinley 1989.

⁵⁴ WEA 1980.

naadvergroeiing is genoteerd volgens het schema van Rösing,⁵⁵ de slijtage van de *symphyse* van de *os pubis* volgens Brooks & Suchey.⁵⁶ Extra informatie over de leeftijd is verkregen op basis van de mate van slijtage van het oppervlak van de *auricularis*, een onderdeel van het bekken,⁵⁷ en de slijtage van het gebit.⁵⁸ De leeftijd van onvolwassen individuen is vastgesteld aan de hand van de vergroeiing van de epifysen, het doorbreken van de tanden en de calcificatie van het gebit (echter zonder Röntgenopnamen).⁵⁹ Om een algemeen beeld van de leeftijd te krijgen is gekeken naar de grootte en de mate van ontwikkeling van de botten. Hierbij is skeletmateriaal uit de vergelijkingscollectie van de ROB als referentie gebruikt. Verder is aan enkele crematies aanvullend histologisch onderzoek uitgevoerd om de leeftijd nader vast te stellen.⁶⁰

Voor het vaststellen van het geslacht van volwassen individuen is gebruikt gemaakt van de normen van de WEA,⁶¹ de vorm van de *symphyse* van de *os pubis*⁶² en de *pars petrosa-methode*.⁶³ Om de lengte van het lichaam te kunnen schatten is de methode van Rösing gehanteerd.⁶⁴ Alle botten zijn visueel geïnspecteerd op tekenen van ziekten; duidelijke epi-genetische kenmerken zijn genoteerd.

De temperatuur van de brandstapel is bepaald aan de hand van de kleur van het bot.⁶⁵ Andere kleurveranderingen zijn ook genoteerd.

5.3 Resultaten

Tabel 5 geeft een overzicht van de vondstnummers uit grafkuilen en mogelijke grafkuilen met de daarin gevonden crematieresten. Omdat we natuurlijk niet geïnteresseerd zijn in vondstnummers maar wel in de inhoud van graven en de gegevens over individuen, zijn in het vervolg de gegevens gerangschikt volgens deze laatste ordeningsprincipes. De redenering achter deze herschikking en de gevolgde werkwijze wordt geschetst in de eerste alinea's van de *Discussie* (zie 5.4).

Fragmentatie, gewicht en de evenredige vertegenwoordiging skeletdelen
In de samenvattende tabel 12 wordt onder andere het gewicht van de crematies per grafkuil gegeven. Aangezien in veertien grafkuilen de resten van meerdere individuen zijn aangetroffen, is het gewicht van het bot van elk afzonderlijk individu aangegeven. Geringe hoeveelheden niet te identificeren bot zijn daarbij aan het oudste individu toegewezen.

Op een deel van het materiaal zijn metingen verricht en berekeningen uitgevoerd om een beeld te krijgen van de conservering van het materiaal en de vertegenwoordiging van de verschillende onderdelen van het lichaam. Hierbij zijn alleen crematies betrokken die zwaarder zijn dan 10 gram en waarschijnlijk slechts één volwassen individu bevatten. Per crematie is het grootste fragment per *lichaamsdeel-categorie* gemeten. De gemiddelde en maximum waarden worden vermeld in tabel 6. De grootste fragmenten zitten in de categorie *diafyse*.

De relatieve vertegenwoordiging van de schedel, pijpbeenderen en het axiale skelet is bepaald in percentages van het totale gewicht (tabel 7). Ter vergelijking zijn als standaardwaarden de procentuele verhoudingen van een droog compleet skelet van een volwassene weergegeven.⁶⁶ Het grootste percentage van de resten bestaat in de meeste gevallen uit pijpbeenderen en het kleinste uit het axiale deel van het skelet.

Het verbrandingsproces

Om informatie te verkrijgen over het verbrandingsproces is bij elke crematie van elke skeletcategorie de kleur genoteerd. Deze is bijna overal hetzelfde: krijtwit of oud-wit. Dit wijst op een temperatuur van boven de 650° C of 800° C. Een enkel

55 Rösing 1977.

56 Brooks & Suchey 1990.

57 Lovejoy et al. 1985.

58 Brothwell 1981.

59 WEA 1980; Smith 1991.

60 Cuijpers & Schutkowski 1993.

61 WEA 1980.

62 Phenice 1969.

63 Schutkowski 1983.

64 Rösing 1977.

65 Wahl 1982.

66 McKinley 1989.

lichaamsdeel- categorie	grootste fragment	
	maximum	gemiddelde
neurocranium	45	33
viscerocranium	45	29
axiale skelet	56	36
diafyse	105	46
epifyse	42	28
residu	33	23
dierlijk	42	25

Tabel 6 Afmetingen (mm) van het grootste fragment per lichaamsdeel-categorie.

lichaamsdeel	Colmschate			standaard gemiddelde
	maximum	minimum	gemiddelde	
schedel	59,8	4,0	29,7	18,2
axiale skelet	28,8	0,0	9,4	23,1
pijpbenderen	87,6	39,1	60,9	58,7

Tabel 7 Procentuele verdeling vande crematieresten uit de verschillende delen van het lichaam vergeleken met standaardwaarden.

fragment is blauw gekleurd, duidend op een lagere temperatuur, maar nooit consequent over het hele lichaam. Een dergelijke blauwkleuring is in geen enkel geval zodanig op slechts één ledemaat aangetroffen, dat het informatie levert over de ligging van het lichaam op de brandstapel.

Een aantal individuen vertoont op enkele fragmenten een groene kleur, wat zou kunnen wijzen op een contact met in de nabijheid gelegen brons, maar dat kan ook het gevolg zijn geweest van bot- of bodemchemische reacties. Het gaat hier in ieder geval niet om aangekoekt brons, dat een veel hardere kleur heeft. Op de botten van vijf individuen is aangekoekt ijzer aangetroffen. Bij vier individuen komen donkere, glanzende, aangebrande aankoeksels voor; deze zijn niet geanalyseerd.

Minimum aantal individuen

Bij iedere bijzetting is bepaald hoeveel individuen vertegenwoordigd zijn. Gelet is op dubbele skelet- en gebitselementen, duidelijke leeftijdsverschillen en sterke verschillen in de robuustheid van de botten. In veertien grafkuilen bleek dit het geval te zijn: in twaalf kuilen zaten resten van twee en in twee kuilen resten van drie personen (tabel 12). Meestal zijn het resten van één volwassene en een kleiner aantal fragmenten van één of twee jongere personen. Alleen in graf 8-1-15 gaat het om een juveniel en een kind. Van het tweede of derde individu is meestal zeer weinig bewaard. Alleen bij de graven 1-1-33-N en 7-1-7 is het gewicht van de geïdentificeerde crematie van (één van) de niet-volwassenen groter dan 10 procent van het gewicht van de resten van de volwassene. Dertien van de zestien 'extra' individuen wegen minder dan één procent van de grootste crematie uit dezelfde grafkuil.

Leeftijdsbepaling

De tabel 8 geeft de resultaten van de leeftijdsbepalingen volgens de hiervoor besproken methoden. Het vaststellen van de leeftijd aan de slijtage van het gebit is met de nodige voorzichtigheid toegepast. Het is alleen gedaan wanneer complete kronen van tanden aanwezig waren. Bovendien zijn zeer ruime leeftijdsklassen aangegeven. De kolom *morfologische leeftijd* geeft de conclusie uit de resultaten van de links daarvan gepresenteerde afzonderlijke morfologische methoden. Daarbij is rekening gehouden met de verschillen in gewicht tussen de afzonderlijke methoden. Bovendien is ook de robuustheid van het bot bij het oordeel betrokken. In de laatste kolom zijn de resultaten weergegeven die het voor enkele crematies uitgevoerde histologisch onderzoek heeft opgeleverd.

Tabel 8 Gegevens over de leeftijd van de gecremeerde personen in jaren (mnd: maanden).

grafkuil nr	individu	epipyse sluiting	articularis oppervlak	pubis symphyse	gebit			schedelnaad		morfo- logische leeftijd	histo- logische leeftijd
					eruptie	calcificatie	slijtage	binnen	buiten		
A		-	-	-	-	-	-	23-40	<43	20-40	-
1-1-1		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
1-1-2		-	-	-	-	-	-	30-60	<55	30-60	-
1-1-3		-	50+	27-63	-	-	-	30-60	45-64	40-60	-
1-1-5	a	-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
	b	-	-	-	-	-	-	-	-	<12	-
1-1-6		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
1-1-7		-	-	-	-	-	-	-	60-74	>60	-
1-1-8	a	-	-	-	-	-	25-45	-	-	25-45	27-34
	b	-	-	-	-	2-5	-	-	-	2-5	-
1-1-9		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
1-1-10		-	30-45	-	-	-	-	40-80	45-64	30-60	-
1-1-14/22	a	24-29	-	-	-	-	-	-	-	24-29	-
	b	3-7	-	-	-	2-3	-	-	-	2-4	-
1-1-18-Z		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
1-1-19		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
1-1-21		-	-	-	-	-	17-35	23-40	<55	20-40	-
1-1-23		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
1-1-24		-	30-45	-	-	-	-	23-40	<43	20-40	-
1-1-25		-	-	-	-	-	17-25	-	-	17-25	-
1-1-26	a	-	-	-	-	-	>35	30-60	35-52	30-60	-
	b	-	-	-	-	2-6	-	-	-	2-6	-
1-1-29		-	-	-	-	-	-	30-60	<55	30-60	-
1-1-33-N	a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>34?
	b	-	-	-	-	9-16	-	-	-	9-16	-
	c	-	-	-	-	0,5-2,5	-	-	-	0,5-3	-
1-1-33-Z		-	30-45	-	-	-	-	23-40	<43	30-60	34-40?
3-1-14-N	a	-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7-12?
3-1-15		-	-	-	-	-	-	23-40	<35	20-40	-
3-1-16	a	-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
	b	-	-	-	-	3-4	-	-	-	3-4	-
3-1-18		-	-	-	-	-	-	40-80	<45	30-60	-
3-1-20		-	-	-	-	-	-	30-60	35-42	30-60	-
3-1-21		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
6-1-1		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
7-1-2		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
7-1-4		-	-	-	-	-	-	40-80	35-64	>60	-
7-1-5		-	-	-	-	-	-	23-40	<65	-	-
7-1-7	a	-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
	b	-	-	-	2-4	1-2	-	-	-	1-4	-
8-1-1		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	54-60
8-1-2		-	-	-	-	-	-	-	-	20-40	-
8-1-3		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
8-1-4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	54-60?
8-1-5-N	a	-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
	b	-	-	-	-	5-6	-	-	-	5-6	-
	c	-	-	-	0,5-1	-	-	-	-	0,5-1	-
8-1-5-Z		-	-	-	0,5-1	0-2 mnd	-	-	-	0-1	-
8-1-6		-	50+	-	-	-	>45	23-40	<55	40-60	-
8-1-7	a	-	-	-	-	-	-	23-40	<55	>20	-
	b	-	-	-	3-5	-	-	-	-	3-5	-
8-1-14		-	-	-	-	-	-	-	-	>20	-
8-1-15	a	-	<15	-	-	-	-	-	-	5-12	-
	b	-	<15	-	-	-	-	-	-	13-15	-
9-1-7	a	-	-	-	-	-	-	30-60	35-64	30-60	-
	b	-	-	-	-	-	-	-	-	<12	-
10-1-14	a	-	30-45	-	-	-	17-35	-	-	20-40	20-34
	b	-	<16	-	-	-	-	-	-	7-12	-
12-1-3	a	-	-	-	-	-	-	-	20-34	>20	-
	b	-	-	-	-	-	-	-	-	<12	-

grafkuil nr	individu	pars petrosa	bekken	cranium	conclusie
A		-	-	V??	ntd
1-1-2		-	-	V??	ntd
1-1-3		-	V?	V??	V
1-1-21		-	-	V?	V?
1-1-26	a	-	-	M??	M?
1-1-33-N	a	-	-	M	M
1-1-33-Z		-	-	V	V
3-1-18		-	-	M??	M?
3-1-20		-	-	M	M
6-1-1		-	-	M??	ntd
7-1-4		-	-	V??	ntd
7-1-7	a	-	-	V??	ntd
8-1-1	a	-	-	V??	V??
8-1-2		-	-	V??	ntd
8-1-4		-	-	M??	M??
9-1-7		-	-	-	M??
12-1-3	a	M??	-	M?	M

Tabel 9 Bepaling van het geslacht. Voor de conclusie is ook rekening gehouden met de robuustheid van het bot.
V vrouw;
M man;
? waarschijnlijk;
?? mogelijk.

Geslachtsbepaling

De resultaten van het geslachtsbepalende onderzoek hebben in slechts elf gevallen geleid tot een conclusie over het geslacht (tabel 9). Bij zes individuen zijn wel geslachtsindicatoren aanwezig maar geven deze te weinig aanknopingspunten om een geslacht van het individu te bepalen. Het geslacht van de kinderen en juveniele personen is niet bepaald omdat er geen betrouwbare technieken zijn om dit vast te stellen.

Lichaamslengte, epi-genetische kenmerken en pathologie

Het schatten van de lichaamslengte bleek in slechts twee gevallen mogelijk, en wel op basis van de meting van de radius-kop, die in beide gevallen 20 mm is. Individu 1-1-33-Z, een vrouw, heeft op grond hiervan een geschatte lichaamslengte van 160–173 cm. Bij individu 8-1-7 bleek geslachtsbepaling niet mogelijk. Omdat verschillende formules bestaan voor mannelijke en vrouwelijke resten, zijn twee schattingen van de lichaamslengte gemaakt: voor een vrouw is de geschatte lengte 160–173 cm en voor een man 163–180 cm.

Drie individuen vertonen epi-genetische kenmerken. Individuen 1-1-29 en 3-1-18 hebben een extra schedelnaad (*sutura metopica*) en 1-1-22 heeft een gat door het opperarmbeen (*apertura septalis*).

Een klein aantal paleo-pathologische afwijkingen is op de resten waargenomen. Kleine woekeringen (*osteofyten*) zijn waargenomen op een wervel van individu 1-1-33-a, op hals- en borstwervels van 6-1-1, op een borstwervel van 8-1-1, en op een halswervel van 8-1-4; deze laatste wervel was ook poreus. Uit 12-1-3-a kwam een fragment met degeneratie verschijnselen aan het wervellichaam. Bij de individuen 1-1-6 en 8-1-4 zijn abscessen waargenomen aan de onderkaak. Bij de 1-1-6 waren deze gelokaliseerd rond de wortels van de tweede molaar. Bij individu 3-1-21 was te zien dat de eerste en tweede molaar uit de rechterkant van de onderkaak reeds bij leven verloren waren geraakt. Tussen de crematie van 3-1-18 zat een fragment van een *occipitale* met een afwijkend grote dikte. Een fragment uit de oogkas van 8-1-6 vertoont putjes (*cribra orbitalia*) die wijzen op deficiëntie in de voeding.

Dierlijke resten

Dierlijke resten zijn in zestien grafkuilen gevonden, in dertien daarvan in combinatie met menselijke resten (tabel 10). Waar mogelijk is het bot op diersoort gedetermineerd. Aangetoond zijn: rund, varken, schaap of geit, kip en vis. Bij de laatste gaat het mogelijk om steur.

grafkuil nr	alleen dierlijk	aantal fragmenten	gewicht in gram	verbrandingsgraad	soort	element
1-1-3	nee	68	16,8	3-5	zoogdier	-
1-1-7	nee	-	8,2	4-5	zoogdier	-
1-1-8	nee	-	0,6	4-5	zoogdier	-
1-1-14/22	nee	-	7,0	3-5	varken (?)	ribben
1-1-29	nee	1	1,0	4-5	kip	cmc
1-1-33-Z	nee	2	1,8	4-5	zoogdier, vogel	-
3-1-14-N	nee	60	11,6	4-5	rund	ribben
7-1-4	nee	2	0,6	4-5	zoogdier	-
8-1-1	nee	2	5,2	4-5	zoogdier, vis (steur?)	-
8-1-5-Z	nee	-	0,2	4-5	zoogdier	-
8-1-15	nee	-	0,2	4-5	zoogdier	-
9-1-8	ja	9	0,6	4-5	zoogdier	-
10-1-14	nee	1	1,0	4-5	zoogdier	-
12-1-2	ja	12	0,6	4-5	zoogdier	-
12-1-3	nee	-	4,4	4-5	zoogdier	-
15-1-2 ¹	ja	18 ²	23,8	4-5	varken, schaap/geit	schedel/patella

¹ Mogelijk niet behorend bij grafveld.

² Deels uit '3-10 mm fractie'.

Tabel 10 In grafkuilen aangetroffen gecremeerde dierlijke resten.

Twee vondsten zijn ook histologisch onderzocht omdat onduidelijk was of het om menselijke of dierlijke resten ging. Een vondst uit grafkuil 3-1-14-N bleek van een mens te zijn, namelijk van een kind. Vondst 3-1-13 is op grond van het histologisch beeld ook als mens gedetermineerd.

5.4 Discussie

Graf, grafkuil en crematie

De eerste vraag die beantwoord moet worden is: wat hoort bij wat? Willen we een beeld krijgen van de begraven populatie en van het begrafenisritueel, dan zullen de resultaten per graf of individuele grafkuil en per oorspronkelijke crematie beschouwd moeten kunnen worden. Bij een deel van de crematievondsten is de relatie tussen graf (grafkuil) en gevonden crematie evident, bij een ander deel is dit minder duidelijk. Een voorbeeld van het laatste zijn de graven die uit meerdere kuilen zijn samengesteld. Een ander voorbeeld zijn de kuilen waaruit crematie, méér dan onder een sub-nummer, is verzameld (tabel 5). Tien crematies bestaan alleen uit een concentratie verbrand bot dat in enkele gevallen in een urn is aangetroffen; in twintig kuilen is zowel verspreid bot als een concentratie aangetroffen. In de meeste gevallen is echter alleen verspreid bot gevonden (43 keer). Het grote aantal (deels) verspreide crematies, en voor een deel ook de onvolledigheid van de meeste kuilen (zie 2.2, *crematie-deposities*), is waarschijnlijk veroorzaakt door akkerbouw of andere grondwerkzaamheden op de plek van het grafveld, een verklaring die door de opgraver op grond van waarnemingen in het veld (geen extern beschadigde grondsporen in het opgravingsvlak) echter niet wordt gedeeld. Onze veronderstelling verklaart echter ook dat daar, waarbinnen een grafkuil aparte vondstnummers zijn uitgegeven voor een concentratie en een 'verspreiding', het verspreide bot in de meeste gevallen (vlak) boven de crematie lag. We gaan er daarbij niet vanuit dat dit veroorzaakt is door de manier van opgraven. Opgraver en bot-onderzoeker komen ten aanzien van het hoge percentage verspreide crematies wel dicht bij elkaar, als het alternatief van post-depositionele processen binnen de grondsporen wordt geopperd.

Tabel 11 geeft een overzicht van de vondsten uit de grafkuilen met meerdere vondstnummers voor de crematies. Per vondstnummer is aangegeven hoeveel individuen kunnen worden onderscheiden, voor welke leeftijd en sekse er indicaties gevonden zijn, en of er ook dierlijk materiaal is vastgesteld. Uit de gegevens blijken geen discrepanties tussen de inhoud van de vondstnummers uit een en dezelfde grafkuil. In het vervolg zullen de inhoud van de grafkuilen

grafkuil nr	sub nr	aard depositie	gewicht mens	min. aantal individuen	leeftijd	sexe	dier
1-1-7	1	laag	476	1	>60	-	+
	2	verspreid	17	1	>20	-	+
1-1-8	1	concentratie	1204	2	20-40; 0-12	-; -	+
	2	verspreid	36	2	>20; 0-12	-; -	-
1-1-14/22	22	concentratie	1010	2	20-40; 0-12	-; -	+
	14	verspreid	45	2	>20; 0-12	-; -	-
1-1-33-N	50	inhoud urn	1048	1	>20	M	-
	a	concentratie	1155	3	>20; 13-19; 0-6	M??; -; -	-
1-1-33-Z	17	concentratie	1005	1	>20	V	+
6-1-1	2	concentratie	243	1	>20	M??	-
	1	verspreid	60	1	>20	-	-
7-1-7	2	concentratie	287	2	>20; 0-12	V??; -	-
	3	idem	61	1	0-6	-	-
	-	verspreid	104	1	20-40	-	-
8-1-1	32	inhoud urn	933	1	>20	V??	+
	-	verspreid	141	1	>20	-	-
8-1-2	44	concentratie	617	2	20-40; >20	V??; M??	-
	-	verspreid	239	1	>20	-	-
8-1-4	16	concentratie	330	1	20-40	M??	-
	-	verspreid	220	1	20-40	-	-
8-1-5-N	14	concentratie	222	3	20-40; 0-1; 5-6	-; -	-
	a	verspreid	360	2	>20; 0-1	-; -	-
8-1-5-Z	25	concentratie	23	1	0-1	-	-
	b	verspreid	16	1	0-1	-	+
8-1-5-?	-	verspreid	179	1	20-40	-	-
8-1-6	4	concentratie	494	1	>60	-	-
	-	verspreid	120	1	>60	-	-
8-1-7	5	concentratie	533	2	>20; 0-6	-; -	-
	-	verspreid	395	1	20-40	-	-
8-1-15	1	concentratie	236	2	6-12; 13-19	-; -	+
	-	verspreid	172	2	6-12; 13-19	-; -	-
9-1-7	1	concentratie	254	2	40-60; 0-12	M??; -	-
	-	verspreid	69	1	>20	-	-
12-1-3	3	concentratie	470	2	>20; 0-12	M?; -	+
	-	verspreid	319	1	20-40	M??	+

dan ook als één crematie beschouwd worden. Alleen de sub-nummers van 8-1-5 worden verder buiten beschouwing gelaten. Hoewel op grond van de gevonden leeftijd deze vondsten aan grafkuil 8-1-5-N zouden kunnen worden toegewezen, geeft de vondstlocatie van de verschillende vondstnummers hiervoor te weinig aanknopingspunten.

Behalve dat veel crematie verspreid is (geraakt), maakt ook de omvang van de crematies duidelijk dat zeer veel van het oorspronkelijke materiaal na de verbranding verloren is gegaan. Uiteraard hoeft van de 1500 tot 2500 gram crematie, die na verbranding van een volwassene doorgaans overblijft, niet alles in het verleden van de brandstapel verzameld te zijn. De meeste kuilen bevatten echter slechts zeer geringe hoeveelheden materiaal, met over het algemeen zeer grote verschillen tussen enerzijds kuilen waarin concentraties of inhouden van urnen bewaard zijn gebleven en anderzijds kuilen met alleen verspreid materiaal. In alle 37 kuilen met minder dan 10 gram materiaal zit alleen verspreide crematie, vaak nog geen gram in totaal. Gezien deze resultaten en het feit dat ter plaatse van het grafveld geen sporen zijn aangetroffen die op enige bewoning duiden, is het aannemelijk dat ook de restanten van vier kuilen waarin geen botresten zijn waargenomen, oorspronkelijk crematie hebben bevat.

Enkelvoudige en meervoudige begravingen

In een aantal grafkuilen zijn de resten van meer dan één individu aangetroffen (tabel 8, 9 en 12). Dit levert een aantal vragen op. De eerste is: hebben we te maken met een doelbewuste gezamenlijke bijzetting van twee of in enkele

Tabel 11 Overzicht van de grafkuilen waaraan meerdere subnummers met crematie zijn toegekend met de indicaties voor het aantal individuen, de leeftijd, het geslacht en het voorkomen van dierlijke resten.

V vrouw;
M man;
? waarschijnlijk;
?? mogelijk;
+ aanwezig.

gevallen zelfs drie personen die mogelijk tegelijkertijd gecremeerd zijn? Een alternatief is, dat het tweede en derde individu (naar grootte van de crematie) een onbewuste bijmenging zijn van enkele botten van personen die eerder op eenzelfde brandplek gecremeerd waren. Als dit laatste het geval is, volgt de tweede vraag: zijn de resten van die 'extra' individuen afkomstig van elders in het grafveld aangetroffen crematies, of betreft het resten van personen die niet in andere graven voorkomen en dus een andere of grotere populatie vertegenwoordigen?

Wat onmiddellijk opvalt, is de geringe omvang van de resten van het tweede en derde individu. Aangezien de meeste graven (wellicht) verstoord zijn, is hierbij niet zozeer het absolute gewicht een maat, maar het gewicht in vergelijking tot de grootste crematie uit dezelfde grafkuil. Twaalf van de vijftien blijken dan kleiner te zijn dan één procent van de grootste crematie. Twee hebben een gewicht van tussen één en tien procent (1-1-33-N-c en 8-1-15 b) en één is groter dan tien procent: 7-1-7-b. De gegevens uit graf 3-1-14-N laten we buiten beschouwing omdat het een zeer kleine hoeveelheid crematie betreft.

Een tweede opvallend fenomeen is, dat het bijna steeds gaat om een grote crematie van een volwassene en één of twee kleine crematies van een kind. De enige echte uitzondering hierop is grafkuil 8-1-15, met een kleine crematie van een jongvolwassene van 13 tot 15 jaar en een grote crematie van een kind van 5 tot 12 jaar. Een verklaring voor dit fenomeen volgt wat verderop. Normaal zal het verschil in omvang uit het verschil in leeftijd kunnen blijken. Temeer daar bij de determinatie geringe hoeveelheden bot, waarvan de leeftijd niet te schatten was, aan het oudere individu zijn toegewezen. Een probleem is dat we niet beschikken over een referentie met gewichtsgegevens van crematies van personen van verschillende leeftijden. Als indicatie gebruiken we daarom het gewicht van het skelet van een niet-gecremeerd kind van 5 á 6 jaar uit onze eigen collectie. Het bot-gewicht van dit kind is ruim tien procent van dat van een volwassene.

Uitgaande van alleen dit gegeven is het niet waarschijnlijk dat de kleine crematies van minder dan één procent te beschouwen zijn als intentioneel in de grafkuil bijgezette crematies. Voor het kind uit grafkuil 1-1-33-N (nog geen 1,5 %) lijkt dit ook niet waarschijnlijk. Deze redenering volgend, komt alleen graf 7-1-7 in aanmerking om deze te typeren als een echte bijzetting van een volwassene en een kind. Voorts is er dan nog het afwijkende patroon in grafkuil 8-1-15 met twee niet-volwassenen. Het is het enige graf met een min of meer volwaardige crematie van een kind. Als dit een intentionele dubbelbegrafing is, mag men een zwaardere crematie verwachten van de in hetzelfde graf aangetoonde jongvolwassene. Deze weegt echter minder dan vijf procent van de crematie van het kind. Het is daarom waarschijnlijker, dat hier sprake is van een intentionele begraving van een kind waarbij wat restanten bot-materiaal van een eerder gecremeerd juveniel persoon, onbewust bij het verzamelen van de brandplek zijn meegenomen.

Een factor die tot nu toe buiten beschouwing is gebleven, betreft een selectie van het bot naar leeftijd bij de fysisch-antropologische analyse. Het bot uit de '3-10 mm fractie' is niet systematisch ingedeeld in *volwassene* en *kind*; ook konden niet alle botten van de grootste fractie duidelijk aan *kind* of *volwassene* worden toegewezen. Het niet identificeerbare deel werd daarbij als *behorend bij de volwassene* beschouwd. De bot-gewichten van kinderen moeten daarom als een minimum worden gezien, waarbij er dus vermoedelijk een vertekening is ten voordele van het gewicht van de crematie van volwassenen. Een ander effect ten nadele van het vinden van de relatief kleine bot-fragmenten van kinderen is, dat de '<3 mm fractie' niet bij het onderzoek is betrokken. Tot slot zal ook in het verre verleden selectie ten nadele van bot van kinderen hebben plaatsgevonden. Zelfs als we zouden aannemen dat gecremeerd bot van kinderen bewust en secuur werd verzameld, zal dit kleinere en meer fragiele bot een kleinere

‘pakkans’ hebben gehad dan dat van volwassenen. Kortom, ook bij de zeer kleine hoeveelheden kinderbot van minder dan één procent, is het niet uit te sluiten dat het om intentionele dubbelbegravingen gaat.

Het meest opvallende van dit grafveld is dat weliswaar de aanwezigheid van een aantal gecremeerde kinderen is aangetoond (tabel 8), maar dat met uitzondering van de graven 8-1-5-Z en 8-1-15 geen afzonderlijke grafkuilen met kinderen zijn gevonden. Als we de geringe hoeveelheden kinderbotten uit de grafkuilen als intrusie beschouwen van restanten bot die na een vorige crematie niet zijn verzameld, zal men zich afvragen waar de eventueel wel verzamelde botten van deze crematies gebleven zijn. Op graven 8-1-5-Z en 8-1-15 na, zijn geen grafkuilen met alleen gecremeerd bot van kinderen gevonden. Een mogelijkheid is dat kinderen weliswaar op dezelfde plaats als de volwassenen gecremeerd werden, maar dat hun verbrande bot op een andere plek werd bijgezet of verstrooid. Die plek zou dan een niet opgegraven deel van het grafveld kunnen zijn; dit lijkt onwaarschijnlijk (zie 6b, *interne structuur*). Door de recente aanleg van de infrastructuur zijn er wel strook-vormige hiaten, maar deze liggen niet in een duidelijke zone van het grafveld.

Theoretisch zou er nog sprake kunnen zijn van een apart grafveld voor kinderen, een situatie die we van elders niet kennen. Het feit dat de brandplaats(-en) voor zowel volwassenen als kinderen werden gebruikt, maakt dit ook minder waarschijnlijk.

De populatie

De gegevens over dit grafveld zijn te onzeker en te klein in aantal, om anders dan in zeer grove lijnen over de hier vertegenwoordigde populatie te spreken. Duidelijk is dat er zowel mannen als vrouwen zijn gecremeerd en bijgezet. Er zijn geen aanwijzingen dat een van beide geslachten oververtegenwoordigd is. Over het leeftijdsprofiel van de grafveld-populatie valt in ieder geval op te merken dat alle leeftijdscategorieën vertegenwoordigd zijn, van pasgeborene tot zestig-plusser. Afbeelding 14 geeft hiervan een impressie, gebaseerd op de conclusies over de leeftijden per grafkuil. Gegevens die betrekking hebben op meer leeftijdscategorieën zijn daarbij verdeeld naar evenredigheid van de voor die categorieën afzonderlijk gevonden waarden. De meeste volwassenen blijken te zijn gestorven op een leeftijd tussen de twintig en veertig jaar; slechts een enkeling werd ouder dan zestig.

Kinderen leken vooral te sterven op een leeftijd beneden de 7 jaar. Gezien het ten opzichte van volwassenen lage aantal kinderen, moet er sprake zijn van een selectie. Dit is een algemeen waargenomen verschijnsel,⁶⁷ en maakt het geschetste beeld onbetrouwbaar. Een vergelijking tussen volwassenen en kinderen is om dezelfde reden moeilijk te maken. Het feit dat resten van kinderen in bijna alle gevallen samen met die van volwassenen worden gevonden – maar dan wel in zeer kleine hoeveelheden – maakt het aannemelijk dat in een deel van de kleinere crematies van volwassenen, oorspronkelijk eveneens resten van kinderen aanwezig zijn geweest.

Schatting van de lengte van het lichaam was slechts bij twee individuen mogelijk. Dit is niet genoeg om iets over de algemene lichaamslengte binnen de populatie te zeggen.

Enkele malen zijn erfelijke kenmerken zoals een extra schedelnaad opgemerkt. Dergelijke kenmerken kunnen bij systematisch onderzoek worden gebruikt om familiebanden in een grafveld aan te geven. Deze epi-genetische kenmerken zijn echter niet systematisch onderzocht zodat het vaststellen van familiebanden niet mogelijk is.

De aan- of afwezigheid van pathologische kenmerken geeft geen aanleiding uitspraken te doen over de gezondheidstoestand van de populatie.

67 Zie o.a. Hoogland 1989; Töl 2000.

Het crematieproces

Er is weinig variatie waar te nemen in de kleur van de botten van de individuen. Het ziet er naar uit dat alle brandstapels consequent op een hoge temperatuur van meer dan 650° C zijn gestookt. Enkele botten van drie individuen vertonen een aantal grijs of blauw gekleurde gebieden. Dit geeft geen aanleiding te vermoeden dat de brandstapels van deze individuen op een lagere temperatuur hebben gebrand. Een mogelijke verklaring is dat nadat het bindweefsel volledig was verbrand, deze botten verschoven zijn naar een ander minder heet deel van de brandstapel.⁶⁸

Bij de verbrande dierlijke resten die in een urn of een andere concentratie gevonden zijn, gaat het in alle gevallen om een relatief geringe hoeveelheid die gevonden is samen met een veel grotere hoeveelheid menselijke resten (tabel 5; 12). De gevonden zoogdierresten duiden er op dat er slechts delen van deze dieren werden mee verbrand en verzameld. Dit sluit aan bij het beeld dat we uit andere grafvelden kennen, waar delen van dieren als voedsel voor de doden of als offer voor de goden werden meegegeven.⁶⁹ Uitzonderingen hierop zijn alleen gevonden bij verspreid materiaal uit de kuilen 3-1-14-N, 9-1-8 en 12-1-2, waar slechts een zeer geringe hoeveelheid of helemaal geen menselijk bot is aangetroffen. De relatief aanzienlijke hoeveelheid verbrand dierlijk bot zonder een spoor van menselijke resten uit de buiten het grafveld gevonden kuil 15-1-2, versterkt het vermoeden dat deze kuil niet tot het grafveld gerekend moet worden.

Bij de dierlijke resten uit de grafkuilen 1-1-3 en 1-1-14/22 is een blauwe kleur op meerdere bot-fragmenten te vinden. Dit suggereert een lagere verbrandings-temperatuur dan voor de menselijke resten uit deze graven. Het duidt er op dat de betreffende dierlijke resten op een ander, minder heet deel van de brandstapel hebben gelegen.

In vergelijking met de gegevens van McKinley (1989) is in Deventer-Colmschate het axiale skelet significant ondervertegenwoordigd, de schedel enigszins oververtegenwoordigd en is de hoeveelheid pijpbeenderen vergelijkbaar. De verschillen tussen de resultaten van dit onderzoek en die van McKinley zijn waarschijnlijk deels te verklaren door verschillen in werkwijze. McKinley werkt met vier fracties bot en determineert zoveel mogelijk fragmenten groter dan 0,5 cm. Hier is gewerkt met drie fracties en zijn alleen de fragmenten groter dan 1 cm gedetermineerd. Het axiale skelet bestaat uit veel spongieus bot, dit breekt makkelijk uit elkaar en eindigt veelal in de kleinere fracties. Derhalve kan geconstateerd worden dat deze verschillen door verschillen in methodiek van onderzoek veroorzaakt kunnen zijn, en geen patroon van een bewust selectieproces tijdens het verzamelen van resten van de brandstapel hoeft weer te geven.

5.5 Conclusie

In het bovenstaande is aannemelijk gemaakt dat waarschijnlijk alle 81 tijdens de opgraving waargenomen kuilen van het grafveld oorspronkelijk menselijke crematie hebben bevat (tabel 12). Dit geldt ook voor de vier kuilen waarin geen crematie is gevonden en voor de twee waarin alleen wat verbrand bot van dieren is aangetroffen. Een derde kuil met dierlijk materiaal lag ruim buiten het grafveld en hoort er waarschijnlijk niet bij. Het in het verleden niet volledig verzamelen van het bot van de brandstapel en de op grond van de fysisch-anthropologische resultaten veronderstelde, maar in het veld niet geconstateerde erosie van de sporen in later tijd, zijn er de oorzaak van dat in deze kuilen geen menselijke crematie is gevonden en in veel andere kuilen slechts zeer geringe hoeveelheden.

⁶⁸ McKinley 1989.

⁶⁹ Lauwerier, in druk.

grafkuil nr	individu	geslacht	indicatie van de leeftijd	gewicht	dierlijke bijgaven
A		-	20-40	339	
1-1-1		-	>20	80,8	
1-1-2		-	30-60	78	
1-1-3		V	40-60	628,6	zoogdier
1-1-4		-	-	+	
1-1-5	a	-	>20	44,6	
	b	-	<12	0,4	
1-1-6		-	>20	218,2	
1-1-7		-	>60	474,8	zoogdier
1-1-8	a	-	27-34	1232,8	zoogdier
	b	-	02-May	7,6	
1-1-9		-	>20	11	
1-1-10		-	30-60	684	
1-1-11		-	-	0,6	
1-1-12		-	-	0,2	
1-1-13		-	-	0,2	
1-1-14/22	a	-	20-30	1053,4	varken ?
	b	-	02-Apr	1,2	
1-1-15		-	-	+	
1-1-16		-	-	4	
1-1-17		-	-	0	
1-1-18-N		-	-	0	
1-1-18-Z		-	>20	2,6	
1-1-19		-	>20 ?	4	
1-1-20		-	-	0,6	
1-1-21		V?	20-40	292,8	
1-1-23		-	>20	8,6	
1-1-24		-	20-40	469,2	
1-1-25		-	17-25	15	
1-1-26	a	M?	30-60	860,4	
	b	-	02-Jun	4,9	
1-1-28		-	-	2,6	
1-1-29		-	30-60	688,6	kip
1-1-30		-	-	0,4	
1-1-31		-	-	+	
1-1-32		-	-	4,4	
1-1-33-N	a	M	>34 ?	2233,6	
	b	-	Sep-16	3,6	
	c	-	0,5-3	32,6	
1-1-33-M		-	-	+	
1-1-33-Z		V	20-40	1004,8	zoogdier + vogel
1-1-34		-	-	+	
1-1-35		-	-	+	
3-1-13		-	-	0,8	
3-1-14-N	a	-	>20	1,6	rund
	b	-	7-12 ?	1	
3-1-14-Z		-	-	0	
3-1-15		-	20-40	5,2	
3-1-16	a	-	>20	40,6	
	b	-	03-Apr	0,2	
3-1-18		M?	30-60	1082,2	
3-1-19		-	-	+	
3-1-20		M	30-60	1070,1	
3-1-21		-	>20	122,8	
3-1-22		-	-	0,6	
3-1-23		-	-	0,2	
6-1-1		-	>20	303,2	
7-1-2		-	>20	0,6	
7-1-3		-	-	0,4	
7-1-4		-	>60	453,2	zoogdier
7-1-5		-	>20	802,2	
7-1-6		-	-	+	
7-1-7	a	-	>20	387,6	

Tabel 12 Overzicht van de gegevens per grafkuil en per individu.

V vrouw;
M man;
? waarschijnlijk;
?? mogelijk.

grafkuil nr	individu	geslacht	indicatie van de leeftijd	gewicht	dierlijke bijgaven
8-1-1	b	-	01-Apr	63,6	
8-1-2		V??	54-60	1175,6	zoogdier + vis
8-1-3		-	20-40	856	
8-1-4		-	>20	296,8	
8-1-5-N		M??	54-60 ?	550,6	
	a	-	>20	579	
	b	-	05-Jun	0,2	
	c	-	0,5-1	1,8	
8-1-5-Z		-	0-1	39,4	zoogdier
8-1-6		-	40-60	613,4	
8-1-7	a	-	>20	928,1	
	b	-	03-May	0,2	
8-1-8		-	-	+	
8-1-9		-	-	0	
8-1-10		-	-	1,6	
8-1-11		-	-	0,6	
8-1-12		-	-	1,2	
8-1-13		-	-	0,8	
8-1-14		-	>20	141,2	
8-1-15	a	-	05-Dec	389,8	zoogdier
	b	-	13-15	18,2	
9-1-7	a	M??	30-60	322,6	
	b	-	<12	0,4	
9-1-8		-	-	0	zoogdier
9-1-9		-	-	+	
10-1-5		-	-	2	
10-1-6		-	-	2,2	
10-1-7		-	-	0,6	
10-1-14	a	-	20-34	834,2	zoogdier
	b	-	07-Dec	7,2	
12-1-1		-	-	+	
12-1-2		-	-	0	zoogdier
12-1-3	a	M	>20	744,2	zoogdier
	b	-	<12	3	
15-1-2*		-	-	0	varken + schaap of geit

* Mogelijk niet behorend bij grafveld.

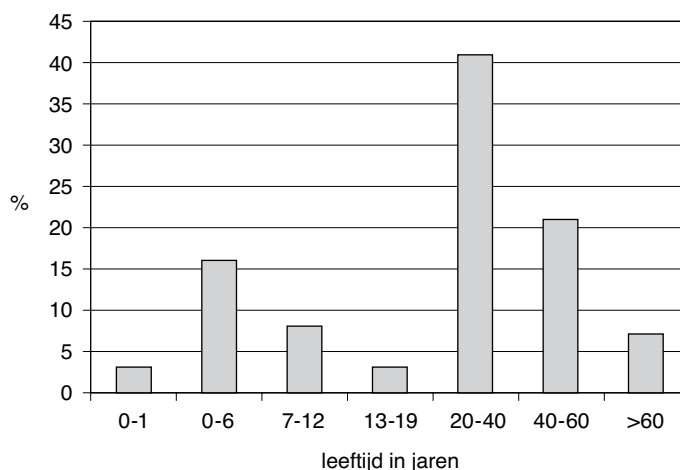
Er werd gecremeerd op een flinke brandstapel waar het vuur bijna zonder uitzondering een temperatuur bereikte van meer dan 650% C. De mede bij het fysisch-antropologisch onderzoek aangetroffen zilverdruppels en het elders besproken verbrande aardewerk, brons, glas enz. geven aan, dat de doden vaak sieraden, mantelspelden of andere kledingaccessoires droegen en dat een breed scala aan voorwerpen als bijgaven op de brandstapel werden gezet. Behalve deze bijgaven werden ook delen van dieren meegegeven, waarschijnlijk bedoeld als maaltijd voor de doden of als offer aan de goden, zoals we dat ook uit andere context kennen. Met name het vlees van runderen, varkens, schapen of geiten, kip en vis werd mee verbrand. Bij enkele graven was af te leiden dat deze dierlijke bijgaven wat meer aan de rand van de brandstapel gelegen waren. Na crematie werd het bot verzameld en al dan niet in een urn of andere container in een grafkuil begraven, dan wel uitgestrooid. De opbrengst aan bot bij de meeste min of meer gesloten bot-concentraties laat zien dat bij het verzamelen van resten geen volledigheid werd nagestreefd. Blijkbaar was het gebaar dat resten van de doden werden bijgezet belangrijker dan dat werkelijk alle onderdelen als fysieke eenheid werden geborgen. De analyse van de verschillende skelet-onderdelen geeft aan dat bij het verzamelen geen specifieke aandacht uitging naar bijvoorbeeld de schedel of andere onderdelen van het skelet; er werd tamelijk willekeurig verzameld.

In het grafveld zijn de resten van zowel mannen als vrouwen gevonden en ook alle leeftijden waren vertegenwoordigd, van pasgeborene tot grijsaard. Het gros van de volwassenen stierf op een leeftijd tussen twintig en veertig jaar, maar ook een zestig-plusser was geen echte uitzondering. Opvallend is het kleine aantal personen uit de leeftijdscategorie van 13 tot 19 jaar, een verschijnsel dat vaker voorkomt.⁷⁰ In deze categorie worden met name pas geslachtsrijpe vrouwen verwacht die sterven bij de geboorte van hun eerste kind. Deze groep lijkt te ontbreken. Wellicht kregen vrouwen hun eerste kind pas enkele jaren later. Dit zou kunnen betekenen dat in derde-eeuws Colmschate, de scheiding tussen kind en volwassene niet werd gelegd bij het moment van geslachtsrijpheid maar bij de latere leeftijd waarop het lichaam volgroeid is. Een tweede verklaring zou kunnen zijn dat personen van deze leeftijd tijdelijk elders verbleven.

Met kinderen werd na de dood duidelijk anders omgegaan dan met volwassenen. Hoewel er een hele reeks gecremeerde onvolwassen individuen is aangetoond, zijn er nauwelijks aparte begravingen van hen terug te vinden. De enige grafkuil met alleen een kind is 8-1-5-Z. Daarbij moet echter worden opgemerkt dat deze kuil mogelijk deel heeft uitgemaakt van een groter graf, bestaande uit meerdere kuilen waarin onder andere ook een volwassene begraven was. Een andere grafkuil waarin doelbewust de gecremeerde resten van een wat ouder kind zijn begraven is 8-1-15, een graf waarin ook wat resten van een 13 tot 15 jarige zijn gevonden. Het merendeel van de gecremeerde kinderen heeft echter geen eigen graf. De resten van deze kinderen zitten tussen de crematies van volwassenen. Het gaat hierbij niet om na-bijzettingen, zoals in een familiegraf denkbaar is, maar om echte vermengingen van twee of drie crematies. Het is natuurlijk voorstelbaar dat twee personen min of meer gelijktijdig overlijden, gelijktijdig gecremeerd worden en vervolgens gezamenlijk worden bijgezet in een graf, bijvoorbeeld in het geval van een in het kraambed overleden vrouw. Als we echter naar de leeftijden van de kinderen kijken, naar de enkele gegevens over het geslacht van de volwassene en naar de hoge frequentie waarin de 'kind-volwassene combinatie' in het grafveld voorkomt, dan is een dergelijke natuurlijke verklaring niet voor de hand liggend; zo zijn kinderen van diverse leeftijden bij volwassen mannen gevonden. Een wat minder vredelievende uitleg, dat bij de dood van een kind de dood van een volwassene werd geforceerd, of omgekeerd, lijkt niet erg realistisch.

Meer voor de hand liggend is de verklaring dat de kinderen wel werden gecremeerd maar na de crematie niet direct, of elders werden begraven. De relatief kleine hoeveelheden verbrand bot van kinderen bleven na de crematie mogelijk achter op de brandplaats. Wanneer later op dezelfde plaats een volwassene was gecremeerd, werd daarentegen het bot van deze persoon c.a. wel verzameld en bijgezet in een grafkuil. Bij het verzamelen werden de botten van het eerder op die plek verbrande kind meegenomen. Wellicht gebeurde dit laatste onbewust en moeten we de resten van kinderen inderdaad als een intrusie – brandstapelruis – beschouwen. Dat er niet zo zorgvuldig werd verzameld is ook te zien aan de bepaald beperkte hoeveelheden houtskool die van de brandstapel mee werden genomen naar de grafkuil. Het is echter ook goed mogelijk dat het wel degelijk de bedoeling was de resten van het kind te behandelen samen met die van de volwassene. Het kind zou volgens dit idee na crematie op de brandplek 'liggen te wachten' tot het na de dood en de crematie van een volwassene met deze oudere persoon begraven kon worden. Het gecremeerd zijn is hierbij te beschouwen als een tussenstadium tussen het leven en het dood-en-begraven zijn. In begraven toestand verkeert het kind zodoende, net als in de wereld der levenden, onder de hoede van een volwassene. In dit laatste geval zouden we alle dubbelbegravingen als intentioneel met een sociale achtergrond moeten beschouwen.

⁷⁰ Zie o.a. Tol 2000.



Afb. 14 Impressie van de leeftijdsverdeling van de doden uit het grafveld.

Een variant op bovenstaande verklaring is, dat het lichaam van een gestorven kind aanvankelijk ergens werd bewaard en dat pas, wanneer ook een volwassene was gestorven, de overblijfselen van het kind met het lichaam van de volwassene werden verbrand, waarna gezamenlijke bijzetting volgde. Voorts is ook voorstelbaar, dat de crematie van een kind buiten het grafveld werd bewaard tot het bij een later gecremeerde volwassene gevoegd kon worden. Bij deze varianten zijn de dubbelbegraafingen ook bewuste begraafingen van twee of meer personen. Nog een alternatieve verklaring is, dat na de crematie van een kind de resten wel direct verzameld werden maar dat ze, bijvoorbeeld om religieuze redenen, elders werden begraven of verstrooid. In dat geval zijn de dubbelbegraafingen niet intentioneel maar het gevolg van het toevallig meenemen van restanten van een eerdere verbranding van een kind.

6 Synthese van de grafvelden te Colmschate en ruimtelijke ordening

6.1 Ligging grafveld in zijn locale context (afb. 15)

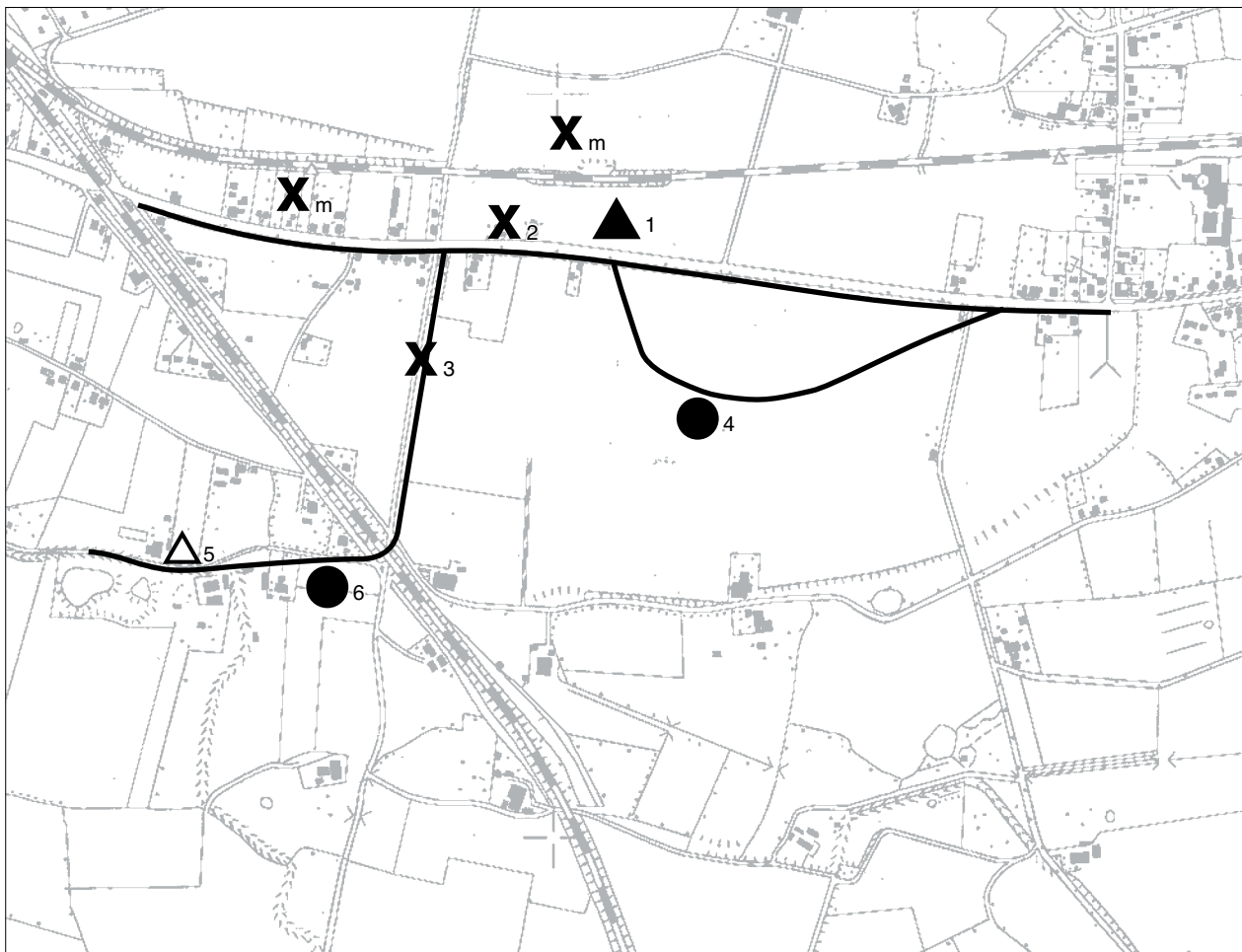
In de Rapportage Archeologische Monumentenzorg 75,⁷¹ is reeds uitgebreid ingegaan op de verspreiding van archeologische verschijnselen in Colmschate en op de mogelijke oorzaken daarvan, zowel natuurlijke uitgangspunten als sociale. Daarbij is geconstateerd, dat het onderhavige grafveld langs de Grote Ratelaar het enige grote archeologische complex vormde midden op de brede dekzandrug. De opmerkelijke ligging van het grafveld lijkt verband te houden met het ontbreken van de noodzaak tot het creëren van voorzieningen voor waterbehoefte en directe toegankelijkheid tot meerdere landschapstypen.

Veruit de meeste archeologische verschijnselen in Colmschate, vooral de woonactiviteiten, lagen juist in de randzones van de dekzandrug, evenals enkele grafvelden. In deze locatie-strategie past ook het kleinere arme Germaanse grafveld langs de Hunneperweg, dat gezien zijn datering rond de 1e eeuw de voorloper geweest zal zijn van het grafveld midden op de dekzandrug. Dat betekent dat de beide Germaanse grafvelden gerekend dienen te worden tot de bewoning op en vlak bij de Scheg, gelegen langs de noordrand van de dekzandrug. Immers, de Germaanse bewoning op en bij de Scheg dateert van de 1e tot en met de 4e eeuw, terwijl de kleine nederzetting bij de Hunneperweg/Dortmundstraat alleen uit de 3e en/of 4e eeuw lijkt te dateren.⁷² Deze laatste kan dus worden beschouwd als een parallel-nederzetting van de laatromeinse bewoning op de Scheg.

In hoofdstuk 3 over de bodemgesteldheid, is de situering van het grafveld op de ondergrond behandeld. Deze situering kan het best omschreven worden als een ligging op de rug en flanken van een flauwe lob-vormige zandwieling, op een

⁷¹ Verlinde 2000.

⁷² Verlinde 2001, *Archeologische kroniek van Overijssel over 1990*, in *OHB* 1991.



vóór de 2e eeuw dicht gestoven depressie ernaast. Overigens maakt deze locatie deel uit van een grotere lob-vormige uitstulping aan de zuidrand van de dekzandrug onder de grote enk. Het is wellicht opmerkelijk te constateren, dat het grafveld niet in zijn geheel bovenop de lob-vormige welving is aangelegd. Kennelijk vormde de aard van het oppervlak en het zwakke reliëf van ca 30 cm, geen beletsel voor de vermelde uitleg. Aangezien de aanleg van het grafveld dus niet geheel bepaald is door geomorfologische verschijnselen, moet het mede door andere factoren zijn bepaald. Hiervoor kunnen het meest in aanmerking komen de bij eerste aanleg bestaande verkaveling, respectievelijk benutting van het gebied en de infrastructuur.

Voor de eerstgenoemde optie zijn in zoverre aanwijzingen voorhanden, dat het areaal van het grafveld langdurig is gebruikt als akkerland (incl. het te regenereren oud akkerland) en eventueel voor andere, niet nader te specificeren *off-site* activiteiten (zie 2c, *overige grondsporen*). Dit midden op de brede dekzand-rug gelegen areaal, is zeker geen oud woongebied geweest, ook niet na de afsluiting van het grafveld. In dit verband is het vermeldenswaard, dat er op de dekzand-rug, die ter plaatse een rijke bosgrond (moderpodzol) onder het esdek bezat, geen aanwijzingen voor *celtic fields* zijn aangetroffen. Wij willen er hier nogmaals onze verwondering over uitspreken dat de rijke bosgrond onder de latere enk, ondanks de eeuwenlange exploitatie vóór de aanleg van de enk, niet is gedegenererd tot een uitgelopen podzoolbodem.⁷³

Voor de optie van de aanleg langs een weg of pad is eveneens een aanwijzing aanwezig, en wel de strakke ingebogen noordgrens van het grafveld, welke grens geen aanpassingen te zien geeft aan het lokale reliëf. In dit geval zou er vanaf de

Afb. 15 De situatie tussen Colmschate en Deventer, met bekende sites uit de Romeinse Tijd en gereconstrueerd wegennet; schaal 1 : 10 000 (1964).
Legenda:

- ▲ 1 omheinde nederzetting op De Scheg, vrijwel zeker met de ingang aan de zuid- of zuidwest zijde (onder de Holterweg);
- △ 5 2e nederzetting langs de Dortmundstraat;
- X 3 drie hutkommen op rij langs en halverwege de weg tussen beide nederzettingen;
- 4 3e-eeuws grafveld Colmschater enk (t.p. overbouwd door de Grote Ratelaar);
- 6 1e-eeuws grafveld langs de Hunneperweg;
- overig off-site locaties.

Op de dekzandrug 400 m zuidelijk van De Enk ontbreekt elk spoor of vondst uit de Romeinse Tijd.

⁷³ Verlinde 2000, 31–4.

(zuidkant van de) Germaanse hoofdnederzetting op de Scheg, een min of meer gebogen (doorlopend?) pad van ca. 200 m lengte naar dit areaal hebben gelopen met een uitleg van NW naar ZO. Het is echter niet aantoonbaar of dat pad reeds aanwezig was bij de aanleg van het grafveld, of dat het pas in meer of mindere mate werd aangelegd naar het voor begravingen bestemde areaal. Er moet een tweede weg hebben gelopen van de hoofdnederzetting naar het vroege grafveld langs de Hunneperweg en de secundaire late nederzetting iets ten westen van dit grafveld, langs de Dortmundstraat. Deze tweede weg moet een NO–ZW verloop hebben gehad, en kan treffend worden geïllustreerd door de aanwezigheid van een drietal op rij liggende hut-kommen halverwege het genoemd tracé. Deze hut-kommen zijn bij toeval aangetroffen in een grote proefsleuf, waar zij vrij in het ‘buitengebied van de Romeinse Tijd’ bleken te liggen. De gereconstrueerde weg maakt hun ligging meer begrijpelijk.

De noordgrens van het grafveld zou theoretisch ook samen kunnen hangen met een bosgrens. Deze mogelijkheid wordt onwaarschijnlijk geacht omdat de dekzand-rug buiten de nederzettingen op de Scheg eeuwenlang als bouwland (*shifting cultivation*) in gebruik moet zijn geweest, zodat er niet meer dan kleine ‘percelen’ opschietend hakhout zullen zijn geweest.

6.2 Interne structuur van het grafveld (afb. 16)

Na de behandeling van de externe factoren betreffende de ligging van het grafveld kan nu de interne structuur aan de orde worden gesteld. Het grafveld langs de Grote Ratelaar blijkt een aantal typische verschijnselen te vertonen, die onder meer lijken samen te hangen met de chronologische opbouw van het grafveld. Allereerst, de oosthelft van het grafveld toont langs zijn oost-west lopende centrale as, een zevental min of meer op een rij gelegen grafclusters met een duidelijke groepering van de graven. Er zijn zeven clusters met vier tot zeven graven per groep te onderscheiden, die hierna van oost naar west worden vermeld. Alleen in deze clusters, met name in de vier oostelijkste, zijn binnen het tijds kader van het grafveld (ca. 150–325 AD) aantoonbaar vroege graven uit de late 2e eeuw/begin 3e eeuw aanwezig.

Binnen de meest oostelijke groep is nr. 1-1-33 (overigens een samenstel van drie kuilen) één van zes *Brandschüttungsgräber*. Deze is dank zij een *terra sigillata* bijgift, aantoonbaar één van de oudste graven uit het grafveld, gedateerd in de 2e helft van de 2e eeuw. Enkele andere graven uit deze cluster, zoals 8-1-1 en 8-1-5, hebben echter ook een vroege datering binnen het tijds kader van het grafveld.

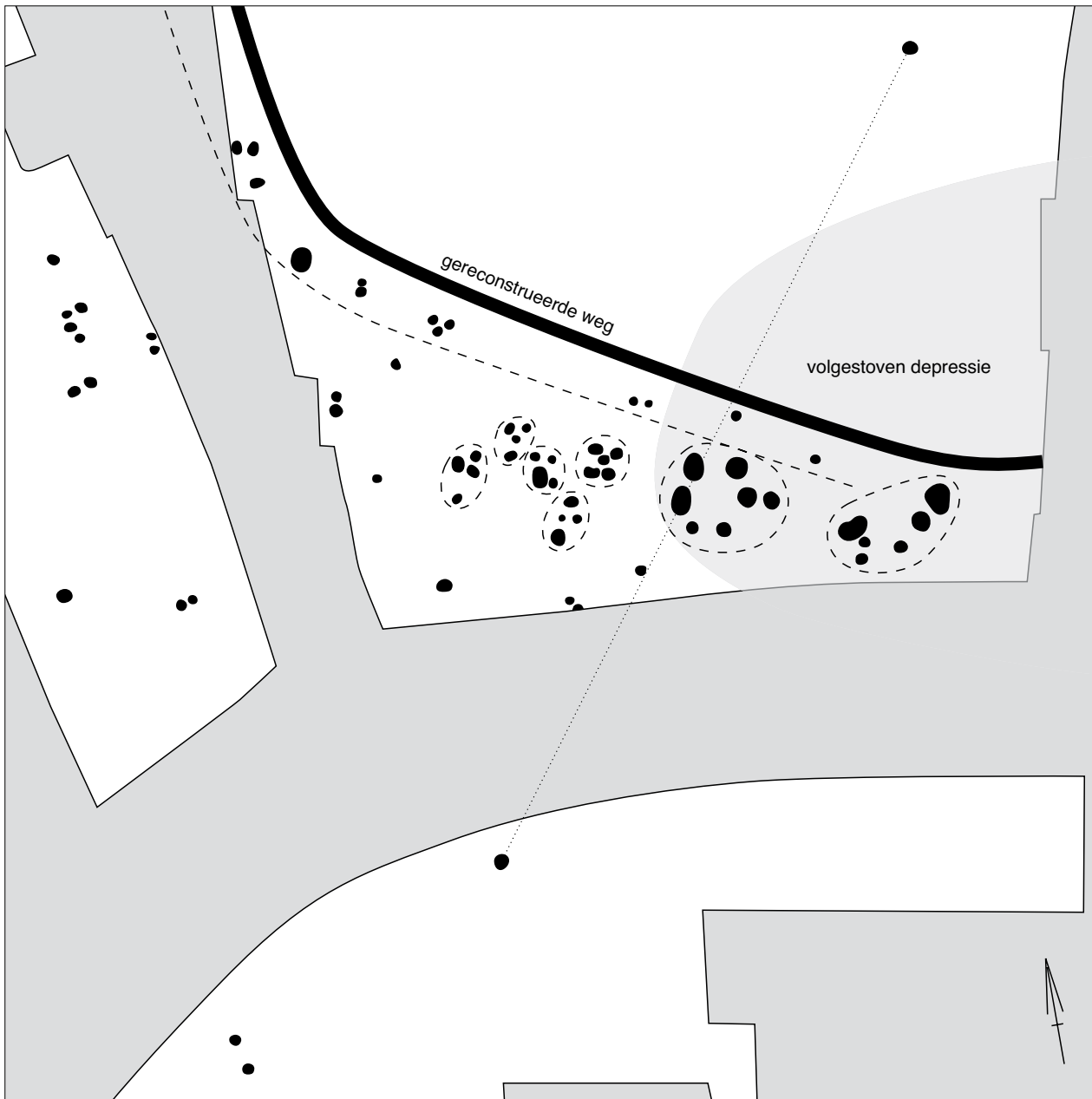
De tweede groep bestaat uit zeven graven, waarvan er zes kringvormig zijn geordend. Deze tweede groep bevat twee graven met *terra sigillata* uit de 2e helft van de 2e eeuw (nr. 1-1-2 en 1-1-8).

De derde groep bestaat uit vijf graven, waarvan slechts één een *Brandschüttungsgrab* is, die geordend zijn overeenkomstig de vijf ‘ogen’ op een dobbelsteen. Ook in deze groep is een graf (nr. 1-1-12), dank zij *terra sigillata* aardewerk, gedateerd in de 2e helft van de 2e eeuw.

De vierde groep op rij toont vier graven, waarbij graf 1-1-14/22 het meest westelijke graf met *terra sigillata* vormt. De vier scherfjes zijn echter mogelijk toe te schrijven aan brandstapelruis.

De vijfde en iets afzijdig gelegen groep bestaat uit vier graven met twee brandgraven in het midden, waarbij nr. 1-1-10 rond het midden van de 3e eeuw is gedateerd middels de resten van een geverfde beker. Vervolgens zijn er nog twee groepen met vier arme graven te onderscheiden, op één graf na alle brandgraven. Van deze acht graven was alleen graf 1-1-20, dank zij een geëmailleerde schijffibula, redelijk dateerbaar: rond de overgang van de 2e naar de 3e eeuw.

In de oosthelft van het grafveld lijken buiten de genoemde zeven relatief oude



grafclusters (tezamen 34 graven!), geen andere groepen met vier of meer graven aanwezig te zijn. Voor de interne samenhang van het grafveld is het van belang te vermelden, dat alleen in de eerste vier grafclusters vier graven met bijgaven van *terra sigillata* zijn aangetroffen, en verder drie graven met vage resten van *terra sigillata* (brandstapelruis?). Graven met bijgaven of bijmenging van *terra sigillata*, zijn elders in het grafveld niet aangetroffen. De vier herkenbare *terra sigillata* vormen zijn alle als laat tweede-eeuws gedateerd. In Colmschate behoren deze vormen tot de types Drag. 31, 33, 37, 54.

Afb. 16 Colmschate-De Enk. Overzicht van het grafveld met de gereconstrueerde graf-groeperingen; schaal 1:400.

Bezien we vervolgens de overgebleven graven tussen de zeven grafclusters en de noordgrens van het grafveld, dan valt een andersoortige ordening op. Vanaf graf 1-1-6, of eigenlijk al vanaf het meest oostelijke graf 1-1-33, liggen de bedoelde graven in een smalle, 3 m brede strook langs de noordgrens van het grafveld. Zij liggen als het ware in de berm van de veronderstelde weg en liggen los of in groepjes van 2-3 graven, met een onderlinge afstand van ca. 6 m.

Alleen tussen graf 1-1-9 en 7-1-4 is een dubbele afstand aanwezig, waardoor men de indruk krijgt dat hier een (ondiepe?) grafkuil is gemist. De strook met graven is verder noordwaarts te volgen, alleen met een iets kleinere afstand tussen de graven of grafgroepjes. De ouderdom van de vondstarme graven langs de veronderstelde weg was maar één keer vrij scherp aan te geven: met name graf 7-1-4 is uitgesproken laat, door de datering van een voetboogfibula in het begin van de 4e eeuw.

Aan de west- en zuidkant van het grafveld was het lastig om een mogelijk ordeningsprincipe van de graven vast te stellen, vanwege de daar gelegen wegcunetten. Daardoor ontbreken in de opgraving stroken van 7-12 m breedte. In het westen, in put 3, was een groepje van drie tot vier graven te traceren (één graf is dubieus), maar elders waren alleen los liggende grafkuilen of groepjes van twee graven bijeen te zien. Het is echter mogelijk dat die soms deel uitmaakten van een grotere, door de wegeaanleg verstoorde, groep. De meestal vondstarme graven uit deze 'derde categorie' lijken in het algemeen niet uit een vroege periode afkomstig. Graf 1-1-25 was als enige vrij scherp te dateren, en wel heel laat, met een datering in het begin van de 4e eeuw dank zij een voetboogfibula.

Als vierde en laatste categorie, zijn de (waarschijnlijk) afzijdig gelegen graven te noemen. Het gaat om graf A, ca. 100 m buiten het grafveld, de drie of vier graven (nr. 12-1-2 is onzeker) uit de putten 6 en 12, en om graf 10-1-14. De genoemde graven liggen meer dan 15 m buiten het centrale deel van het eigenlijke grafveld. Binnen deze 'vierde groep' graven, behoeft de ligging van de nummers 10-1-14 en 12-1-3 nog een additionele opmerking. Deze liggen beide ca. 28 m buiten de as door het oostelijk deel van het grafveld. Zij liggen er in hoge mate symmetrisch ten opzichte van het grafveld. Daarbij is het alleen voor graf 12-1-3 duidelijk, dat het om een graf gaat uit een mogelijk relatief late periode. Beide graven hebben als overeenkomsten: glooiende kuilwanden, eenzelfde type *Brandschüttung* van een volwassen individu, en waarschijnlijk (minimaal) een drietal van dezelfde typen bijgaven.

In tegenstelling tot het hiervoor gestelde zou van de graven uit de vierde verspreid gelegen categorie, slechts graf 12-1-3 als enige tot de periferie van het grafveld hebben kunnen behoren, als in het naastgelegen wegcunet een reeks graven gelegen heeft. Dat lijkt echter niet waarschijnlijk, gezien de verspreiding van de schaarse graven in het zuiden van put 8 en eventueel ook de ligging van graf 12-1-3 ten opzichte van graf 10-1-14. Als we om die redenen al de graven van de vierde groep beschouwen als graven die buiten het eigenlijke grafveld zijn gelegen, dan zou de omvang van het eigenlijke grafveld slechts ca. 60 x 20 m zijn. Door deze analyse wordt het veel duidelijker, dat het areaal van het grafveld als een langgerekte grondstrook beschouwd kan worden, die langs de hypothetische weg gelegen is. De noordgrens c.q. de 'voorzijde' van het grafveld loopt in dat geval als een strakke lijn langs deze weg, terwijl de zuid- en westgrens van het grafveld onduidelijk uitlopen. Bovendien liggen daar, in de periferie van het grafveld, de meeste marginale en dubieuze graven. In deze twijfelachtige (graf-) kuilen, die bij een positieve interpretatie tot de brandgraven behoren, zijn slechts weinig crematie-spikkels (niet verzamelbaar of slechts enkele grammen) aange-troffen, waarbij niet of nauwelijks resten van verbrand materiaal.

Na de voorgaande analyse van de ruimtelijke ordening van het grafveld, kan een poging worden gewaagd tot de interpretatie van de opbouw van het grafveld in chronologisch opzicht. De zeven groepen grafkuilen in het oosten, suggereren bijzettingen van aan elkaar gerelateerde personen, waarschijnlijk familie-groepjes. Een aantal graven uit de vier meest oostelijke clusters behoren tot de oudste van het grafveld, die vooral dank zij verbrand *terra sigillata* vaatwerk nauwkeurig te dateren waren. Het is opvallend dat zelfs alle *terra sigillata* (inclusief de brandstapelruis van *t.s.*) uit de vier oostelijkste gravencusters stamt, terwijl in groep 5, die geen graven met *terra sigillata* vertoonde, wel licht-gebrande geverfde waar aanwezig was in graf 1-1-10. Binnen de genoemde 7 clusters is

een toename geconstateerd van het percentage aan brandgraven, van oost naar west (12–100 %).

Het lijkt erop dat de aanleg van ‘familie-clusters’ later niet meer werd toegepast. De graven uit de 2e helft van de periode waarin het grafveld in gebruik was, liggen geheel of in hoofdzaak meer geïsoleerd en perifeer ten opzichte van de eerstgenoemde groepen, zowel direct naast de veronderstelde weg als nabij de west- en zuidrand van het grafveld. De vier tot vijf buiten het eigenlijke grafveld gelegen graven, wijken in wezen niet af van de andere. Er zijn geen indicaties buiten de afzijdige ligging, die de veronderstelling zouden kunnen ondersteunen dat het hier moet gaan om (vreemde) mensen van buiten het gebied (m.n. reizigers), of om uit de groep gestoten of anderszins bijzondere personen. De betreffende graven stammen, voor zover dateerbaar, uit een late periode. Wellicht stellen de symmetrisch gelegen (late?) graven 10-1-14 en 12-1-3 ‘afsluitende’ graven voor met een signaleringsfunctie, die als denkbeeldige wachters/bewakers van het grafveld dienden.

Overigens is vanuit de gegevens van het grafveld weinig te zeggen over een eventuele sociale hiërarchie van de bevolking, aangezien in de meeste grafkuilen zeer incomplete brandstapelresten zijn aangetroffen, waardoor leeftijd- en geslachtsdeterminaties beperkt mogelijk waren.

De in dit hoofdstuk vermelde opbouw en indeling van het grafveld, kunnen een minder vaste omlijning krijgen als de om externe typologische redenen late dateringen voor het *terra nigra achtige-aardewerk* (5 maal) worden ingevoerd (zie 4b, *inheems aardewerk*). Voor de graven 1-1-6 en 3-1-18 zal het waarschijnlijk geen consequenties met zich mee brengen, aangezien deze graven in de marge van het grafveld liggen en reeds als relatief late graven worden beschouwd.

De grafkuilen 1-1-7, 8-1-5 en wellicht 1-1-33M, zullen mogelijk in dat geval echter als (vroeg) vierde-eeuwse graven binnen de twee oostelijkste grafclusters uit de late 2e/vroege 3e eeuw liggen. De clustering zou dan, althans ten dele, geen synchrone achtergrond bezitten. Echter, de inheems gedraaide fragmenten 1-1-33 zijn typologisch problematisch; het dateringsprobleem concentreert zich voor wat betreft de indeling van het grafveld dan ook op de graven 1-1-7 en 8-1-5. In het grafveld als geheel is het verder opvallend dat alle scherpe vroege objectdateringen afkomstig zijn uit de drie oostelijkste grafclusters, en dat de meeste scherpe late dateringen van elders uit het grafveld komen. Dit alles botst dus fors met de vierde-eeuwse voetkom-dateringen. Onder 4b *inheems aardewerk*, is nader ingegaan op de argumentatie ten gunste van late dateringen voor de bedoelde grafkuilen.

In 2004 zijn ons via J. Lanting nog een tiental crematie-dateringen bekend geworden, die hieronder op volgorde van ouderdom gerangschikt zijn.

Nr. 8-1-2-44	1655 ± 45 BP (met <i>umbo</i>)	(GrA-23415)
Nr. 10-1-14	1700 ± 50 BP	(GrA-23425)
Nr. 3-1-15	1710 ± 50 BP	(GrA-23418)
Nr. 7-1-4	1740 ± 50 BP	(GrA-23417)
Nr. 1-1-33-50	1770 ± 50 BP	(GrA-23412)
Nr. 8-1-4	1775 ± 45 BP	(GrA-23414)
Nr. 12-1-3	1780 ± 50 BP	(GrA-23426)
Nr. 9-1-7	1790 ± 50 BP	(GrA-23424)
Nr. 1-1-6	1790 ± 50 BP (met <i>tna</i>)	(GrA-23410)
Nr. 1-1-33-17	1800 ± 50 BP	(GrA-23411)

Uit de ¹⁴C-dateringen blijkt geen enkel verband met de aanwijsbare graf-groeperingen. Tevens kan uit de gecalibreerde dateringen in kalenderjaren (2 sigma) geen band met de ruimtelijke graf-spreiding aangegeven worden. Daarvoor is het tijdstraject per datering te groot binnen het kader van het ca. 1,5 eeuw in gebruik geweest zijnde grafveld.

6.3 'Funeraire praktijken' en materiaal-depositie

In het voorgaande is bij de bespreking van de grafkuilen en de crematie-depositie reeds naar voren gekomen, dat er in principe twee fasen in het grafritueel zijn te onderscheiden:

- 1 de fase op en bij de brandstapel;
- 2 de afvoer van brandstapelresten naar, en het deponeren van die resten in een (begravings-) kuil.

Fase 1 Over de inrichting van de brandstapels valt niets te concluderen omdat een doorgaans beperkt deel van de brandstapelresten afgevoerd blijkt te zijn en vervolgens secundair is gedeponerd in de grafkuilen. Wel is het duidelijk dat de overgrote meerderheid van de bijgave-restanten, dat wel in de grafkuilen terecht kwam, aanvankelijk op de brandstapels heeft gelegen, aangezien deze zwaar of licht verbrand zijn. Bij het inheemse aardewerk zal hier nog nader op worden ingegaan.

Als dus een *beperkt deel* van de brandstapels (i.c. houtskool en crematie) werd afgevoerd naar grafkuilen, bleef er nog veel materiaal van achter. Het is vermeldenswaard dat van die restvolumes niets is terug gevonden, bijvoorbeeld in afvalkuilen (*Brandgruben*) of als min of meer verspreide partikeltjes in de cultuurlaag. Het is mogelijk dat de achtergebleven resten, door hun ligging aan het oppervlak, volledig zijn vergaan en/of door het ploegen verspreid. Mogelijk kunnen ook actief de resten verspreid zijn over (verlaten) akkers of in stromend water. In elk geval ontbreekt het heden aan aanknopingspunten.

De plek of plekken van de brandstapels zijn ook al niet achterhaald, noch in Colmschate, noch elders. Als die plekken binnen de opgraving waren gelegen of binnen een ander naburig waarnemingsgebied, dan zouden deze plekken – theoretisch gezien – ontdekt kunnen zijn/worden door ingezakte brandstapel-partikeltjes, vanwege bioturbatie, zoals dat meerdere malen bij fijn mesolithisch vuursteenafval het geval was. Wat de crematievelden betreft, is zo'n waarneming in Colmschate niet gedaan, ook niet elders in Overijssel. In het algemeen veronderstelt men, dat (daarom) de oprichtingsplekken voor brandstapels buiten de opgravingsgrenzen moeten liggen of dat de ontdekkingsmogelijkheid überhaupt niet aanwezig is. Daarentegen is men wel vaak van mening, dat de niet zelden voorkomende roodachtige (ijzeroer-)vlekken in een opgravingsvlak, terug te voeren zijn op de hitte van een brand aan het oppervlak op die plek (uit welke periode dan ook), ook al kunnen die (schroei-)vlekken evengoed samenhangen met natuurlijke bodenvorming. Deze redeneringen contrasteren ons inziens. Hoe dan ook, het blijft helaas een feit dat de brandstapelplekken niet gelokaliseerd zijn.

Feitelijk is er maar één verschijnsel aan te voeren, of eigenlijk slechts een interpretatie, dat nog iets positiefs kan zeggen over de brandstapels: de zogeheten brandstapelruis in de graven zelf. De interpretatie van sommige resten als brandstapelruis impliceert immers, dat althans een aantal brandstapels op een vaste plek werd opgericht. Aanwijzingen hiervoor zijn ook aanwezig bij het grafveld van Colmschate. Wij vermelden hier drie graven met 1–4 verbrande *terra sigillata* scherfjes (nr. 1-1-14/22, 1-1-21 en 8-1-1?), alle gelegen in de oude gravenclusters, naast of dichtbij graven met een onmiskenbare *terra sigillata* depositie. In de overige graven is zo'n 'verontreiniging' met *terra sigillata* niet gevonden – kan hier veelbetekenend aan worden toegevoegd.

Hetzelfde over de brandstapelruis kan gelden voor enkele graven met een scherp geveerd aardewerk, zoals de 'naast elkaar' gelegen graven 8-1-1 en 8-1-5N, 9-1-7 en 9-1-8, alsmede 6-1-1 en 12-1-1. Het cruciale bewijs voor brandstapelruis ontbreekt echter, want er kon niet worden aangetoond dat sommige van de betreffende scherven onmiskenbaar van een en dezelfde pot moesten stammen. Binnen deze problematiek lenen de andere materiaalcategorieën zich minder goed voor behandeling. Zie ook hoofdstuk 5 over deze problematiek.

Fase 2 Circa 15 maal is bij de grafkuilen een tweedeling vastgesteld vanwege de aanwezigheid van een donkere centrale kuilvulling. Dit verschijnsel is onder 2.2, over crematie- en houtskooldepositie, reeds behandeld en is geïnterpreteerd als aangevoerde brandstapelresten in een mand. Deze vorm van tweedeling binnen de grafkuilen is zowel bij brandgraven als bij *Brandschüttungsgräber* vastgesteld. Het fenomeen is op een drietal graven na beperkt tot de oudere gegroepede graven in het oosten. Graf 9-1-9 in de westelijke periferie vormt de duidelijkste uitzondering.

De 25 stuks inheems aardewerk werden in de graven als volgt onderscheiden: 6 keer als urn, 12/13 keer als (incomplete) pot of schervenconcentratie, en 6/7 keer als verspreide scherven waaronder één grote rand (zie hoofdstuk 4b). Wat de *verbrandingsgraad* betreft, is het genoemde inheemse aardewerk 1–3 maal sterk gesinterd (nr. 7-1-6, alsmede nr. 1-1-33.37 en 8-1-2 ten dele), 14–16 maal licht verbrand en 8 maal niet of nauwelijks verbrand (zie tabel 4). De genoemde verschijnselen komen in wisselende frequenties bij al de vier aardewerktypen voor. Deze constatering geeft dus geen aanwijzingen voor een verschillende toepassing van de inheemse typen in het grafritueel. Wel kan worden geconstateerd, dat in de volgorde ‘urn, (incomplete) pot of schervenconcentratie, verspreide scherven’, het verbrandingspercentage (zowel licht als sterk) toeneemt van ca. 20 % via 85 % tot bijna 100 %. Zo zijn van de zes urnen (waaronder de vier grote terrines van minimaal 17 cm hoogte) vijf exemplaren niet of nauwelijks verbrand, maar de zesde, de *terra nigra-achtige* voetkom nr. 1-1-6, is wel licht verbrand.

Het percentage *licht* verbrand inheems aardewerk is blijkens het bovenstaande dus aanzienlijk hoger dan dat van het sterk verbrande aardewerk uit dezelfde categorieën, dit wekt toch wel enige verwondering. Immers, zoveel marginaal verbrand aardewerk (ca. 90 %) kan op brandstapels die goed gefunctioneerd hebben niet worden aangetroffen. De verklaring voor het hoge aantal *geringe* brandsporen dient o.i. dan ook niet zozeer te worden gezocht in de brandstapel, maar in de toepassing als ceremonieel aardewerk (al dan niet met inhoud), dat naast de brandstapel stond of in de nog gloeiende as was geplaatst. Dat kan de as van de nagloeiende brandstapel zelf zijn geweest of de warmte van een smeulend vuur, dat nodig was bij de begrafenis-ceremonie. In dit verband kan tevens worden gewezen op de uitwendig gave urn 1-1-33.50 met zijn door hitte veroorzaakte pokdalige binnenzijde (brandend vet?).

Bij het Romeinse aardewerk is alle aangetroffen *terra sigillata* zwaar verbrand en, afgezien van de (mogelijke) brandstapelruis, resteert een redelijk groot deel van het eigenlijke materiaal. Bij de geverfde waar is het beeld van verbranding en de mate van gaafheid heel anders. De geverfde waar komt in de vorm van slechts 1–5 scherven in *elf* graven voor: 7 maal (licht) verbrand en 4 maal niet verbrand (zie 4a, *geverfde waar*). Aangezien ruim de helft van de betreffende graven slechts één scherf (zowel verbrand als niet verbrand) bevat, is het hier minder duidelijk of zij als eventuele brandstapelruis aangemerkt mogen worden. Binnen deze vraagstelling is gecheckt of sommige geverfde scherven uit verschillende graven van één en dezelfde pot (kunnen) stammen, maar dat kon niet met zekerheid worden aangetoond.

De beide ceramische groepen van geverfde waar en van *terra sigillata* (vrijwel 100 % verbrand en afgezien van brandstapelruis is 10–90 % van het *ts* aardewerk aanwezig) zijn dus duidelijk niet op overeenkomstige wijze het grafritueel gepasseerd. Het is dan ook gerechtvaardigd te veronderstellen, dat de beide ceramiektypen een verschillende functie of waarde binnen het grafritueel hebben gehad. Dit verschil lijkt (mede) samen te hangen met een dateringsverschil, omdat het hier aangetroffen *terra sigillata* aardewerk in principe ouder is dan het geverfde aardewerk. Dit laatste blijkt onder meer uit de verspreiding van de geverfde waar binnen het grafveld zelf: 3 keer in een *ts* cluster, 2 keer in een meer westelijk gelegen cluster, 3 keer in de west-periferie en 3 keer in de

zuid-periferie. Een brede spreiding binnen het grafveld, dus meer in de jongere graven dan in de graven van de *terra sigillata* clusters.

Gespecificeerd naar de verbrandingsgraad komt de niet verbrande geverfde waar (4 stuks) twee maal voor in de westelijke periferie en twee maal in de zuidwestelijke periferie (in beide gevallen tevens naast elkaar). De verspreiding kan er daarom op duiden dat het niet verbranden van de geverfde waar, een laat verschijnsel is binnen het chronologisch kader van het grafveld.

Over de depositie van het funeraire aardewerk in de grafkuilen kan nog enige toelichting worden gegeven.

De zes urnen waren rechtopstaand in of op de bodem van de grafkuil geplaatst, zowel bij urnengraven als bij *Brandschüttungsgräber*. Deze zijn er dus als eerste handeling, voor het dichten van de kuil, neergezet. De helft van het aantal urnen was (vrijwel) geheel gevuld met crematie, de andere drie urnen waren alleen half met crematie gevuld. De geheel gevulde urnen vertoonden geen brandsporen, de andere drie urnen waren nauwelijks tot licht gebrand. Vanwege het kleine aantal exemplaren is het ons niet geheel duidelijk of met dit kleine onderscheid een subtiel verschil in het ritueel is vastgesteld. De zes urnengraven behoren in vier gevallen tot de gegroepeerde vroege graven.

In tegenstelling tot de urnenplaatsing (6 x), zijn vrijwel alle overige vondsten pas *tijdens* het dichten van de grafkuilen erin gedeponerd. Dat geldt consequent voor de verspreide vondsten en meestal ook voor de vondstconcentraties (12 x), die immers in de kuilvulling *boven* de kuilbodem liggen – dus niet erop. De enige uitzonderingen hierop kunnen de aardewerkvondsten zijn uit de kuilen 1-1-2 en 8-1-8, beide in brandgraven. Er valt dus een duidelijk verschil in handelwijze vast te stellen tussen de plaatsing van aardewerk met een (tevens) praktische functie, en de depositie van puur funerair aardewerk.

De verspreide aardewerkvondsten uit enkele grafkuilen kunnen een beeld vormen over de wijze van deponeren, middels de analyse van het verspreidingspatroon binnen de kuilen, waarbij wij uitgaan van geen tot een zeer beperkte post-depositionele verplaatsing. Zo lagen de *situla* scherven uit graf 8-1-2 verspreid, zowel in horizontale als in verticale zin, op dieptes variërend van 4 tot 31 cm beneden het schaaflak. Het is duidelijk dat deze scherven niet in één worp in de kuil terecht zijn gekomen, en bovendien reeds gefragmenteerd en verbrand waren tijdens het dichten van de kuil. Dezelfde conclusie geldt voor graf 8-1-4, maar daar lagen de verspreide scherven vrijwel alle in de bovenste 12 cm van de kuil, gerekend vanaf het schaaflak. De scherven uit graf 8-1-7 lagen weliswaar grotendeels bij elkaar, scheef onder de crematie op halve kuil-diepte, maar een minderheid aan scherven van dezelfde terrine lag hoog in de kuil verspreid. De scherven van deze pot zijn dus grotendeels in één worp in de kuil terecht gekomen, waarna een restant iets later werd toegevoegd.

Bij de resten van metalen bijgaven in de graven – het meest duidelijk bij de bronzen/messing voorwerpen – dient nog een ander facet te worden besproken. In bijna al de graven met bronsresten (uitgezonderd nr. 8-1-2 en 8-1-5) komen namelijk alleen kleine bronsresten voor, meestal snippers plaatbrons. Dat betekent dat van verbrande emmers en andere vormen de grote stukken, van met name de zwaardere randpartijen en attaches, ontbreken. In veel meer graven zou bij een willekeurige greep of selectie uit de afgekoelde brandstapels grote stukken brons/messing verwacht mogen worden, zoals bij het graf uit Zwolle-Oldeneel. Dit verschijnsel kan niet alleen verklaard worden door een incomplete vergaring van de brandstapelresten, gezien de betere 'pakkans' van grote metaalresten en de behoorlijke hoeveelheid aan ceramische resten in de graven. Uit het verschijnsel moet worden afgeleid, dat men destijds meestal de betere brons- en messingresten verzamelde voor hergebruik. Op deze wijze werd niet zozeer het schaarse metaal 'geofferd' aan de doden, maar vooral de symbolische waarde van het voorwerp c.q. het eerder geïnvesteerde werk ervoor (zie ook 4.4, *metalen*).

Hetzelfde principe kan ook gelden voor de zilveren objecten, maar dat is veel slechter aantoonbaar. Immers, de zilveren objecten waren vaak klein en het materiaal was meestal in druppelvorm overgegaan door het lage smeltpunt, waardoor dit metaal veelal aan de aandacht ontsnapt moet zijn. Het verzamelen van resten van ijzeren objecten of objectjes voor hergebruik, zal in het algemeen niet rendabel zijn geweest.

Een laatste punt betreft de verwijzing naar twee marginale brandgraven (nr. 9-1-8 en 12-1-2). Deze kuilen leverden slechts ca. 1 gram crematie op, welke summiere hoeveelheid van dierlijke herkomst bleek te zijn. Die uitslag zou kunnen suggereren dat we in deze twee gevallen – bij uitzondering – niet met menselijke grafkuilen te maken zouden hebben. In zo'n geval dienen er zich enkele moeizaam te beredeneren opties aan (afvalkuil, *cenotaaph*, *Brandgrube*). Kuil 9-1-8 bevatte echter tevens één niet verbrande scherf van geveerd aardewerk, een goede indicatie dat hier toch sprake moet zijn van een brandgraf. Verder zagen wij onder § 2.3 dat er in het grafveld nauwelijks grondsporen zijn vastgesteld, die niet tot het grafveld gerekend konden worden. We rekenen deze kuilnummers daarom, net als diverse andere enigszins problematische grondsporen (bijv. 1-1-17 zonder crematie), tot de marginale grafkuilen, zowel door hun ligging als vanwege hun inhoud.

Uit tabel 3 en de catalogus is per graf de *samenstelling* van bijgaven en accessoires vast te stellen, ook al is het daarbij duidelijk dat deze doorgaans een incomplete versie van het oorspronkelijk beeld oplevert. Dit zal vooral opgaan bij de brandgraven die ca. 60 % van de graven uitmaken. De brandgraven zijn immers veelal kleiner dan de graven met een geconcentreerde crematie, tevens bezitten zij aanmerkelijk minder brandstapelresten. Ondanks deze beperkingen levert de analyse van bijgaven-typen per grafkuil en per graf-type (tabel 3), toch enig inzicht op over de (mogelijke) samenhang van bijgaven.

Zo zijn er in de brandgraven 0-3 typen giften per graf aangetroffen, vaak (minimaal 22 van de 44) geen enkele. Alleen brandgraf 1-1-33-M bevatte 4 items, mogelijk door bijmenging in de samengestelde kuil. De overige graven, dus die met een geconcentreerde crematie, leverden volgens verwachting meer bijgaven-typen op, namelijk 0-6. Bovendien werd bij maximaal vier van deze categorie graven geen enkele bijgave aangetroffen, m.n. de nummers 1-1-26, 3-1-20, 3-1-21 en 7-1-5. Deze kwantitatieve onzekerheid is afhankelijk van de interpretatie van enkele summere vondsten, als brandstapelruis of als miniem restant van een bijgave.

De meeste typen bijgaven komen in beide grafcategorieën voor, alleen *kleine* vondstgroepen zijn soms niet in de brandgraven aangetroffen. Deze vaststelling kan aan toeval onderhevig geweest zijn, door de slechte verzamelwijze destijds van brandstapelresten. Uitsluitend buiten de brandgraven werden de volgende categorieën aangetroffen: stenen bijgaven (1 x); niet ontleurd glas (3-4 x); ijzer (3-6 x, excl. kam-nietjes en fibula-asjes); benen voorwerpen, uitgezonderd brandgraf 1-1-32 (9 x).

Sommige typen grafgiften komen alleen voor in graven met een *grote diversiteit* aan bijgaven, om die reden dus feitelijk alleen in meerdere niet-brandgraven.

Het gaat hier om de volgende typen voorwerpen:

a speelschijfjes van steen, been of glas;

b bronzen pincetten uit de graven 1-1-33-N en 8-1-1;

c *umbo's* uit de graven 8-1-2 en 8-1-7;

d zilver(-druppels), deze vertonen alleen de vermelde tendens, omdat zij ook voorkomen in het arme crematiegraf 1-1-24 en in enkele brandgraven.

Buiten het eigenlijke grafveld liggen drie middelgrote *Brandschüttungsgräber* (6-1-1, 10-1-14 en 12-1-3) met de crematie van een *volwassen persoon per graf*, waarbij minimaal bijgaven uit de categorieën overig brons, glazen servies en kammen; bovendien *kunnen* zij laat gedateerd worden binnen het kader van dit

grafveld. Deze afzijdig gelegen graven vallen niet werkelijk uit de toon in vergelijking met de graven binnen het grafveld, maar hun onderlinge overeenkomsten zijn wel vermeldenswaard vanwege de mogelijke bijzondere betekenis van hun aparte situering.

In al de negen grootste grafkuilen (meer dan 300 liter) zijn bijgaven aangetroffen, bovendien behoren er vijf graven tot de rijkste van het grafveld. In de vier andere grote grafkuilen was niet meer dan een enkel stuk aan inheems aardewerk of wat brons aanwezig. De kwantiteit en diversiteit van de bijgaven is dus slechts bij een deel van de negen grootste graven 'toonaangevend' te noemen; in kleinere graven zijn evengoed Romeinse ceramiek, zilverdruppeltjes en glasresten gevonden. Een lineair verband tussen kuilvolume en vondstenrijkdom is dus slechts als tendens aanwezig.

6.4 Integratie materiaal-deposities met crematies

Hier worden de archeologische en antropologische tabellen naast elkaar gelegd, om te checken of de integratie van de beide invalshoeken nog tot een nadere beeldvorming van de Germaanse grafgebruiken en van het grafveld intern kan leiden. Het gaat hierbij met name om de volgende categorieën:

- waargenomen plaats van een grafkuil binnen het grafveld;
- de eventuele datering (kerndatering) van een grafkuil, scherper dan die van het totale grafveld;
- inhoud van de grafkuil;
- depositie-type (incl. urn);
- bijgaven naar soort en diversiteit (excl. urn en ruis, incl. dierlijke bijgaven en Romeins aardewerk);
- leeftijd;
- geslacht;
- hoeveelheid crematie.

Tabel 13 Integratie archeologische en antropologische gegevens.

Als brandstapelruis geïnterpreteerde vondsten en crematie-resten zijn niet vermeld.

Legenda:

aw inheems aardewerk (incl. *terra nigra-achtig*), excl. urnen die bij het depositie-type zijn vermeld;

Bs Brandschüttungsgrab;

br brons. Romeins aardewerk is gespecificeerd in *t(erra) s(igillata)* en geverfde waar.

graf nr.	kuil inhoud (l)	depositie	bijgave aantal	bijgave soort	plek grafveld	datering	leeftijd	geslacht	gewicht crematie (g)	bijgave dierlijk
A	-	urn	0	-	afzijdig	-	20-40	-	339	-
1-1-1	43	Brand	2	aw, br	berm	-	>20	-	81	-
1-1-2	222	Brand	3	aw, ts, br.fibel	oost.cluster	175 AD	30-60	-	78	-
1-1-3	232	Bs + urn	1-2	ijzer	oost.cluster	-	40-60	V	629	+
1-1-4	700	Brand	1	aw	oost.cluster	-	-	-	+	-
1-1-5	-	Brand	-	-	berm	-	>20	-	45	-
1-1-6	34	urn	3	zilver, 2 br.fibel	berm	-	>20	-	218	-
1-1-7	748	Bs	1	aw	oost.cluster	-	>60	-	475??	+
1-1-8	628	Bs + urn	9	ts, br.blik, 5 been, 2 steen	oost.cluster	175 AD	27-34	-	1233	+
1-1-9	44	Brand	0	-	berm	-	>20	-	11	-
1-1-10	110	Bs	2	geverfd, 1 fibel	oost.cluster	250 AD	30-60	-	684	-
1-1-11	79	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	1	-
1-1-12	195	Brand	1	ts	oost.cluster	175 AD	-	-	1	-
1-1-13	43	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	1	-
1-1-14/22	431	Bs	2-3	ts, br.draad, fibel?	oost.cluster	-	20-30	-	1054	+
1-1-15	132	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	+	-
1-1-16	159	Brand	3-4	br.blik, br.band, (ijzer), glasserv.	oost.cluster	-	-	-	4	-
1-1-17	142	-	1	aw	centrum	-	-	-	-	-
1-1-18	227	Brand	1-2	zilver beslag, (br.blik)	oost.cluster	-	>20	-	3	-
1-1-19	156	Brand	0	-	oost.cluster	250 AD	>20?	-	4	-
1-1-20	141	Brand	1	br.fibel	oost.cluster	-	-	-	1	-
1-1-21	233	Bs	2	zilver, br.fibel	oost.cluster	-	20-40	V?	293	-

graf nr.	kuil inhoud (l)	depositie	bijgave aantal	bijgave soort	plek grafveld	datering	leeftijd	geslacht	gewicht crematie (g)	bijgave dierlijk
1-1-23	237	Brand	1	zilver	oost.cluster	-	> 20	-	9	-
1-1-24	77	crem.conc.	1	zilver	centrum	-	20-40	-	469	-
1-1-25	169	Brand	2	zilver, br.fibel	centrum	325 AD	17-25	-	15	-
1-1-26	72	crem.conc.	0	-	centrum	-	30-60	M?	865	-
1-1-28	97	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	3	-
1-1-29	79	Bs	1	glasserv.	oost.cluster	-	30-60	-	689	+
1-1-30	86	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	1	-
1-1-31	155	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	+	-
1-1-32	138	Brand	1	kam	oost.cluster	-	-	-	5	-
1-1-33	1000		2-3	spiegel?, br.fibel, br.blik	oost.cluster					
totaal, onsp. 1-1-33 noord	-	Bs +urn	6-7	aw, zilv.fibel, br.pincet, br.blik, kam, 2 schijf			>34? 0,5-3	M	2234	-
1-1-33 mid	-	Brand	4	aw, ts, emailpan, glasserv.		175 AD	-	-	+	-
1-1-33 zuid	-	Bs	2-4	aw, brons, gl.kraal			20-40	V	1006	+
1-1-34	?	Brand	0	-	centrum	-	-	-	+	-
1-1-35	?	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	+	-
3-1-13	22	Brand	0	-	west perifer.	-	-	-	1	-
3-1-14 N	78	Brand	0	-	west perifer.	-	>20 7-12?	-	14	+
3-1-15	83	Brand	1-2	geverfd zilver	west perifer.	-	20-40	-	5	-
3-1-16	117	Brand	2	zilver, glasserv.	west perifer.	-	> 20 3-4	-	41	-
3-1-18	102	Bs	3	aw, zilver, br.fibel	west perifer.	?	30-60	M?	1082	-
3-1-19	100	Brand	0	-	west perifer.	-	-	-	+	-
3-1-20	68	Bs	0-1	glas?	west perifer.	-	30-60	M	1070	-
3-1-21	92	Bs	0	-	west perifer.	-	>20	-	123	-
3-1-22	30	Brand	0	-	west perifer.	-	-	-	1	-
3-1-23	62	Brand	0	-	west perifer.	-	-	-	1	-
6-1-1	208	Bs	4	geverfd br.fibel, glasserv, kam	afzijdig	225 AD	>20	-	303	-
7-1-2	70	Brand	0	-	berm	-	>20	-	1	-
7-1-3	84	Brand	0	-	berm	-	-	-	1	-
7-1-4	55	Bs	2-3	aw?, br.fibel, kam	berm	325	>60	-	453	+
7-1-5	45	Bs	0	-	berm	-	>20	-	802	-
7-1-6	53	Brand	1	aw	berm	-	-	-	+	-
7-1-7	478	Bs	1	brons	berm	-	>20 1-4	-	451	-
8-1-1	439	Bs + urn	5-7	aw geverfd?, zilver, br.pincet, br.blik, br.fibel?, kam	oost.cluster	-	54-60	V??	1077	+
8-1-2	269	Bs	4	aw, zilver, br.umbo, kam	oost.cluster	-	20-40	-	856	-
8-1-3	148	Bs	3	aw, br.blik, ijzer	oost.cluster	-	>20	-	297	-
8-1-4	286	Bs	5	aw, zilver, schijffibel, bl.glas, glasserv.	oost.cluster	-	54-60?	M??	550	-
8-1-5 totaal	810				oost.cluster				801	
8-1-5N	-	Bs	1-2	aw, geverfd? ijz.mes?			>20 0,5-1 5-6	-	581	-
8-1-5Z	-	Bs	4	aw, br.schaal, br.lepel, glasserv.			0-1	-	40	+
8-1-6	209	Bs	3	zilver, 2 br.fibel ijz.blik	oost.cluster	-	40-60	-	614	-
8-1-7	235	Bs	ca 6	aw, zilv, br.blik+fibel, 1-2 ijz.fib, 4 ijz.spijk 3 ijz.niet, ijz.Ortb?	oost.cluster	-	>20 (3-5)	-	928	-
8-1-8	134	Brand	1	aw.	zuid.perifer.	-	-	-	+	-

graf nr.	kuil inhoud (l)	depositie	bijgave aantal	bijgave soort	plek grafveld	datering	leeftijd	geslacht	gewicht crematie (g)	bijgave dierlijk
8-1-10	41	Brand	1	zilver	oost.cluster	-	-	-	2	-
8-1-11	13	Brand	0	-	oost.cluster	-	-	-	1	-
8-1-12	66	Brand	0	-	zuid perifer.	-	-	-	1	-
8-1-13	58	Brand	0	-	zuid perifer.	-	-	-	1	-
8-1-14	165	Brand	0	-	zuid perifer.	-	>20	-	141	-
8-1-15	249	Bs	1	ijzeren schakel	oost cluster	-	6-12 13-15	-	408	+
9-1-7	130	Bs	1	geverfd	west perifer.	-	30-60	M??	323	-
9-1-8	84	Brand	1	geverfd	west perifer.	-	<12	-	1	alleen dierlijk
9-1-9	127	Brand	2	br.blik, glasserv.	west perifer.	-	-	-	+	-
10-1-5	83	Brand	1	br. blik	berm	-	-	-	2	-
10-1-6	130	Brand	0	-	berm	-	-	-	2	-
10-1-7	147	Brand	0	-	berm	-	-	-	1	-
10-1-14	163	Bs	3	brons, kam, glasserv.	afzijdig	-	20-34	-	841	+
12-1-1	148	Brand	2	geverfd brons	afzijdig	-	-	-	+	-
12-1-2	206	Brand	0	-	afzijdig	-	-	-	1	alleen dierlijk
12-1-3	>323	Bs	6	aw, zilver, 2 br.fibel, kam, bl.glas, glasserv.	afzijdig	-	>20	M	744?	+

De pogingen om de antropologische uitslagen van leeftijd en geslacht te koppelen aan diverse archeologische gegevens leverden wel resultaten op, maar zijn beperkt in aantal en zeggingskracht.

Ten eerste zijn de meeste antropologische resultaten beperkt tot de grotere crematies, waardoor vrijwel alle brandgraven (60 %) afvallen. Ten tweede is het aantal geslachtsbepalingen veel te klein om een resultaat op te kunnen leveren. Ten derde zijn de geslaagde leeftijdsbepalingen vaak van globale aard, zoals > 20 of 30–60 jaar en bovendien slecht verdeeld over de verschillende leeftijdscategorieën. Zo zijn slechts vier graven aantoonbaar van senioren (vijftig-plussers) en twee graven van kinderen jonger dan 15 jaar. Hierbij zijn de summiere bijmengingen van kindercrematies (brandstapelruis) niet meegerekend, conform de normen van het antropologisch onderzoek, evenals de bijzettingen van ‘volwassene plus kind’ (1 maal).

Bij vier graven (1-1-7, 7-1-4, 8-1-1 en 8-1-4) betreft het zeker de crematie van één persoon ouder dan vijftig jaar. In deze graven bevonden zich dus – voor zover aantoonbaar – de oudste individuen van het grafveld, waaronder zelfs twee zestig-plussers. Wat deze graven betreft, onderscheidt het aantal en de soort van de bijgaven zich niet van willekeurige andere graven. Wel vermeldenswaard is: dat drie van de vier senioren-graven tot de grote kuilen behoren, twee van de vier graven tot de rijke graven behoren, en dat in drie van de vier graven een dierlijke bijgave (12 x in het hele grafveld) is aangetoond. Bovendien is het opvallend dat de graven 8-1-1 en 8-1-4, binnen dezelfde oostelijkste grafcluster liggen. Wanneer we het uitgesproken late, kleine eenvoudige graf 7-1-4 in de bermzone hier buiten beschouwing laten, manifesteren de senioren-graven zich op een redelijk markant niveau met relatief veel aan hen gewijd eerbetoon. De beide aangetoonde kindergraven (8-1-5Z en 8-1-15) liggen in de vier oostelijkste grafclusters. Deze grafkuilen zijn middelgroot, behoren tot de *Brandschüttungsgräber* en tonen een gemiddelde reeks bijgaven. Bij deze twee graven zijn als enigszins opvallende verschijnselen te vermelden: de bijgave van dierlijk voedsel, alsmede de aanwezigheid van het enige bronzen lepelje (?) en de enige ijzeren schakel. De paar kindergraven vallen archeologisch gezien dus nauwelijks uit de toon.

Ten aanzien van het *geslacht* van de gecremeerden beperken wij ons tot de zekere (M/V) en waarschijnlijke (M/V?) determinaties uit de geslachtstabel. Het gaat hierbij om drie graven van volwassen vrouwen en vijf graven van volwassen mannen, opnieuw beperkt tot de graven met een geconcentreerde crematie. De vrouwengraven behoren procentueel vaker tot de grotere graven dan de mannengraven en hebben vaker een dierlijke bijgave. De mannengraven hebben een meer gevarieerd aantal bijgaven (0–6) dan de vrouwengraven (2–4), terwijl bij de laatstgenoemde categorie kammen en speelschijfjes lijken te ontbreken. Het is echter zeer de vraag of deze constatering en enig recht doen aan de werkelijkheid, gezien het kleine aantal feitelijke graven, de ongelijke spreiding in het grafveld, de verbrandingsgraad van de bijgaven en de zeer onvolledige inzameling van de brandstapelresten destijds.

Vanuit de invalshoek van de vondsten bieden enkele *materiaaltypen* eveneens vermeldenswaardige informatie. De twee bronzen pincetten 1-1-33N en 8-1-1, zijn afkomstig uit de twee meest oostelijke naast elkaar gelegen graven van het grafveld en behoren tot dezelfde vroeg gedateerde cluster. Deze twee graven behoren bovendien tot de negen grootste en rijkste graven met een overeenkomstige diversiteit (zonder glas), en tot de *Brandschüttungsgräber*, variant 2 met urn. Deze opvallende graven bevatten crematies van oudere individuen, eenmaal van een man en eenmaal mogelijk van een vrouw (8-1-1).

Onder 4d *glas* is gesteld, dat het kobaltblauwe glas in ons grafveld afkomstig moet zijn van twee gesmolten speelschijfjes en van een kraal. In dat geval moeten de glazen, benen en stenen speelschijfjes afkomstig zijn uit de graven 1-1-8, 1-1-33N?, 8-1-4 en 12-1-3. Deze graven behoren net als de voorgaande tot de grote en rijke *Brandschüttungsgräber*, die op het laatstgenoemde afzijdig gelegen graf na alle voorkomen in de twee meest oostelijke oude grafclusters. De crematies uit deze vier graven betreffen volwassenen of zelfs nog oudere individuen, welke drie maal als man zijn gedetermineerd. Deze uitkomst scoort goed in het verwachtingspatroon.

Over de verspreiding van bepaalde vondstcategorieën binnen het grafveld of over hun associatie met gedetermineerde personen, vallen weinig concrete punten te vermelden. Grotendeels ligt de oorzaak ervan bij het – herhaald aangegeven – incomplete data-bestand, maar het beperkte aantal verschillen weerspiegelt waarschijnlijk toch ook de werkelijkheid. Er is immers geen enkele leeftijd- of geslachtscategorie aanwijsbaar, die een uitgesproken andere behandeling ten deel viel. In elk geval verschenen de vroege (?), relatief vaak grote en rijke graven in de twee meest oostelijke gravenclusters opvallend vaak in ons blikveld. In de meest oostelijke cluster (met twee samengestelde graven en met het *umbo-graf* 8-1-2) bevonden zich: 2 rijke senioren, 5 arme tot rijke volwassenen, en 1 vrij rijk kind. In de naastgelegen cluster (met het waarschijnlijke *umbo-graf* 8-1-7) werden aangetroffen: 1 arme senior, en 5 arme tot rijke volwassenen. De overige groepen lenen zich minder voor een dergelijke benadering, onder meer door het hoge percentage brandgraven.

6.5 Sociaal-economische interpretatie van grafveld en nederzetting in regionaal verband, de IJssel-corridor.

Het is kenmerkend voor het middelgrote grafveld langs de Grote Ratelaar dat resten van wapens, althans offensieve wapens, ontbreken. Slechts in twee of drie graven (uit de twee vroege, meest oostelijke grafclusters) zijn aanwijzingen gevonden voor een verdedigingswapen, en wel de *umbo* van een (houten) schild. Feitelijk zijn vrijwel alle bijgaven aan te duiden als: gebruiksvoorwerpen, kledingaccessoires en/of sieraden, toiletartikelen en als speelbenodigdheden. De bewoners van Colmschate hebben via hun graven dus zeker geen krijshafte indruk achtergelaten. Dit past goed in het beeld van andere Rijn-Weser-

Germaanse grafvelden in oostelijk Nederland.⁷⁴ Voor zover deze überhaupt bekend zijn blinken ze niet uit door hun bijgaven; wapentuig was slechts incidenteel aanwezig.

De Romeinse vondsten uit de crematiegraven in Colmschate komen qua samenstelling en datering goed overeen met de elders tussen Rijn en Elbe aangetroffen importen.⁷⁵ Romeins gebruiks aardewerk, dat in enig aantal in de nederzetting van Colmschate aanwezig was, speelde geen rol bij het begrafenisritueel. In dit opzicht verschilt ook Colmschate niet van andere Rijn-Weser-Germaanse vindplaatsen in oostelijk Nederland en het aanliggend gebied in Duitsland. Opmerkelijk zijn wel de verschillen tussen Colmschate en andere nederzettingen en begravingen in de regio zelf.

Door de vondsten en graven in Colmschate hebben wij wel de indruk gekregen dat het inwoners geweest zijn van een welvarend dorp, ondanks het hoge percentage aan brandgraven, dus graven met een doorgaans summere inhoud. Tijdens hun leven hadden de bewoners de beschikking over velerlei *voor dit gebied* opvallende en zelfs luxe goederen: *terra sigillata* (meer dan ooit elders in Overijssel is aangetroffen), geverfd aardewerk, vele zilveren voorwerpen/ sieraden, en voor deze streek bijzonder bronzen en glazen vaatwerk. Verder kon er gespeeld c.q. gegokt worden, blijkens de speelschijfjes van divers materiaal. Na de constatering van het feit dat we te maken hebben met de resten van een welvarende, niet militair ogende bevolking, kan men zich vervolgens afvragen waar de bewoners hun voor de regio kennelijk boven-modale welvaart aan te danken hadden. Dat de bewoners meer waren dan inwoners van een willekeurig dorp uit die streek met een agrarische zelfvoorziening, is een conclusie die onvermijdelijk mag heten. Hierop wijst ook de compacte ordening van de 200 m verderop gelegen huizen en schuren binnen een omheining. De enige reden om op dit punt nog enigszins terughoudend te zijn is het gegeven dat wat oostelijk Nederland betreft, er nauwelijks Germaanse grafvelden onderzocht konden worden, laat staan daarover te publiceren.

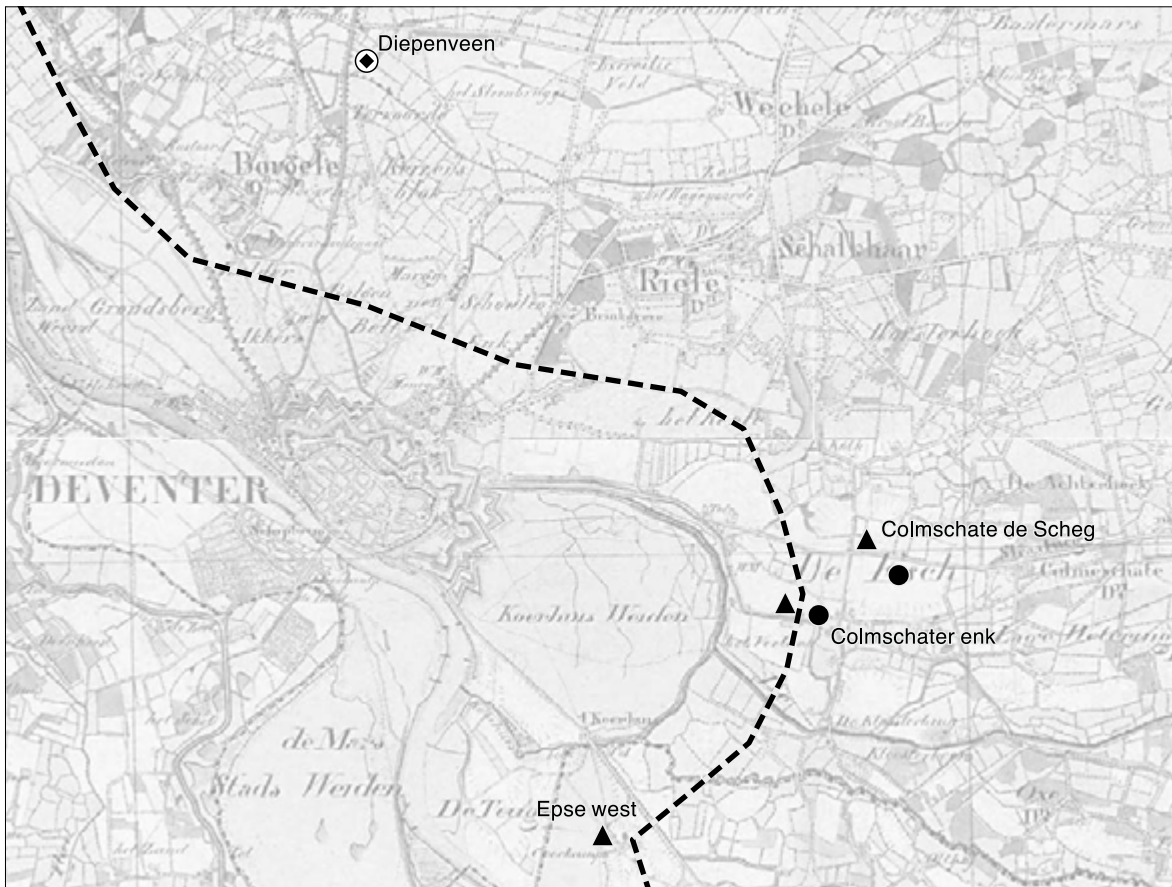
Daar waar ze wel onderzocht zijn, heeft dat armelijke grafveldjes en los liggende graven opgeleverd die meer dan eens uit de 1e eeuw afkomstig (b)leken te zijn, zoals Colmschate II en Saasveld II. De rijkste graven, of althans resten van een enigszins indrukwekkende grafinventaris, zijn bekend uit Saasveld I, Enter-noord, Zwolle-Oldeneel en mogelijk Ommen-Zeesse (zie 2.4, *een tweede, ouder grafveldje*). Colmschate was vanaf de overgang van de 2e naar de 3e eeuw niet echt een agrarisch dorp, met slechts een lokale betekenis. Evenmin was het een militair centrum of een gespecialiseerd handwerkcentrum voor producten die men elders niet kon/mocht fabriceren (bijv. wapens), zoals in het vierde-eeuwse Heeten-Wesepe. Daarvoor heeft noch het grafveld, noch de nederzetting aanwijzingen opgeleverd. Dat er vanuit Colmschate mogelijk belangrijke toelieferingen plaatsvonden naar de ijzerindustrie-locaties Heeten en Wesepe – met een daardoor te verklaren welvaart – is vanwege de datering niet mogelijk, aangezien de ijzerindustrie in Heeten pas omstreeks het jaar 300 een aanvang nam, dus op het moment dat het grafveld van Colmschate al in zijn eindfase verkeerde.

Mogelijk is de terugkeer van legionairs de verklaring voor de uitzonderlijke positie die het grafveld en de nederzetting van Colmschate binnen de regio innamen. Onder *4c metalen*, werd reeds geopperd dat de grote hoeveelheden Romeins materiaal – gedurende de late tweede en vervolgens na het midden van de derde eeuw – die de Germaanse stammen buiten de grenzen van het Imperium bereikten, een gevolg zouden zijn van politieke en militaire contacten.⁷⁶ Onderdeel van bilaterale diplomatieke overeenkomsten en contracten tussen vertegenwoordigers van het Romeinse Rijk en leiders van Germaanse stammen, was het leveren van Germaanse krijgseenheden voor het Romeinse leger. Het is goed mogelijk dat bewoners uit Colmschate tijdelijk ook bij de reguliere hulp-troepen van het Romeinse leger dienden, waar zij na verloop van tijd naar hun dorp terugkeerden. De ‘souvenirs’ die zij mee naar huis namen behoren tot het

74 Hiddink 1999.

75 Erdrich 2001.

76 Erdrich 2001.



gebruikelijke repertoire aan zogenaamde Romeinse importen, die we uit talloze nederzettingen en begraafplaatsen tussen Rijn en Elbe kennen. De uitzonderlijke positie die Colmschate – de omheinde nederzetting, twee huisplattegronden die erg Romeins aandoen – binnen haar eigen regio innam, kan hiermee samen hangen. Het zijn wellicht meer de aanleg en structuur van de nederzetting – en het simpele feit dat er überhaupt een grafveld is gevonden – waardoor Colmschate uitblinkt, dan de Romeinse vondsten, zoals *terra sigillata* of bronzen vaatwerk. We achten het niet uitgesloten dat één of meer bewoners van Colmschate tijdens hun verblijf in het Romeinse leger organisatievormen en technieken leerden kennen, waardoor zij hier een uitzonderlijke positie konden verwerven. De verklaring van terugkerende legionairs alleen, maakt de speciale status van Colmschate (vondsten en structuren) echter niet duidelijk, aangezien het sociale verschijnsel niet tot deze plaats beperkt kan zijn geweest.

Het dorp stond echter hoe dan ook wel midden in de maatschappij van de Romeinse Tijd, getuige het brede scala aan verworven voorwerpen. In plaats van daarbij te denken aan een passieve en lokale functie van het dorp met verworvenheden van buitenaf dank zij de legionairs, kan ons inziens beter gerefereerd worden aan een actieve zelfstandige functie van de nederzetting (zie ook de vermelde omheining). Met name valt hierbij te denken aan civiele functies van het dorp, voortvloeiend uit zijn strategische ligging in de regio, zoals bijvoorbeeld Deventer die had als *portus*, na de Merovingische Tijd. Het voordeel van een goede ligging langs de bekende oost-west verbinding tussen de Veluwe en Duitsland, was voor Colmschate namelijk evengoed van toepassing als voor het latere Deventer. Een zuid-noord route langs Colmschate/Deventer, tussen de *limes* (Nijmegen/Arnhem) en Friesland, via de IJssel of er langs over land, zal zeker ook van belang geweest zijn.

Afb. 17 Deventer-Colmschate ca. 1850; schaal 1:50 000.

Legenda:

- ▲ uit de Romeinse Tijd bekende nederzettingen, rondom de IJsselbocht bij Deventer;
- grafvelden;
- ◆ het muntdepot bij Diepenveen;
- de gereconstrueerde landroute langs het IJsseldal.

Nadere toelichting op deze route is hier zeker op z'n plaats. De veronderstelde landroute kan, fysisch-geografisch gezien, gelopen hebben over de in de Romeinse Tijd bepaald zwak ontwikkelde oeverwallen langs de oostzijde van de IJssel of iets oostelijker langs de westkant van het dekzandlandschap. In het laatste geval moest de zuid-noord route toen vele malen oost-west lopende dalen en dalvormige depressies overbruggen, wat zeker bij een doorgaande route voor *long distance* verkeer als een ernstig nadeel beschouwd mag worden. Het nadeel van de eerstgenoemde mogelijkheid is de geringe ontwikkeling van de (lage) oeverwallen. Dit hangt samen met de 'late' verbinding van de IJssel met de Rijn die volgens vrijwel alle onderzoekers in de Midden Bronstijd B/Late Bronstijd moet hebben plaatsgevonden, of tijdens of aan het begin van de Romeinse Tijd.⁷⁷ Vóór die verbinding had de IJssel een veel kleiner debiet, met als bovenloop de Oude IJssel in de Achterhoek. Wat de landschappelijke problemen ook geweest mogen zijn, als voor een zeker noodzakelijk geacht tracé 'de weg van de minste weerstand' niet aanwezig is, dan moeten bepaalde nadelen voor lief worden genomen zoals een periodiek slechte toegankelijkheid. Dat was wellicht ook zo wat betreft de zeer matige bevaarbaarheid van de IJssel in de Romeinse Tijd. Wanneer men echter kennis heeft genomen van de bevaarbaarheidsproblemen van de veel kleinere binnenwateren ten oosten van de IJssel tot in de 19e eeuw, zal men aan de bevaarbaarheid van de IJssel volgens de vroegere normen geen enkele twijfel overhouden.⁷⁸

Een ander probleem vormde het zich steeds weer verleggen van stroomgeulen in een meanderende rivier. Wat dit punt betreft, doet zich met name bij Deventer-Colmschate een interessant verschijnsel voor. Pal ten zuiden van Deventer liggen namelijk ter weerszijde van de huidige kunstmatige IJsselloop, twee halfronde laagtes als uitstulpingen van het IJsseldal tegenover elkaar: de Stadsweiden aan de westzijde en de Bergweide aan de oostzijde. Langs de buitenkant van deze laagtes heeft de IJssel historisch bekende stroomgeulen (aan de westzijde tot in de 15e eeuw) gehad, zoals onder meer blijkt uit de oude bochtige provincie- en gemeentegrens ten westen van Deventer. Aan de oostzijde van de IJssel, en tevens zuidoostelijk van de Deventer binnenstad, loopt boogvormig rondom de Bergweide de Koerhuisbeek, die in een voormalige meander van de IJssel stroomt. De nog iets meer landinwaarts gelegen Douwelerkolk stelt een doorbraakgeul van de IJssel voor. De Koerhuisbeek-meander moet al voor de 14e eeuw door de Deventernaren zijn afgesneden. De (aanvangs)datering van deze en andere wisselende stroomgeulen is meestal niet (goed) bekend, zodat voor de Romeinse Tijd de situaties niet precies kunnen worden gereconstrueerd. In ons geval echter, is vooral van belang dat de oostelijke laagte van de Bergweide zeker niet geschikt was voor een rechtdoorgaande zuid-noord landroute, zodat men een bocht naar het oosten diende te maken, om de rivierinvloed heen. Dat houdt in dat het betreffende deel van een IJsselroute, zowel te land als over water, langs de westkant van de Colmschater enk moet hebben gelopen, zoals eerder al bij een lokale wegen-reconstructie is verondersteld.⁷⁹ Met andere woorden: de IJsselroute zou bij Deventer-Colmschate een oostwaartse bocht gekend moeten hebben, waardoor het Colmschate uit de Romeinse Tijd dichtbij een IJsselgeul en/of de landroute erlangs gelegen moet hebben.

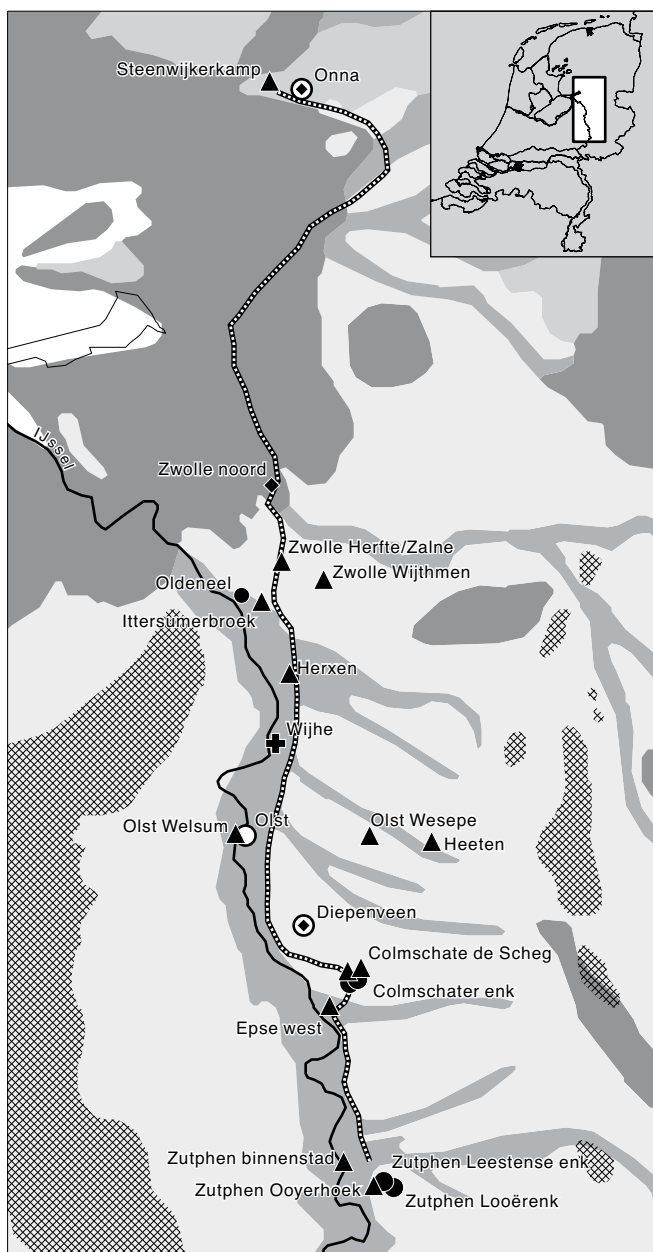
De IJsselroute destijds, over water en/of land, is dus in fysisch-geografisch opzicht wel aannemelijk te maken, zeker op onderdelen; maar biedt de archeologie hiervoor zelf ook aanwijzingen? Dat is met de huidige kennis inderdaad het geval. Langs de IJssel-corridor is immers inmiddels een lang lint van Germaanse bewoning/begravingen bekend uit Zutphen (Gld), Gorssel-Epse (Gld), Deventer-Colmschate, Olst-Welsum, Wijhe-Herxen, Zwolle-Ittersumerbroek (2002), Zwolle-Oldeneel (rijk 3e-eeuws graf), Zwolle-Herfte, Zwolle-Wythmen, Zwolle-noord (enkele losse metalen voorwerpen) alsmede Wijhe, dat op etymologische gronden een Germaans heiligdom moet zijn geweest.⁸⁰ Daarnaast is het opvallend dat in de (oostelijke) IJsselstreek het

77 Spek 1996, 50, *samenvatting*.

78 G.J. Schutten 1981.

79 Groenewoudt c.s. 1990.

80 Blok 1968: vii.



coördinaten	object
33O 213.5 / 459.8	grafveld Zutphen-Looer enk
33O 212.9 / 460.2	grafveld Zutphen-Leestense enk
33O 212.2 / 460.0	bewoning Zutphen-Ooyerhoek
33O 210.3 / 461.6	bewoning Rom. Zutphen binnenstad
33E 209.3 / 471.8	bewoning Rom. Epse-West
33F 211.0 / 473.85	bewoning Colmschate-De Scheg
33F 210.50 / 473.40	bewoning Colmschate-Dortmundstraat
33F 211.2 / 473.6	grafveld Colmschater enk, 2x
27G 207.6 / 477.1	2e-eeuwse muntschat Diepenveen
27G 203.15 / 483.3	bewoning Rom. Olst-Welsum
27G ± 203.8 / 483.9	Laat-Romeinse goudschat Olst (in de IJssel)
27H 212.0 / 483.1	bewoning Olst-Wesepe
27H 216.0 / 482.7	bewoning Heeten
27E ± 205.7 / 489.2	'heilgdom' Wijhe
27E 206.6 / 493.8	bewoning Rom. Herxen
27E 204.8 / 498.6	bewoning Rom. Ittersumerbroek
27E 203.5 / 499.0	losse begraving, rijke crematie Oldeneel
21G 208.9 / 500.1	bewoning Rom. Zwolle-Wijthmen
21G 206.2 / 501.2	bewoning Rom. Zwolle-Herfte/Zalne
21G 205.5 / 506.3	losse Rom. vondsten in Zwolle-Noord bij de Vechtloop
16 G 207.5 / 532.5	Vroeg-Romeinse muntschat Onna
16 G 205.4 / 533.0	bewoning Steenwijkerkamp, met verspreide munten

Afb. 18 De IJsselroute in de Romeinse Tijd, tracé Zutphen–Steenwijk, tussen Zwolle en Steenwijk zonder archeologische aanwijzingen.

Legenda:

- 1 dekzand; 2 rivierafzettingen;
- 3 (klei op) veen; 4 beekafzettingen;
- 5 stuwwal; 6 bewoning;
- 7 graf/grafveld; 8 heiligdom VIH;
- 9 depotvondst; 10 muntschat.

grootste aantal munten en andersoortige Romeinse metalen voorwerpen is gevonden, waarbij mogelijk zelfs een *aureus* uit Zwolle-Assendorp.⁸¹ Iets meer oostwaarts is in Raalte-Heeten (grote inheemse ijzer-industrie) en Olst-Wesepe (smeedslakken en een unieke *siliqua*) een keur aan opvallende voorwerpen uit de Romeinse Tijd aangetroffen.

Overigens werd al eerder voor deze recent verworven kennis verondersteld, maar nooit direct aangetoond, dat Romeinen en/of legionairs mogelijk de IJssel-corridor gebruikten op hun doortocht van de *limes* naar Friesland (c.q. de kust) en vice versa. Als daar al aanwijzingen voor bestaan, kunnen dat de laat tweedeeeuwse zilverschat uit Diepenveen zijn (ca. 300 *denarii*) en de goudschatten uit Olst en Velp (ca. 400 AD). De in aangevoerd rivierzand gevonden goudschat van Olst bestond uit minstens vier halsringen van het type Velp, ongetwijfeld vervaardigd uit tientallen omgesmolten *solidi*.⁸² Deze goudschat kan, evenals die

⁸¹ van der Vin 1996.

⁸² Braat in OMROL 1954.

uit Beilen, worden beschouwd als een Romeinse diplomatieke (omkoop-)gift aan een lokale hoofdman, die vervolgens mogelijk zelf de kostbaarheden in het IJsseldal heeft verborgen of in de rivier heeft geofferd. Het is voorstelbaar dat deze hoofdman geleefd heeft in de belangrijke nederzetting van Heeten of Colmschate; het zou het belang van deze regio nog meer versterken.

Ten slotte, pas ten noorden van Zwolle, na de passage van een breed laag gebied vrijwel zonder pré-middeleeuwse vondsten, wijzen de resten van een Germaanse nederzetting te Steenwijk, de Augusteïsche muntschat van Steenwijk-Onna, en een verspreide vondstconcentratie van Romeinse munten bij Steenwijk (waarbij zelfs een *aureus*) op bewoning en verkeer aldaar in de Romeinse Tijd. Het is vanwege het ontbreken van Romeinse vondsten tussen Zwolle en Steenwijk, moeilijk aan te geven hoe de IJsselroute in noordwaartse richting zijn vervolg heeft gehad. Om geomorfologische redenen is het mogelijk dat die route over de – in archeologisch opzicht vrijwel onbekende – rivierduinen bij Hasselt en langs het Meppelerdiep heeft gelopen. Vanaf Meppel kon men verder met een boog om het veen naar de keileemhoogte van Steenwijk.

Resumerend, de relatief talrijke en de regionaal gezien bijzondere vondsten uit de Romeinse Tijd in de IJsselstreek, duiden niet zozeer op allerlei losse toevalligheden maar eerder op getuigenissen van een overkoepelend sociaal systeem. In dat geval moeten de vondsten de strategische IJssel-corridor weerspiegelen: een corridor die onder controle gestaan zal hebben van een (lokale) hoofdman.

Volkers heeft nog een interessant maar indirect argument ten gunste van de IJsselroute naar voren gebracht.⁸³ Zowel in Friesland als langs de Boven Rijn, bleek namelijk eenzelfde spectrum van veel *terra sigillata* uit Rheinzabern voorhanden te zijn. Dit in tegenstelling tot het Eems-gebied en Groningen enerzijds, en het Nederlandse riviereengebied anderzijds. Een directe en aparte verbinding tussen de Boven Rijn en Friesland c.q. vice versa, is daarmee in zicht gekomen. Verkeers-geografisch gezien is de IJsselroute in dit verband dan voor de hand liggend.

Colmschate was, blijkens het bovenstaande, gelegen aan of nabij het kruispunt van de oost-west-en zuid-noord-hoofdroutes, hetgeen al dan niet periodiek de aanwezigheid van extra veel mensen betekende. Waar verkeer is zijn contacten; reizigers die zich in den vreemde bevinden, zullen dus periodiek van Horeca-faciliteiten gebruik moeten maken, om het maar eens modern uit te drukken. Dat kan in het geval van een pleisterplaats als Colmschate dus niet meer door weder- of vriendendiensten zijn afgedaan, zoals bij lokaal of regionaal verkeer, maar door *zakelijke* dienstverlening! Voor wat betreft het gebied buiten de *limes*, is het aannemelijk dat zo'n structuur al in de Romeinse Tijd in opkomst kwam in plaats van pas in de Karolingische Tijd. In het Germaanse dorp Colmschate zelf waren verschillende aanwijzingen – geen bewijzen – aanwezig voor een niet-agrarisch hoofdmiddel van bestaan. Wij herinneren in dit verband aan de twee opeenvolgende gebouwen in Romeinse bouwtechniek en aan de relatief vele kleine huizen, strak geordend binnen de omheining van de nederzetting, terwijl elders in agrarische dorpjes gewoonlijk minder strak geordende, grotere gebouwen voorkwamen, die (terecht) als boerderijen worden geïnterpreteerd. In het patroon van het *long distance* verkeer binnen oostelijk Nederland, leveren de gebieden ten oosten van de IJsselstreek aanvullende informatie op. Zo zijn in Overijssel buiten de IJsselstreek, niet of nauwelijks verschijnselen uit de Romeinse Tijd aangetroffen, die met die uit de IJsselstreek kunnen 'wedijveren'. Tot aan de grensstreek Twente-Duitsland! Dan treden opnieuw allerlei verschijnselen op, die doen denken aan de IJsselstreek. Zonder enige volledigheid te kunnen nastreven noemen wij hier diverse Romeinse muntschatten, zoals uit: Denekamp, Brandlecht en Ringe in de Niedergrafschaft Bentheim.⁸⁴ In Heek, langs de bovenloop van de Dinkel, werd – net als in Colmschate – een huisplattegrond in Romeinse bouwtechniek aangetroffen, alsmede voor

83 Volkers 1991.

84 Bakker 1993.

Overijsselse begrippen ongekend veel *terra sigillata*.⁸⁵ Uit een opgraving te Buurse in zuidoost Twente, stamt de enige bekende eerste-eeuwse *terra sigillata* vorm (Drag 27),⁸⁶ terwijl bij Oldenzaal enkele opvallende metalen voorwerpjes uit de vroege Romeinse Tijd zijn gedetecteerd.⁸⁷ Met name een gordelring en een Keltisch ‘regenboogshoteltje’ terwijl er, helaas niet verifieerbaar, ook ‘een gouden Romeinse penning’ ten zuidoosten van Oldenzaal gevonden zou zijn.⁸⁸ Wellicht kan de zeldzame loden baar, gevonden in de Germaanse nederzetting te Denekamp, aan dit rijtje worden toegevoegd.⁸⁹ Ongetwijfeld zijn ook uit het aangrenzende, relatief slecht onderzochte, Duitse grensgebied meerdere fenomenen toe te voegen. De vermelde vondstenreeks hangt ons inziens samen met een andere doorgaande zuid-noord route, die vanaf de Hellweg bij Haltern noordwaarts liep over een lage waterscheiding tussen de bovenlopen van Eems, Vecht en Dinkel. Deze van nature geschikte route nam met de erlangs gelegen arealen ook in de tijd van de urnenvelden al een opvallende positie in. Op deze verkeersgeografische wijze bezien, lag het merendeel van Overijssel in de luwte tussen twee zuid-noord lopende routes: de route langs de IJssel en die langs de Boven Vecht in noordelijk Westfalen.

Hoe dan ook, het destijds welvarende dorp op de Scheg van Colmschate, had waarschijnlijk zijn ‘status’ te danken aan een functie als pleisterplaats voor een meer dan normaal aantal bezoekers/passanten. Als deze theorie juist is, zou er lokaal een voedseloverschot gerealiseerd moeten zijn. Daarvoor kan de parallel-nederzetting langs de Hunneperweg gediend hebben, gelegen op slechts 700 m afstand van de Scheg. Genoemd voedseloverschot kon op de plek van het middeleeuwse Deventer waarschijnlijk niet verkregen worden, wegens de te geïsoleerde ligging en de kleine oppervlakte aldaar. Heden heeft men kunnen constateren dat de relatief goed onderzochte Deventer binnenstad geen aanwijzingen bevat voor Germaanse bewoning en/of begraving. Al de aangevoerde feiten en argumenten kunnen complementair de theorie of zelfs de conclusie aannemelijk maken dat Colmschate een functie had als knooppunt, zoals die vanaf de Karolingische Tijd door Deventer werd vervuld. Nog nadrukkelijker kan gesteld worden, dat de Germaanse nederzetting in Colmschate-de Scheg in feite de *voorloper* moet zijn van de *portus* Deventer. Uit recente opgravingsgegevens blijkt dat de bewoning te Colmschate zich ononderbroken heeft voortgezet tot aan de stichting van Deventer. Deze conclusie zou begrijpelijk moeten maken waarom het eigenlijke onderwerp van deze verhandeling, namelijk het grafveld van Colmschate, zo’n aparte plaats in de regio lijkt in te nemen bij de huidige stand van onze kennis, die overigens nog steeds rijk aan hiaten is.

Erkentelijkheid

De noodopgraving in de winter van 1984 werd onder vaak slechte weersomstandigheden uitgevoerd door de ROB samen met amateur-archeologen – meestal lid van de AWN (o.a. J. Stanlein, H. Lubberding en B. Groenewoudt). De inzet van hen en van de technisch leider van de opgraving, F. van Kregten (bij de start K. Greving), wordt hier dan ook met erkentelijkheid gememoreerd. Dank is eveneens verschuldigd aan de gemeente Deventer en de bouwmaatschappij ABC Bouwmanagement, voor hun coöperatieve organisatorische inzet. Het crematie-onderzoek van het grafveld kon worden uitgevoerd dank zij een zeer gewaardeerde particuliere subsidie van drs. Margherita J.A. de Koster. J. Robb voerde de basisdeterminaties uit als junior-antropoloog, A. Cuijpers verrichtte als senior-antropoloog de begeleiding en voerde de histologische determinaties uit (in overleg met dr. S. Deschler-Erb uit Basel). Mevr. C. Le Poole heeft geholpen bij de determinatie van de tanden. Aan R. Lauwerier en F. Laarman danken wij diverse zoölogische determinaties, terwijl eerstgenoemde tevens zorg droeg voor de eindtekst van het script over de crematies.

85 *Opgraving Finke, ca. 1988.*

86 *Archeologische kroniek van Overijssel over 1991.*

87 *Archeologische kroniek van Overijssel over 1989.*

88 *Ort 1901: Oldenzaal tijdens de Salische Franken, 172.*

89 *JROB 1972.*

Aan H.J.M. Meijers danken wij diverse technische aspecten, zoals de verificatie van de zilverdruppels. De handmatige tekeningen zijn van de hand van J.C.A. Hulst. Het merendeel van de computertekeningen is vervaardigd door P. van der Kroft, daarnaast leverden ook M.C. Kosian en M. Ghars een bijdrage.

Samenvatting

In 1984 en 1985 werden bij toeval onder de Colmschater enk twee inheems-romeinse grafvelden ontdekt, die 0,5 km van elkaar lagen. Aan de opgravingsresultaten van het eerste grafveld (ca. 200–350 AD), midden onder de enk gelegen en langs de nieuw aangelegde straat ‘de Grote Ratelaar’, is deze verhandeling in hoofdzaak gewijd. Aan het andere en tevens oudere grafveldje, gelegen aan de rand van de enk en langs de Hunneperweg, hoefde aanzienlijk minder aandacht besteed te worden. Het grafveld is echter wel van groot belang in het kader van de ruimtelijke ordening van het gebied. Bovendien zijn grafvelden uit de eerste eeuw uitgesproken schaars in oostelijk Nederland. Het incompleet geborgen grafveldje bestond in hoofdzaak uit ondiep ingegraven vondstloze kleine crematies, alsmede uit tenminste één urn-bijzetting. Het karakter van dit grafveld wijkt sterk af van het (iets) latere grafveld langs de Ratelaar, maar heeft zeker overeenkomsten met het grafveldje Saasveld 2 (zie 2.4, een tweede, ouder grafveldje).

De grafkuilen langs de Grote Ratelaar zijn uitvoerig onderzocht en omschreven. De variatie en frequentie van de onderscheiden kuiltypen zijn daardoor duidelijk geworden. Dat leverde in eerste instantie graduele verschillen op tussen de kuiltypen uitgezet langs de assen van tijd, bijzettingstype en bijgaven-repertoire. Wel is duidelijk geworden dat grote en vooral relatief vroege grafkuilen, binnen het type van de *Brandschüttungsgräber*, de meeste ‘rijke’ graven betreffen. Bij ca. 15 grafkuilen is – merkwaardigerwijze – een centrale donkere vulling met brandstapelresten geconstateerd binnen een grotere licht gekleurde schone kuil. Dit verschijnsel schrijven wij toe aan de depositie van brandstapelresten in een (vergane) mand, temeer omdat een vorm van grafroof uitgesloten kan worden. Van het bovenste deel van de grafkuilen is zoals gebruikelijk (onder plaggen-dekken) ca. 25 cm verloren gegaan door bodemvorming en omploegen, mogelijk ook door enige bodemerrosie. Daardoor resteerde in de opgraving nog slechts 15–60 % van het berekende totaalvolume van de kuilen. Het grootste procentuele verlies valt waar te nemen bij kuilen die ondiep zijn ingegraven, glooiende of getrapte wanden bezitten, en/of afgeronde bodems vertonen. Ondanks het aangegeven verlies mag hier wellicht ten overvloede nog worden opgemerkt dat onder de Colmschater enk, en in het algemeen onder esdekken, de grondsporen van relatief goede kwaliteit waren.

De kenmerken van de brandstapel-deposities vormen de reden, dat de grafkuilen in hoofdzaak ingedeeld zijn bij de brandgraven (58 %) en de *Brandschüttungsgräber* (36 %). Het laatstgenoemde bijzettingstype kent in Colmschate niet minder dan negen varianten. Bij de brandgraven is geen arbitrair en academisch onderscheid gemaakt tussen *Brandgruben* en *Brandgrubengräber*. Het karakter van het grafveld vertoont met zijn bijzettingstypen, mede door het brede scala aan bijgaven, een aanzienlijk verschil met het oudere grafveldje langs de Hunneperweg.

Het grafveld langs de grote Ratelaar ligt midden onder de Colmschater enk, op de brede dekzandrug van Colmschate. Deze ligging is opvallend, omdat alle archeologische complexen van enige omvang langs de randpartijen van de dekzandrug zijn gesitueerd of op een smalle dekzandrug iets ten zuiden van de enk. Meer lokaal bezien ligt het grafveld op en naast een zwakke lob-vormige uitstulping van de zandrug, het oostelijkste deel van de begraafplaats ligt zelfs op een dicht gestoven depressie. Aangezien de uitleg van het grafveld dus niet primair samenhangt met de plaatselijke geomorfologische gesteldheid en omdat

het grafveld alleen in het noorden een strakke grens vertoont, lijkt het te zijn aangelegd langs een weg. Ongetwijfeld betreft het een weg die naar de Germaanse nederzetting op de Scheg voerde, welke 200 m meer noordwestelijk was gelegen. Het areaal van en rondom het grafveld, dat voor en na de grafbestemming kennelijk alleen gebruikt werd voor agrarische doeleinden en buitenactiviteiten, is daarnaast ook ongetwijfeld periodiek buiten gebruik geweest. Het gehele gebied onder de Colmschater enk bezat aan het oude oppervlak (ook bovenop de dicht gestoven depressie) een rijke bosgrond die, ondanks vele eeuwen in gebruik te zijn geweest, niet is gedegenerereerd tot een uitgeloopte humuspodzol.

Het grafveld als geheel toont een breed scala aan (meestal) verbrande bijgaven, ondanks het hoge percentage aan brandgraven waarin weinig brandstapelresten zijn gevonden. De bijgaven zijn onafhankelijk van elkaar door verschillende onderzoekers gedetermineerd en vervolgens zo nauwkeurig mogelijk gedateerd. In een later stadium van het onderzoek werden de resultaten van de vondstbewerking naast elkaar gelegd en vergeleken. Het doel van deze werkwijze was, te checken in hoeverre de dateringen van de inheemse bijgaven overeenkwamen of verschilden met de dateringen van de zogenaamde Romeinse importen. Met name bij het aardewerk heeft men duidelijk een vorm van selectie toegepast, op overigens heel verschillende wijze, aangezien in de grafkuilen slechts resten van *terra sigillata*, van geverniste waar, en van vier typen inheems aardewerk werden aangetroffen, waaronder *terra nigra-achtig* aardewerk (inheems gedraaid aardewerk) en lokale imitaties. Hierbij is het heel opvallend dat enkele malen een Romeins object, geproduceerd binnen de grenzen van het Imperium voor of omstreeks 200 AD, samen met *terra nigra-achtig* aardewerk binnen een graf werd aangetroffen, welk aardewerk pas vanaf het eind van de derde eeuw werd gevormd. Hieruit moet de conclusie worden getrokken, dat er soms 'antiek' Romeins is meegegeven op enkele brandstapels. Deze afleiding zegt duidelijk iets over de looptijd van, en de inheemse waardering voor bepaalde Romeinse objecten. Door deze conclusie komt tevens de aanvangs-datering van het grafveld onder druk te staan, omdat immers (een deel van) de oudst gedateerde Romeinse objecten pas later in de funeraire ceremoniën werden opgenomen.

De les die we uit deze observatie kunnen trekken is dan ook vrij simpel: we dienen afstand te nemen van de voor de hand liggende gedachte, dat binnen een gesloten context Romeinse mobilia a priori een doorslaggevende daterende waarde voor het inheemse materiaal hebben.

Opvallend bij de verbrande resten van metalen bijgaven of kledingaccessoires is het hoge percentage graven met zilverdruppels. Zeker de helft van de overledenen moet één of meer zilveren objecten op de brandstapel hebben meegekregen. De zilverdruppels zullen merendeels van fibulae afkomstig zijn. Het betreft immers kleine druppels met een feitelijke diameter van niet meer dan 2 mm (zonder verweringskorst), grotere klodders van gesmolten zilver ontbreken. Dit geeft aanleiding tot het vermoeden, dat de op de brandstapels verbrande zilveren objecten klein in omvang zijn geweest. Bovendien is in een tweetal gevallen nog een restant van een fibula herkend. Ook kan het in meerdere gevallen gaan om zilveren draden die ter decoratie op andere voorwerpen waren opgelegd. De materiële bron van de verbrande zilveren objecten moet ongetwijfeld worden gezocht bij omgesmolten *denarii*. Net zoals gouden sieraden uit diverse laat-romeinse schatvondsten geacht worden te zijn vervaardigd uit omgesmolten *solidi*.

Het nogal brede scala van (nog enigszins) herkenbare bronsresten omvat in Colmschate naast het 'normale' type-spectrum enkele opmerkelijke objecten voor het Germaanse gebied benoorden de *limes*, zoals: een geëmailleerde bronzen beker, een spiegel, een bijzondere riemtong met vogelkop-vormig uiteinde en (mogelijke) *umbo*'s. Bronzen vaatwerk komt frequent voor, maar is

meestal slechts door bronsnippers aantoonbaar, waaronder die van een emmer van het type Hemmoor. Aangezien grote bronsresten van dit vaatwerk meestal ontbreken in de graven te Colmschate, volgt de conclusie, dat die grote restanten destijds verzameld werden voor hergebruik van dit metaal. Daardoor is het duidelijk dat de symbolische waarde van de bijgaven voorop stond. Resten van objecten van ijzer, glas, been of gewei en steen lijken alle tot gangbare typen te behoren. Dit met de aantekening, dat alle fibulae hier een ijzeren asje in de veerconstructie gehad lijken te hebben, en dat het graf 1-1-8 naast benen speelschijfjes ook twee natuurlijke 'speelschijfjes' van kwarts bevatte. Het crematie-onderzoek heeft ondanks de hoge mate van destijds incompleet gedeponeerde brandstapelresten, veel gegevens en inzichten opgeleverd. Het onderzoek van het bot toont aan, dat er gecremeerd werd op een flinke brandstapel waar de temperatuur meestal boven de 650% C lag. De mede bij het fysisch-antropologisch onderzoek aangetroffen zilverdruppels en de elders besproken verbrande bijgaven geven aan, dat de doden vaak sieraden of kledingaccessoires droegen, waaronder vooral mantelspelden, en dat er ook diverse voorwerpen als bijgaven op de brandstapel werden gezet. Verder werden ook delen van dieren – runderen, varkens, schapen of geiten, kip en vis – mee verbrand, waarschijnlijk bedoeld als maaltijd/proviand voor de doden of als offer aan de goden. Soms werden deze dierlijke bijgaven aan de rand van de brandstapel gelegd.

Na crematie werden de bot-resten verzameld waarbij geen volledigheid werd nagestreefd of specifieke aandacht werd getoond voor bijvoorbeeld de schedel. Blijkbaar was vooral het gebaar, de symbolische handeling belangrijk.

De resten van zowel mannen als vrouwen zijn er gevonden in alle leeftijds-categorieën, van pasgeborene tot grijsaard. Het gros van de volwassenen stierf daar echter op een leeftijd tussen twintig en veertig jaar. Opvallend is het kleine aantal personen uit de leeftijdscategorie van 13 tot 19 jaar. In deze categorie worden met name pas geslachtsrijpe vrouwen verwacht, gestorven bij de geboorte van hun eerste kind; wellicht kregen vrouwen er hun eerste kind pas enkele jaren later. Dit zou kunnen betekenen dat in derde-eeuws Colmschate het onderscheid tussen kind en volwassene niet werd gelegd bij het moment van geslachtsrijpheid, maar bij de latere leeftijd waarop het lichaam volgroeid is. Een tweede verklaring zou kunnen zijn dat lieden van deze leeftijd tijdelijk elders verbleven.

Met kinderen werd er na de dood duidelijk anders omgegaan dan met volwassenen. Hoewel er een hele reeks gecremeerde onvolwassen individuen is aangetoond, zijn er nauwelijks aparte begravingen van hen terug te vinden.

De schaarse resten van deze kinderen zitten bij de crematies van volwassenen. Het gaat hierbij niet om na-bijzettingen, zoals in een familiegraf denkbaar is, maar om echte vermengingen van twee of drie crematies. Deze als 'brandstapel-ruis' geïnterpreteerde bijmenging impliceert, dat volwassenen en kinderen wel op dezelfde plek(-ken) werden verbrand, maar dat kinderen meestal niet 'zelfstandig' in hetzelfde areaal werden bijgezet.

Waarschijnlijk werden kinderen na de crematie niet direct, of elders begraven. Wanneer later op dezelfde plaats een volwassene was gecremeerd, werden bij het verzamelen van de resten ook de botten van het eerder op die plek verbrande kind meegenomen. Dit kan zowel onbewust als bewust gebeurd zijn. In het laatste geval zou het de bedoeling geweest kunnen zijn om een kind, net als in de wereld der levenden, onder 'de hoede van' een volwassene te plaatsen. We zouden dan alle dubbelbegravingen als intentioneel met een sociale achtergrond moeten beschouwen, maar ook enkele alternatieve verklaringen zijn mogelijk.

Het grafveld langs de grote Ratelaar betreft een langgerekt areaal van ruim 50 bij 20 meter, waarbuiten zich nog maar enkele graven bevonden. Binnen het grafveld zijn vier groepen aan te wijzen. In het oostelijk deel van het grafveld zijn langs de centrale as zeven clusters van 4-7 graven per cluster te onderscheiden.

Uit de vier oostelijkste grafclusters zijn veruit de meeste vondsten afkomstig, inclusief alle *terra sigillata*, waarbij tevens de als ‘ruis’ geïnterpreteerde *t.s.* scherfjes. Dat hier niet alleen relatief oude graven liggen is aangetoond door de aanwezigheid van een tweetal *terra nigra-achtige* voetkommen en door ¹⁴C-dateringen. Tussen de geclusterde graven en de gereconstrueerde weg liggen als het ware in de bermzone van de weg, langs de strakke noordrand van het grafveld, regelmatig gespatieerde graven of kleine grafgroepen die in een paar gevallen relatief laat te dateren zijn. De derde groep van graven ligt tamelijk verspreid in het door wegcunetten verstoorde deel van het grafveld. De overige vijf/zes graven bevinden zich buiten het areaal van het eigenlijke grafveld, graf A lag er zelfs 100 m buiten. Twee van deze afzijdige graven liggen symmetrisch ten opzichte van elkaar op 28 m buiten de as van het grafveld. Wellicht vervulden deze graven een speciale ‘functie’ ten aanzien van het grafveld. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, dat de zes afzijdig gelegen graven mogelijk bij aparte personen behoorden, zoals ‘vreemden’, uitgestotenen of kinderen. Bedoelde graven zijn waarschijnlijk relatief late bijzettingen en behoren in (tenminste) vier gevallen bij volwassen individuen.

De standplaats(-en) van de brandstapels zijn, ondanks de ruime begrenzing van de opgraving, niet gevonden. Er zijn geen sporen aangetroffen die daar op kunnen duiden, zoals: greppels rondom brandplekken, rood-kleuring(-en) en concentraties van door bioturbatie ingezakte materiaal-partikeltjes. Wel vormt de brandstapelruis, die het duidelijkst aantoonbaar is bij de crematies en bij het *terra sigillata*, de aanwijzing voor één of enkele vaste verbrandingsplaatsen. Over de grafrituelen buiten de reeds vermelde afleiding van een aantal brandstapel-deposities in een mand is iets meer te vertellen. Zo neemt het verbrandingspercentage bij inheems aardewerk toe van urnen (soms), via schervenconcentraties c.q. incomplete potten (vaak), tot verspreide scherven (vrijwel steeds). De verbrandingsgraad van het inheemse aardewerk is echter meer opvallend omdat ca. 90 % van het min of meer gesinterde aardewerk *licht* verbrand is. Dit feit kan nauwelijks begrepen worden als bedoeld vaatwerk op debrandstapels gelegen zou hebben. Het is daarom waarschijnlijker, dat veel van het inheemse aardewerk buiten de brandstapels is gebruikt bij de ceremoniën, hetzij in kleine vuurtjes, hetzij door de plaatsing in hete as. Het ‘lot’ van het *terra sigillata* staat hiermee in schrill contrast, aangezien dit steeds zwaar verbrand is. Bovendien zijn drie van de vier graven met *terra sigillata* brandgraven met weinig crematie. De geverfde waar is kennelijk op weer een andere wijze het ceremonieel gepasseerd, omdat het zowel verbrand als niet verbrand met slechts één tot enkele scherfjes in de grafkuilen terecht gekomen is.

De vondstomstandigheden van de crematieresten en van de bijgaven, ook van niet-ceramisch materiaal, maken duidelijk dat deze – afgezien van de zes urnen – soms respectievelijk zelden op de kuilbodems lagen. De restanten van de bijgaven, zowel die afkomstig van de brandstapels als het ceremonieel gebruikte aardewerk, zijn dus pas tijdens het dicht werpen van de kuilen in de graven neergelegd of gestrooid. Bovendien waren zij toen al verbrand en (meestal) gefragmenteerd. Het deponeren van bijgaven tijdens het dichten van de grafkuil, dat als een ritueel bestempeld mag worden, pleit tevens tegen de theorie dat de kuilen of een aantal daarvan dienden tot dumpkuilen voor de brandstapelresten (*Brandgruben*). Dit geldt uiteraard ook voor de kuilen met nauwelijks brandstapelresten, zoals die met slechts 1 gram crematie: in deze zeer ‘arme’ kuilen is immers vrijwel niets ‘gedumpt’!

De combinatie van archeologische en antropologische gegevens levert slechts enkele selectieve gegevens op. Enerzijds komen om archeologische redenen de twee rijkste oostelijke grafclusters steeds naar voren, anderzijds levert de antropologische determinatielijst hoofdzakelijk ‘volwassen individuen’ op. Zo hebben de vier graven met aantoonbare vijftig-plussers relatief veel eerbetoon ontvangen en vallen de twee aangetoonde kindergraven nauwelijks uit de toon. Tussen mannen- en vrouwengraven bestaan weinig verschillen in materiele zin,

echter wel in percentages. Het afzijdig gelegen graf 12-1-3 met onder meer twee bronzen *tutuli* van schijffibulae behoorde toe aan een volwassen man, terwijl *tutuli* gewoonlijk met vrouwendracht geassocieerd worden. De twee bronzen pincetten lagen bij crematies van oudere individuen, en de speelschijfjes (van glas, been en steen) lagen drie keer bij een volwassen man. Het gevarieerde civiele bijgaven-repertoire van het grafveld biedt aanwijzingen voor een destijds welvarende bevolking in Colmschate. De nederzetting zelf suggereert ook een boven-modale situatie door zijn omheiningen, zijn compact daarbinnen geordende kleine huizen en de twee vrij grote huizen in Romeinse bouwtrant. Het zeker niet in doorsnee agrarische en lokale karakter van Colmschate, lijkt in hoofdzaak samen te hangen met zijn verkeersgeografische ligging, die in wezen dezelfde is als die van het eeuwen latere Deventer. De oost-west lopende landroute kruiste hier de zuid-noord lopende route over en/of langs de IJssel. Een IJsselroute (Arnhem – of Oude IJssel; Zutphen; Deventer; Zwolle; Steenwijk; Friesland v.v.) in de Romeinse Tijd met civiel en wellicht ook militair verkeer, is in archeologisch opzicht pas in de afgelopen 20 jaar aanwijsbaar geworden door een lint van schatvondsten, graven en nederzettingen langs de oostzijde van de IJssel. Daarnaast speelt het geografische gegeven een belangrijke rol, dat Colmschate in de Romeinse Tijd langs een voormalige IJsselmeander moet hebben gelegen, en zeker langs een oostelijke uitstulping van het IJsseldal. Aangezien Colmschate in die tijd aan het kruispunt van twee belangrijke doorgaande routes lag, moet dan ook een pleisterplaats van enig belang zijn geweest. Door zijn functie als ‘voorloper van de *portus* Deventer’ is de belangrijke positie die Colmschate destijds innam, begrijpelijk en verklaarbaar geworden. Overigens heeft onze IJsselroute een eveneens zuid-noord lopende parallel, even ten oosten van de Duits-Twentse grens, waarvoor archeologische en geografische gegevens de aanwijzingen leverden.

Summary

In 1984 and 1985, two native-roman cemeteries were accidentally discovered half a kilometre apart beneath the Colmschate enk (an open field system with plaggensoil created by the application of animal litter and sods as fertiliser). This paper mainly concerns the results of the excavation of the first cemetery (ca. AD 200–350), which lay under the middle of the enk, alongside the newly laid road known as ‘de Grote Ratelaar’. The other, older cemetery situated at the edge of the enk and alongside Hunneperweg required much less attention, though it does have major implications for land use planning in the area. Furthermore, cemeteries from the first century are extremely rare in the eastern Netherlands. The partially rescued cemetery consisted mainly of shallow cremation burials with no finds, and at least one urn burial. The character of this cemetery differs markedly from that of the later cemetery alongside de Grote Ratelaar, but certainly has similarities with the Saasveld-2 cemetery (see 2.4, a second, older cemetery).

The graves alongside de Grote Ratelaar were examined and described in detail, revealing the variation and frequency of the different types of pit. Initially, this revealed gradual differences between pit types along the vectors time, type of interment and grave-gift repertoire. It became clear that the large and, above all, relatively early graves of the *Brandschüttungsgräber* type were the ‘richest’ types. Curiously enough, a central dark fill with pyre remains was observed in the centre of ca. 15 graves, within a larger, clean, light-coloured pit. This phenomenon has been ascribed to the deposition of funeral pyre remains in a basket (now decayed), an interpretation underpinned by the fact that some form of grave robbery can be ruled out. As usual, ca. 25 cm of the top of the grave pits (lain in the later plaggensoil) has been lost as a result of soil formation and ploughing, and possibly some soil erosion. This left only 15–60 % of the

calculated total volume of the pits. The largest percentage loss was seen in shallow pits with sloping or stepped walls and/or rounded bottoms. Despite the loss, we should note that the features under the Colmschate enk – and those found beneath plaggensoils in general – are of relatively good quality.

In view of the pyre deposition attributes, the graves were assigned largely to the *Brandgräber* (58 %) and *Brandschüttungsgräber* (36 %) categories. There are no fewer than nine variations on the latter at Colmschate. No arbitrary academic distinction was drawn between *Brandgruben* and *Brandgrubengräber* among the *Brandgräber*. The character of the cemetery, with its interment types, and its broad range of grave gifts, differs significantly from the older cemetery beside Hunneperweg.

The cemetery alongside de Grote Ratelaar is in the centre of the Colmschate enk, on the wide coversand ridge at Colmschate. This position is striking, because all other archaeological complexes of any size are situated on the edge of the coversand ridge or on a narrow coversand ridge slightly to the south of the enk. At a more local level, the cemetery lies on and beside a slightly lobe-shaped protuberance of the sand ridge, and the easternmost part of the cemetery is in fact on a depression that has been filled with ‘dirty’ drift-sand. Since the layout of the cemetery is not primarily defined by the local geomorphological conditions, and since it has a clear boundary only to the north, it would appear to have lain alongside a road. This was undoubtedly a road that led to the Germanic settlement on the Scheg, 200 m to the northwest. The land on which the cemetery is situated was apparently used only for agricultural purposes and off-site activities before and after it was used as a burial site, and undoubtedly also lay unused periodically. The entire area beneath the Colmschate enk had rich forest soil at the old surface (including on top of the filled depression). Despite many centuries of use, this soil has not degenerated to a leached humic podzol.

The cemetery as a whole displays a wide range of mostly burnt grave gifts, despite the high percentage of *Brandgräber* where few pyre remains were found. The grave gifts have been determined independently by various researchers, and dated as accurately as possible. At a later stage the findings were compared to establish the extent to which the dates of the native grave gifts correlate with those of the ‘Roman imports’.

Various forms of selection were applied, particularly to the pottery, given the fact that only remains of *terra sigillata*, varnished ware, four types of native pottery, including *terra nigra-like* pottery (native wheel-turned pottery) and local imitations were found. The occurrence in several graves of a Roman object produced within the borders of the Empire before or around AD 200 together with *terra nigra-like* pottery, which was not produced until the end of the third century, is particularly striking. We must conclude from this that ‘antique’ Roman pottery was sometimes placed on funeral pyres. This clearly gives some indication of the lifespan and native appreciation of certain Roman objects. This conclusion also slightly undermines the begin date of the cemetery, since some of the oldest Roman objects would have not been included in funeral rites until later.

The lesson we can draw from this is a fairly simple one: we should renounce the obvious idea that, in a closed context, Roman memorabilia have an *a priori* value in terms of dating the native material.

The high proportion of graves with silver drops among the charred remains of metal grave gifts or clothing accessories is striking. At least half of the deceased must have had one or more silver objects on their funeral pyre. The silver drops will be largely from fibulae. The drops are small, with a diameter of no more than 2 mm (without weathering crust). There are no larger lumps of molten silver. This suggests that the silver objects placed on the funeral pyres were small. Furthermore, in two cases the remains of a fibula were identified. Some

might have been silver wires used to decorate another object. The material source of the burnt silver objects must undoubtedly lie in melted-down *denarii*, just like the gold jewellery from several late Roman hoards, which is believed to have been manufactured from melted-down *solidi*.

The broad range of fairly well recognisable bronze remains in Colmschate includes several objects remarkable for the Germanic area to the north of the *limes*, including an enamelled bronze beaker, a mirror, a unique belt tongue with an end shaped like a bird's head and possibly *umbos*. Bronze crockery is frequent, but mostly in the form of bronze scraps, including some from a bucket of the Hemmoor type. Since large bronze remains of this crockery are largely absent from the graves at Colmschate, it has been concluded that such remains were collected at the time and the metal reused. Clearly, then, the symbolic value of the grave gifts was paramount. Remains of objects made of iron, glass, stone and bone or antler would all appear to be common. It should however be noted that all fibulae would appear to have had an iron shaft in the spring construction, and that, alongside bone playing counters, grave 1-1-8 also contained two natural quartz 'playing counters'.

Despite the fact that most of the deposited pyre remains were not complete, the cremation study revealed a lot of data and insights. The analysis of the bone showed that the bodies were cremated on a large pyre, where the temperature was usually above 650 °C. The silver drops found during the physical anthropological study, and at other points in the investigation, and the charred grave gifts discussed elsewhere indicated that the deceased often wore jewellery or clothing accessories, particularly cloak pins, and that several objects were placed on the pyre as gifts. Parts of animals – cows, pigs, sheep or goats, chickens or fish – were also burned along with the corpse, and were probably intended either as a meal/provisions for the deceased, or as an offering to the gods. Sometimes these animal gifts were laid at the edge of the pyre.

After cremation the bone remains were gathered, though no care appears to have been taken to collect them all, and the skull, for instance, received no special attention. Apparently the gesture, the symbolic action, was the most important element.

Remains of both males and females have been found, in all age groups, from newborn to elderly. However, the majority of the adults died between the ages of 20 and 40. The small number of individuals aged from 13 to 19 is striking. One would mainly expect to find sexually mature females who died on the birth of their first child in this category; perhaps the women in this settlement bore their first child later. This might mean that in third-century Colmschate, the distinction between a child and a woman depended not on sexual maturity, but on the body being fully grown, which happens later. Alternatively, it could be that individuals in this age group temporarily moved to another location. Children were clearly treated differently after death than adults. Although an entire series of cremated immature individuals has been identified, almost no separate burials can be found. The few child remains lie among the remains of adult cremations. These are not later interments, as might be expected in a family grave; two or three cremations were actually mixed. This mixing, interpreted as 'pyre waste', implies that, although adults and children were cremated at the same spot, the children were not usually interred separately in the same area.

Children were probably buried some time after cremation, or buried elsewhere. If an adult was cremated later at the same spot, the remains of the child cremated earlier would be gathered along with the remains of the adult, either deliberately or accidentally. If the former were the case, the idea might have been to place the child under the protection of an adult, as in the world of the living. We would then have to regard all double burials as intentional for social reasons, but several alternative explanations are possible.

The cemetery alongside De Grote Ratelaar is an elongated site measuring more than 50 by 20 metres, outside which only a few graves are located. Four groups can be distinguished within the cemetery. In the eastern part there are seven clusters of four to seven graves along the central axis. The four eastern grave clusters yielded by far the greatest number of finds, including all *terra sigillata*, with 'intrusions'. The presence of two *terra nigra-like* foot bowls and ¹⁴C-datings clearly indicate that these are not all relatively old graves. A number of regularly spaced graves or small groups of graves, some of which are relatively late, lie between the clustered graves and the reconstructed road, in the verge, as it were, along the well-defined northern boundary of the cemetery. The third group of graves lies fairly dispersed in the part of the cemetery disturbed by the trench for the road of De Grote Ratelaar. The other five or six graves are outside the confines of the actual cemetery; grave A was as much as 100 m away. Two of these spatially removed graves lie symmetrical to one another, 28 m from the axis of the cemetery. These two graves could have a special 'function' in the cemetery. No indications have been found that the removed graves are the graves of unusual individuals, such as outsiders, outcasts or children. They were probably relatively late interments and at least four of them are adults.

Despite the large area excavated, nothing was found that might indicate the positions of the pyres. No traces were found that might indicate this, such as ditches around a charred area, red colouring or concentrations of small material particles incorporated into the soil as a result of bioturbation. The pyre waste, which is most clearly seen in the cremations and in small fragments of the *terra sigillata*, does however indicate there may have been one, or a few, permanent cremation sites.

We know a little more about the mortuary rituals, apart from what has already been deduced concerning the deposition of funeral pyre remains in baskets. The proportion of charred examples of native pottery increases from urns (occasionally), via sherd concentrations or incomplete pots (frequent) to dispersed sherds (almost always). The extent of charring of the native pottery is more striking, however, given that ca. 90% of the more or less sintered pottery is *slightly* charred. This could hardly have been the case if these objects had been placed on the funeral pyre. It is therefore more likely that much of the native pottery was used in ceremonies away from the pyres, being placed either in small fires or in hot ashes. The 'fate' of the *terra sigillata* is in marked contrast to this, as it is almost always heavily charred. Furthermore, three of the four graves containing *terra sigillata* were *Brandgräber* containing few cremation remains. The painted ware apparently had a different role in ceremonies, because no more than a few sherds ended up in the graves, either charred or uncharred. Cremation remains and grave gifts, including non-ceramic material, but excluding the six urns, were found on the grave bottom only sometimes (cremations) or rarely (grave gifts). The remains of the grave gifts, both those from the pyres and the pottery used in ceremonies, must therefore have been deposited or dispersed while the graves were being filled. Furthermore, they were already charred, and usually fragmented, by that stage. The deposition of grave gifts when a grave was being filled, which can be regarded as a ritual, argues against the theory that the pits, or at least some of them, served as dumps for the pyre remains (*Brandgruben*). The same applies to the pits containing few cremation remains, such as that containing only one gram, as virtually nothing had been 'dumped' in them.

The combination of archaeological and anthropological data produces only a few selective data. The two richest eastern grave clusters are singled out again and again for archaeological reasons, and the anthropological determination list gives mainly 'mature individuals'. The four graves that have been shown to contain individuals over the age of 50 were treated with a relatively large degree of honour, and the two identified child graves received virtually the same treatment as the rest. There are few differences between male and female graves

in a material sense, though there are in percentage terms. The spatially removed grave 12-1-3, containing two bronze *tutuli* of disc fibulae, belonged to a mature man, whereas *tutuli* are usually associated with a woman's attire. Two bronze tweezers were found with cremations of older individuals, and in three cases the playing counters (of glass, bone and stone) lay with an adult male. The varied civilian grave-gift repertoire in the cemetery suggests the population of Colmschate was wealthy. The settlement – enclosed, containing small houses compactly arranged, and two fairly large houses built in Roman style – also suggests they enjoyed above-average wealth. Colmschate's untypical character would seem to be primarily associated with its position in respect to a number of important routes, just like Deventer centuries later. It lay at the point where the overland route running east-west crossed the south-north route via/alongside the river IJssel. Evidence of an IJssel route (Arnhem – or Oude IJssel, Zutphen, Deventer, Zwolle, Steenwijk, Friesland, and vice versa) carrying civilian and perhaps military traffic in the Roman Period has been found in the past twenty years in the form of hoards, graves and settlements along the eastern bank of the IJssel. The fact that in the Roman Period Colmschate must have lain on a former meander of the IJssel, and certainly alongside an eastward protrusion of the IJssel valley, also plays an important role. Given that Colmschate lay at the crossing of two important transit routes, it must have been an important port of call. Its role as the 'forerunner of the *portus* Deventer' illustrates Colmschate's importance at that time. Indeed, archaeological and geographical data suggest that the IJssel route also had a south-north parallel, just over the German border.

Literatuur

- Almgren, O., 1923: *Studien über nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provinzial-römischen und südrussischen Formen* (Mannus-Bibliothek 32), Leipzig.
- Bakker, J.A., 1993: De Romeinse muntschatten van Brandlecht (1620), Ringe (1654/55) en Emsbüren (voor 1713) in eigentijdse berichten, *Jaarboek voor Munt- en Penningkunde* 80, 5–21.
- Banerjee, A., & B. Schneider 1996: Römisches Elfenbein - Zerstörungsfreie Materialprüfung mit optischen und spektralphotometrischen Methoden, *Kölner Jahrbuch* 29, 331–42.
- Berger, F., 1992: *Untersuchungen zu römerzeitlichen Münzfunden in Nordwestdeutschland* (Studien zu den Fundmünzen der Antike 9), Berlin.
- Blok, D.P., 1968: *De Franken, hun optreden in het licht der historie* (Fibula uitgave), Bussum.
- Böhme, A., 1972: Die Fibeln der Kastele Saalburg und Zugmantel, *Saalburg-Jahrbuch* 29, 5–112.
- Bouwmeester, J., 1997: *Chamavi qui et Franci. Grafritueel in Wehl en Zutphen in een periode van migratie en continuïteit* (scriptie VU), Amsterdam.
- Braat, W.C., 1954: Les colliers d'or germaniques d'Olst (prov. d'Overijssel), *OMROL* 35 (nieuwe reeks), 1–7.
- Brinkkemper, O., et al. (red.), 1998: *Handboek van de ROB-specificaties – juni 1998*, Amersfoort.

- Brooks, S.T. & J.M. Suchey, 1990: Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods, *Human Evolution* 5, 227–338.
- Brothwell, D.R., 1981: *Digging up bones*, Oxford.
- Bruins, H.J., & R. van Beek 1984: Wijthmen, gem. Zwolle. Een Sallandse buurtschap in Romeinse tijd en Middeleeuwen, *Westerheem* 33, 280–301.
- Busch, R., 2000: Der germanische Opferplatz im Bullenteich bei Braunschweig-Hagen, in: R. Busch (ed.), *Opferplatz und Heiligtum. Kult der Vorzeit in Norddeutschland* (Veröffentlichungen des Helms-Museum Hamburger Museum für Archäologie und die Geschichte Hamburgs), 118–21, Neumünster.
- Carnap-Bornheim, C. von, & J. Ilkjaer 1996: *Illerup Adal 5. Die Prachtausrüstungen*, Aarhus.
- Cuijpers, A.G.F.M. & H. Schutkowski, 1993: Histological age determination of the cremated human bones from the urnfields of Deventer-’t Bramelt and Markelo Friezenberg, *Helinium* 33-1, 99–107.
- McDonnell, R.D., R.J.M. Meijers & H. Kars 1995: The Composition and Microstructure of Six Fragments of Roman Mirrors from Nijmegen, the Netherlands, in: S.T.A.M. Mols *et al.* (eds.), *Acta of the 12th International Congress on Ancient Bronzes, Nijmegen 1992* (NAR 18), Amersfoort, 169–78.
- Eggers, H.-J., 1951: *Der römische Import im freien Germanien* (Atlas der Urgeschichte 1), Hamburg.
- Erdrich, M., 1995: Zur Herstellung von Hemmoorer Eimern, in: S.T.A.M. Mols *et al.* (eds.), *Acta of the 12th International Congress on Ancient Bronzes, Nijmegen 1992* (NAR 18), Amersfoort, 33–8.
- Erdrich, M., 1998: TN-Fußschalen wie Chenet 342 oder Gellep 273: Eine salisch-fränkische Keramikgattung, *Germania* 76, 875–83.
- Erdrich, M., 1999: Continuity or Discontinuity: Native and Roman Metal Finds, in: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga & J. de Koning (eds.), *The Excavations at Wijvaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval Times* (volume 1), Rotterdam/Brookfield, 171–83.
- Erdrich, M., 2001: *Rom und die Barbaren: Das Verhältnis zwischen dem Imperium Romanum und der germanischen Stämmen vor seiner Nordwestgrenze von der späten Römischen Republik bis zum Gallischen Sonderreich* (Römisch-Germanische Forschungen 58), Mainz.
- Erdrich, M., 2002: *Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum. Deutschland* (Band 4: Hansestadt Bremen und Bundesland Niedersachsen), Bonn.
- Es, W.A. van, 1967: *Wijster, a native village beyond the imperial frontier, 150–425 A.D.*, Groningen.
- Es, W.A. van, & A.D. Verlinde 1977: Overijssel in Roman and Early Medieval Times, *BROB* 27, 7–89.
- Godlowski, K., 1970: *The Chronology of the Late Roman and Early Migration Periods in Central Europe*, Krakov.

- Groenewoudt, B.J., M. van Nie & J. Schotten 1990: Import en ijzer: nieuwe merovingische vondsten uit de gemeente Deventer, *Westerheem* 39, 7–16.
- Haalebos, J.-K., 1985/6: De fibulae van Maurik, *OMROL* 65.
- Hahne, H., 1912: Das Brandgräberfeld von Barnstorf, Kr. Diepholz, *Jahrbuch Provinzial-Museum Hannover* 1910/1911, 33–76.
- Halpaap, R., 1991: Der Fibelfund von Strückhausen, Ldkr. Wesermarsch, in: R. Krämer & M. Fansa (red.), *Bodenfunde aus der Wesermarsch* (Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 5), Oldenburg, 57–66.
- Hiddink, H.A., 1999: *Germaanse samenlevingen tussen Rijn en Wēser: 1e eeuw voor – 4e eeuw na Chr.*, Amsterdam.
- Hoogland, M.L.P., 1989: Fysisch-anthropologische Analyse der Leichenbrandreste, (p. 321–4) in: W.A.M. Hessing: Wijk bij Duurstede 'De Horden', Besiedlung und Bestattungen aus der frühen Eisenzeit, *BROB* 39, 297–344.
- Ilkjaer, J., 1993: *Illerup Adal 3 en 4. Die Gürtel, Bestandteile und Zubehör*, Aarhus.
- Koster, A.G.B., 1997: *Kruukskes met as. Een nederzetting met bijbehorend grafveld op het Hessenveld te Wehl, eind tweede tot eind vierde eeuw na Christus*, Zutphen.
- Koster, A., H. Tomas & W.J.H. Verwers 2001: *Venster op het verleden. Didam-Kollenburg in de Laat-Romeinse tijd*, Lichtenvoorde.
- Lauwerier, R.C.G.M., 2002: Animals as food for the soul, in: K. Dobney & T. O'Connor (eds.), *Bones and the man: studies in honour of Don Brothwell*, Oxford.
- Lauwerier, R.C.G.M. & R.M. van Heeringen 1995: Objects of bone, antler and horn from the circular fortress of Oost-Souburg, the Netherlands (A.D. 900–975), *Medieval Archaeology* (Journal of the Society for Medieval Archaeology) 39, 71–90.
- Lind, L., 1981: *Roman Denarii found in Sweden*, Stockholm.
- Lovejoy, C., R.S. Meindl, T.R. Pryzbeck & R.P. Mensforth 1985: Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Illium: A New Method for the Determination of Age at Death, *AJPA* 68, 15–28.
- Matthes, W., 1931: *Die nördlichen Elbgermanen in spätrömischer Zeit* (Mannus-Bibliothek 48), Leipzig.
- McKinley, J.I., 1989: Cremations: Expectations, Methodologies and Realities, in: C.A. Roberts, F. Lee & J. Bintliff (eds.), *Burial Archaeology Current Research Methods and Developments* (BAR British Series 211), Oxford, 65–76.
- Meeks, N., 1995: A Technical Study of Roman Bronze Mirrors, in: S.T.A.M. Mols *et al.* (eds.), *Acta of the 12th International Congress on Ancient Bronzes, Nijmegen 1992* (NAR 18), Amersfoort, 179–93.
- Oswald, F., & T. Pryce 1966: *An Introduction to the Study of Terra Sigillata*, London.
- Phenice, T.W., 1969: A newly developed visual method of sexing the Os pubis, *AJPA* 30, 297–302.

- Riha, E., & W.B. Stern 1982: *Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst*, (Forschungen in Augst 5), s.l.
- Rösing, F.W., 1977: Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung, *Archäologie und Naturwissenschaften* 1, 53–80.
- Schutkowski, H., 1983: Über den diagnostischen Wert der Pars petrosa ovis temporalis für die Geschlechtsbestimmung, *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* 74, 129–44.
- Schutten, G.J., 1981: *Varen waar geen water is. Geschiedenis van de scheepvaart ten oosten van de IJssel van 1300 tot 1930*, Hengelo.
- Siegmund, F., 1996: *Das Gräberfeld der jüngeren Römischen Kaiserzeit von Costedt* (Bodenaltertümer Westfalens 32), Mainz.
- Smith, B.H., 1991: Standards of Human Tooth Formation and Dental Age Assessment in: M.A. Kelley & C.S. Larsen (eds.), *Advances in Dental Anthropology*, 143–68.
- Spek, Th., F.D. Zeiler & E. Raap 1996: *Van de Hunnepe tot de zee. De geschiedenis van het Waterschap Salland* (IJssel-akademie), Kampen.
- Tol, A., 2001: Opgravingen in het Hoogveld te Sittard. Campagne 1998, in: A. Tol, N. Roymans, H. Hiddink & F. Kortlang (red.), *Twee urnenvelden in Limburg* (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 6), Amsterdam, 93–160.
- Verlinde, A.D., 1983: Verslag provinciaal archeologen: Overijssel, *JROB* 1982, 114–6.
- Verlinde, A.D., 1985: Colschate, gem. Deventer: Inheems-Romeins grafveld; Nederzetting IJzertijd en Romeinse Tijd, *JROB* 1984, 67–70.
- Verlinde, A.D., 1985: Archeologische kroniek van Overijssel over 1982–1984, *OHB* 100, 197–225.
- Verlinde, A.D., 1986: Een brandende groet uit Germania Libera, in: R.M. van Heeringen (red.), *Voordrachten gehouden te Middelburg ter gelegenheid van het afscheid van Ir. J.A. Trimpe Burger als provinciaal archeoloog van Zeeland* (NAR 3), Amersfoort, 11–3.
- Verlinde, A.D., 1987: Archeologische kroniek van Overijssel over 1986, *OHB* 102, 169–87.
- Verlinde, A.D., 1991: Archeologische kroniek van Overijssel over 1990, *OHB* 106, 163–91.
- Verlinde, A.D., 2000: *Inventarisatie en onderzoek van archeologische locaties op en rond de Colmschater enk te Deventer* (RAM 75), Amersfoort.
- Verlinde, A.D., & M. Erdrich 1998: Eine germanische Siedlung der späten Kaiserzeit mit umwehrter Anlage und umfangreicher Eisenindustrie in Heeten, Provinz Overijssel, Niederlande, *Germania* 76, 693–719.
- Vilsteren, V.T. van, 1987: *Het benen tijdperk: gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor 10.000 jaar geleden tot heden*, Assen.

Vin, J.P.A. van der, 1996: *Die Fundmünzen der römischen Zeit in den Niederlanden, Abt. II, Provinzen Groningen, Drenthe, Overijssel, Flevoland, Mainz/Leiden.*

Volkers, T.B., 1991: Terra Sigillata aus den friesischen Wurten in den Niederlanden, *Germania* 69, 176–86.

Wahl, J., 1982: Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitung und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, *Prähistorische Zeitschrift* 57, 1–180.

Workshop of European Anthropologists, 1980: Recommendations for Age and Sex Diagnosis of Skeletons, *Journal of Human Evolution* 9, 517–49.

Catalogus

Deze beschrijvende catalogus is aanzienlijk uitgebreider dan de weergave op de tekeningen, omdat veel voorwerpfragmenten niet voor een tekening in aanmerking konden komen wegens gebrek aan structuur.

Schaal: inheems aardewerk 1 : 4; Romeins aardewerk 1 : 4, tenzij anders vermeld; overige vondsten 1 : 1, tenzij anders vermeld.

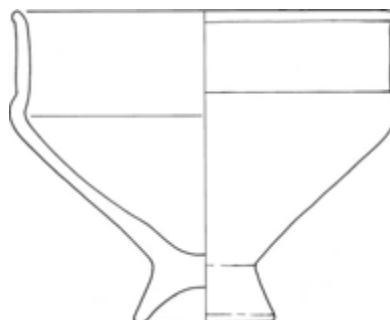
Betekenis van de rubrieken

- A Gegevens over vorm en afmetingen (incl. inhoud) van de grafkuilen, gerekend vanaf het schaafvlak.
- B Type depositie van crematie en houtskool, m.n. verspreid of geconcentreerd en kwantiteit.
- C Aardewerk: type; urn-functie; pot; verspreide scherven; (niet) verbrand.
- D Metaal: aard overblijfsel (metaalplaat, voorwerpfragment of druppel); type; verbrand; 'verspreid'.
- E Overige materialen: glas; been/gewei; steen; verder als 'D'.
- F Vondsten die als verontreiniging worden geïnterpreteerd.
- G Publicaties (uitgezonderd *JROB* 1984, 67–9).
- H Depot: Stedelijk Museum Zwolle, inventarisnummer 7283; urn A in Gemeente Museum Deventer.

Graf A (afb. 19)

Toevalsvondst in bouwput in dec. 1982 (J. Stanlein), ca. 100 m noord-oostelijk van het grafveld.

- a Kuilvorm onbekend.
- b Crematie, bijna zonder houtskool, in rechtopstaande urn, vrijwel tot de rand gevuld.
- c *Situla* op standvoet (type Uslar II, Wijster I C, Bennekom 1 E/F, van Es/Verlinde 1.2.4): gepolijst, zeer fijne zandverschraling; datering: ca. 150–300.
- g *JROB* 1982, 114; *Archeologische kroniek van Overijssel* 1982–84.
- h Depot: Deventer, Museum de Waag.



Vondst 1-1-0

Losse vondsten uit put 1.

- Drakestein (Midden Bronstijd): 11 wandfragmenten.
- IJzertijd/Romeinse tijd: 4 randfragmenten, 2 versierde randfragmenten en 50 wandfragmenten, soms passend.
- Romeinse import: 4 fragmenten, waarvan 1 terra sigillata uit graf 1-1-2, 2 terra sigillata uit graf 1-1-8, en 1 geveerd fragment uit graf 1-1-10.
- LME (laat middeleeuws): 4 fragmenten (1 Pingsdorf, 1 vroeg Siegburg, 1 Siegburg, 1 grijs-bakkend).
- Drie diverse vondsten: 1 slak, 1 ijzerfragment, 1 kooksteen-fragment.

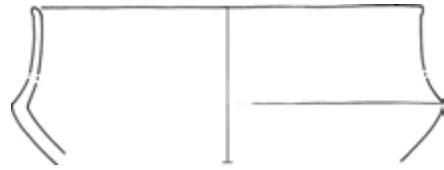
Graf 1-0-1

In zuidprofiel put 1 (= graf nr. 8-1-1).

- d Brons: 5 fragmenten van verbrand dun plaatbrons, deels passend.

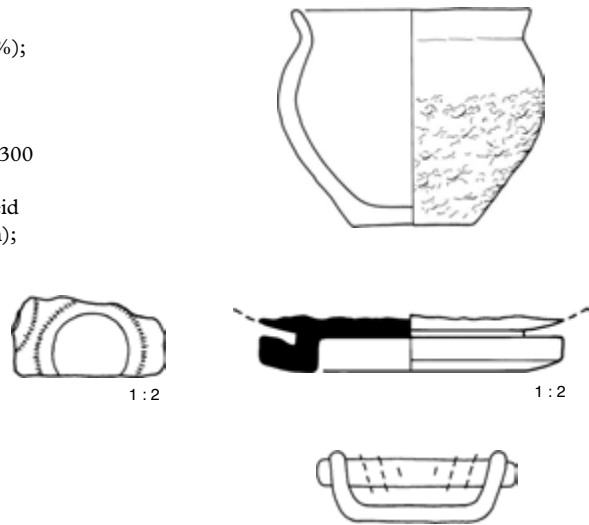
Graf 1-1-1 (afb. 20)

- a Bijna rond, steilwandig, bodem onbekend; diameter: 40 cm; diepte: 10 cm; licht gekleurd; resterende kuilinhoud onder schaafvlak: 11,5 liter (27 %); kuilinhoud vanaf oorspronkelijk loopvlak: 43 liter.
- b Weinig verspreide crematie met iets houtskool.
- c *Situla* (type Wijster 1 C, Bennekom 1 F): 5–6 verspreide scherven van het bovendeel, plus waarschijnlijk 1 rand uit nr. 1-1-0; licht verbrand; gladwandig; verschraling met *organica* en brokjes ijzererts; datering: ca. 150–300.
- d Brons: 1 verbrand fragment, niet determineerbaar.
- f IJzertijd: 3 wandfragmenten.



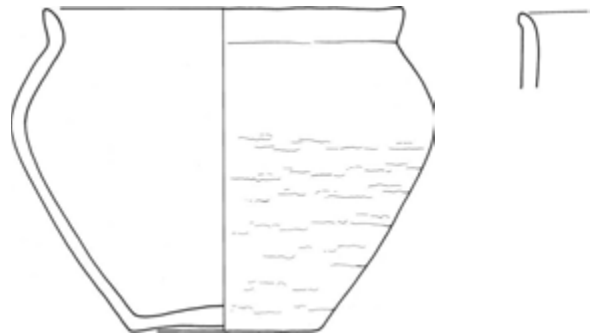
Graf 1-1-2 (afb. 21)

- a Vrijwel rond, verticale wanden, vlakke bodem; diameter: 80–90 cm; diepte: 15 cm; donker gekleurd; resterende kuilinhoud: 83 liter (37 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 222 liter.
- b Weinig verspreide crematie met iets houtskool.
- c Terrine, met nauwelijks crematie (type Uslar Form. III, Wijster IID en/of IVA-H, Bennekom IVA, van Es/Verlinde 1.2.14; datering 100–300 of ruimer): helft klein exemplaar; excentrisch geplaatst; verschraling met *organica* (en brokjes ijzererts?). *Terra sigillata* (Drag. 37): verspreid tientallen verbrande scherfjes (3 frag. uit nr. 1-1-0, dus hoog gelegen); eierlijst Fölzer 461 boven zigzagband Fölzer 459, blad Fölzer 409, halve boog Fölzer 447; productiecentrum: Lavoye (Argonnen); datering: 2e helft 2e eeuw.
- d Brons, verbrand: 1 druppel en 1 restant van tweedelige fibula (2,5 cm lang ijzeren asje met 6 of 8 windingen van bronzen veer).
- f Verspreide ijzertijdscherven: 1 randje en 28 wandfragmenten; 1 slak; 1 sinte; 1 leembrok; 1 steenfragment.
- g Archeologische kroniek van Overijssel 1982–84.



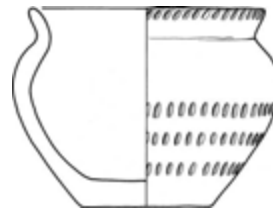
Graf 1-1-3 (afb. 22)

- a Ovaal, getrapte verticale wanden, vlakke bodem (met centrale donkere uitdieping); diameter: 90–110 cm; diepte: (4 tot) 15 cm; resterende kuilinhoud: 35 liter (15 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 232 liter.
- b Bijna alle crematie (matige hoeveelheid) met iets houtskool in onderste helft urn; de schaarse overige crematie lag verspreid door de kuil.
- c Inheemse urn (type van Es/Verlinde 1.2.14): terrine met organische magering (2/3e eeuw of ruimer); licht verbrand; verdiept in kuilbodem ingegraven. Verder 1 inheemse rand hoog in graf (verontreiniging?).
- d IJzer: enkele fragmenten (van een mes?); asje van fibula of naald van 4,5 cm lengte (buiten de urn).
- f IJzertijd: 4 wandfragmenten; 1 slak.



Graf 1-1-4 (afb. 23)

- a Bijna rond, verticale wanden, vlakke bodem; diameter: 120 cm; diepte: 38 cm; licht gekleurd; resterende kuilinhoud: 418 liter (60 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 700 liter.
- b Verspreid, iets crematie en iets houtskool.
- c Versierde terrine (type van Es/Verlinde 1.2.14; 100–300 of ruimer): verspreid, licht verbrande scherven; verschraling met veel brokjes ijzererts.
- g Archeologische kroniek van Overijssel 1982–84.

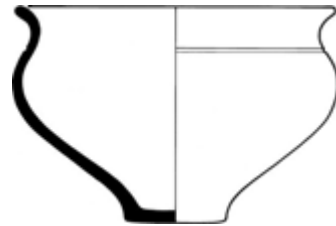


Graf 1-1-5

- a Marginaal ‘grondspoor’ van ondiepe grafkuil; geen kenmerken noteerbaar.
- b Enige crematie en iets houtskool.

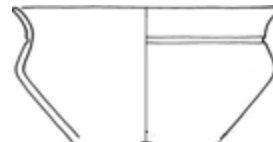
Graf 1-1-6 (afb. 24)

- a Rond, verticale wanden, vlakke bodem, diameter: 35 cm; diepte: 10 cm; licht gekleurd; resterende kuilinhoud: 9 liter (26 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 34 liter.
- b Matige hoeveelheid crematie en iets houtskool, in hoofdzaak in onderste helft urn; buiten de urn geen crematie.
- c Inheemse urn (type Chenet 342; datering 300–450): centraal en rechtop geplaatst; betreft een licht verbrande, gedraaide voetkom van *terra nigra-achtig* aardewerk; verschraling met fijn zand.
- d Zilver: 4 druppels. Brons: 1 complete veer van fibula, 2 cm breed; 1–2 windingen van fibulaveer (met ijzeren asje). IJzer: 1 ijzeren fibula-asje of naald van 35 mm lang; 1 ijzeren fibula-asje van 27 mm lang (met 1–2 windingen van bronzen veer). Alle vondsten aangetroffen in urn.
- f IJzertijdscherven: 7 stuks (verspreid in kuil); 1 fragment van een kooksteen.
- g Archeologische kroniek van Overijssel 1982–84 en NAR 3.



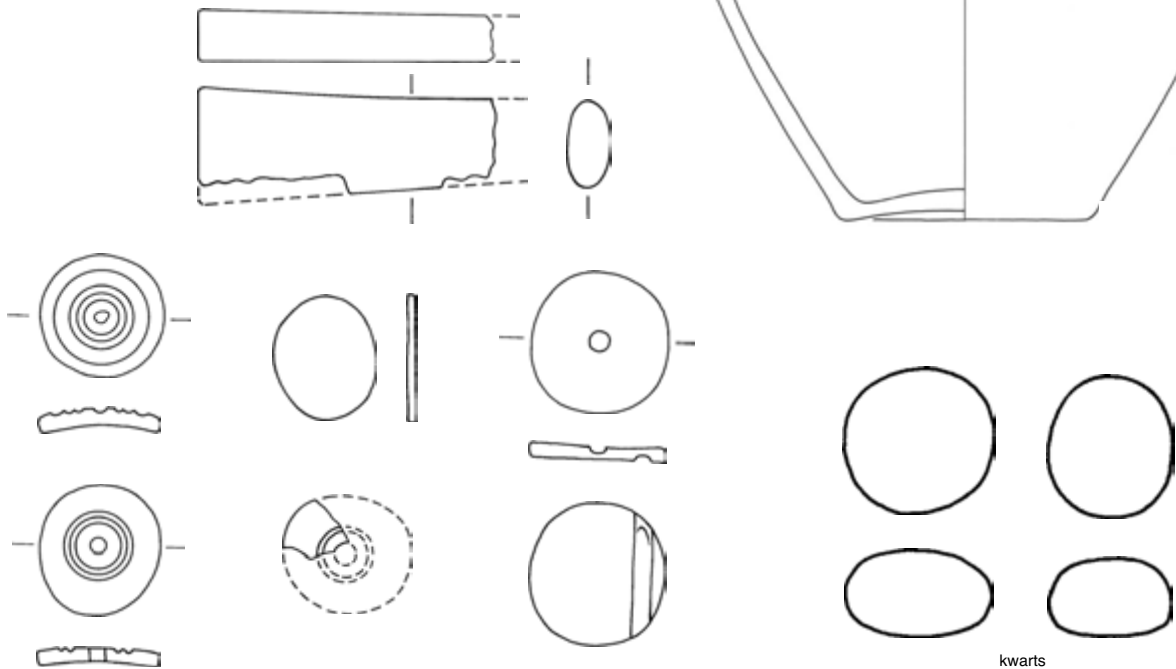
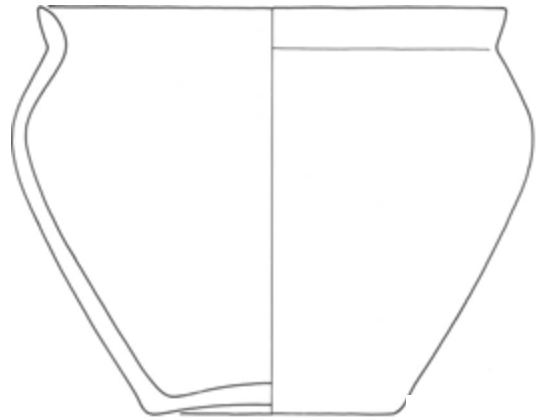
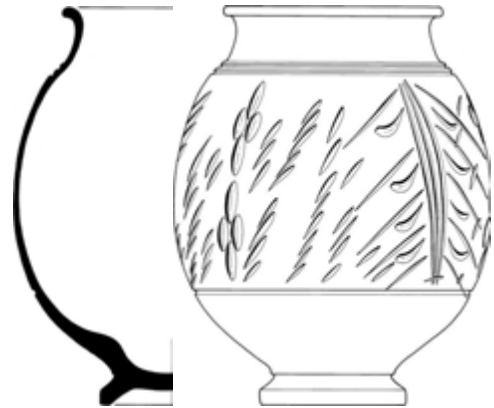
Graf 1-1-7 (afb. 25)

- a Ovaal, verticale wanden, vlakke bodem; diameter: 105–ca. 150 cm; diepte: 35 cm; donker gekleurd; resterende kuilinhoud: 429 liter (57 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 748 liter.
- b Centraal op bodem, cirkelvormige laag van vrij veel crematie; verspreid in kuil enige crematie en veel houtskool.
- c *Terra nigra-achtige* voetkom (type Chenet 342; 300–450): verspreid, licht gesinterde scherven van bovenste helft kom; verschraling met fijn zand en weinig brokjes ijzererts.
- f Drakestein aardewerk: 5 scherven (verspreid in kuil); 36 dito scherven (buiten de kuil) met 1 brok vuursteen.



Graf 1-1-8 (afb. 26)

- a Ovaal, verticale wanden in dwarsprofiel, glooiende wanden in lengteprofiel, vlakke bodem; diameter: 90–165 cm; diepte: 31 cm; bruine vulling bovenin, donkere kuilvulling eronder; resterende kuilinhoud: 342 liter (54 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 628 liter.
- b Veel crematie in onderste helft grote urn (erboven niets); weinig verspreide crematie en houtskool door de kuil.
- c Grote inheemse urn (terrine) centraal op de bodem (type van Es/Verlinde 1.2.14; datering 100–300 of ruimer); verschraling met fijn zand. *Terra sigillata* vaas (Déchelette 72/Ludowici Vs): ruime concentratie verbrande scherven van een vaas met kerfsnedeversiering, 2e helft 2e eeuw. *Terra sigillata* bord of beker (Drag. 33): 1–2 licht verbrande scherven (brandstapelruis?). Dit alles excentrisch in Z-O deel van kuil, op ongeveer halve kuildiepte.
- d Brons: verbrande (plaat-)bronsfragmenten van ketel of steelpan bij wijnzeef, 150–300 AD; waarschijnlijk bewust gekapte rand), uit of bij de Z-O vondstconcentratie; enkele bronsdruppels; 1 ketelrand, elders bovenin kuil.
- e Been: 1 gebroken en verbrand speelstaafje of spateltje (geen gewei of ivoor), verspreid in kuil; 4–5 verbrande speelschijfjes. Steen: 2 speelschijfjes van niet bijgeslepen ovale rolsteentjes van vuilwitte glanzende kwarts. Dit alles deels gelegen bij de Z-O concentratie
- f Twee afwijkende scherven en een steenbrokje.
- g Archeologische kroniek van Overijssel 1982–84 en NAR 3.

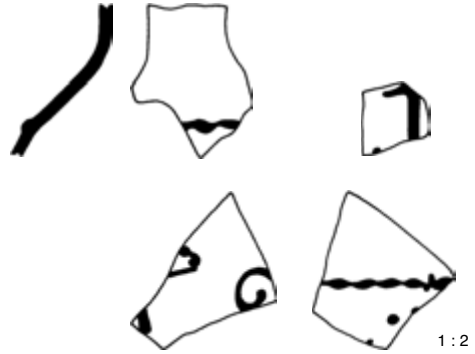


Graf 1-1-9

- a Rond, steilwandig, bodem onbekend; diameter: 40 cm, diepte: ca. 10 cm; licht gekleurd; resterende kuilinhoud: 11,5 liter (26 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 44 liter.
- b Weinig crematie verspreid.

Graf 1-1-10 (afb. 27)

- a* Bijna rond, getrappt steilwandig, zwak afgeronde bodem; diameter: 60–65 cm; diepte: 30 cm; donkere vulling boven, lichte vulling onder; resterende kuilinhoud: 42 liter (38 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 110 liter.
- b* Losse crematie-concentratie boven kuilbodem; weinig crematie en houtskool verspreid.
- c* Geverfde beker (deukbeker?): 5 wandscherven (verspreid), licht gesinterd met fijn baksel en kerfbandjes, medio 3e eeuw.
- d* Brons: 1 fragment van verbrande fibula (?). IJzer: 1 fragment van asje.
- f* IJzertijdscherven of inheems Romeins: 2 stuks.



Graf 1-1-11

- a* Ovaal, getrappt steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 50–60 cm; diepte: 18 cm; resterende kuilinhoud: 20 liter (25 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 79 liter.
- b* Zeer weinig crematie en houtskool verspreid.
- f* IJzer-oer: 1 brokje.

Graf 1-1-12 (afb. 28)

- a* Ovaal, getrappt steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 65–75 cm; diepte: 45 cm; centrale donkere crematievulling in lichte kuil; resterende kuilinhoud: 70 liter (36 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 195 liter.
- b* Verspreid in centrum, zeer weinig crematie en houtskool.
- c* *Terra sigillata* voetbeker/vaas (Déchelette 72/Drag. 54/Ludowici Vf): tientallen verspreide verbrande scherven (ca. 10 %); beker is vrij steilwandig, heeft zichtbare schouderknik en korte hals, omgeslagen holle rand en *barbotine* versiering (reliëfversiering); datering: 2e helft 2e eeuw.

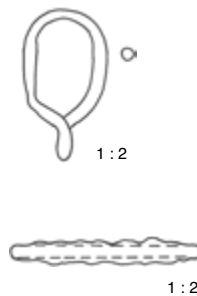


Graf 1-1-13

- a* Rond, getrappt steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 37 cm; diepte: 27 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 13,5 liter (31 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 43 liter.
- b* Zeer weinig crematie en houtskool verspreid.

Graf 1-1-14/22 (afb. 29)

- a* Rechthoekig, glooiende wanden, vlak afgeronde bodem; diameter: 85–110 cm; diepte: 28 cm; centraal donkere crematievulling in lichtere kuil; resterende kuilinhoud: 187 liter (43 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 431 liter.
- b* Concentratie (nr. 22) van veel crematie van jong volwassen persoon en een matige hoeveelheid houtskool ernaast, ingegraven nabij centrum tot een diepte van 28–58 cm; ernaast en hoger gelegen: geconcentreerd/verspreid weinig crematie en matig/veel houtskool (nr. 14).
- c* *Terra sigillata*: 4 verbrande scherfjes, mogelijk brandstapelruis.
- d* Brons: 1 druppel en drie verbrande fragmenten, o.a. van een draad met ovale vorm (20 x 30 mm), gelegen in crematie 22. IJzer: 1 fragment, 5 cm lang, van fibula-asje of naald, gelegen buiten nr. 22.
- f* IJzertijdscherven: 4 stuks.



Graf 1-1-15

- a* Rechthoekig, getrapt steilwandig, spitsronde bodem; diameter: 50–65 cm; diepte: 30 cm; bruine vulling boven, donkere vulling onder; resterende kuilinhoud: 51 liter (39 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 132 liter.
- b* Verspreid, zeer weinig crematie; weinig houtskool nabij bodem.

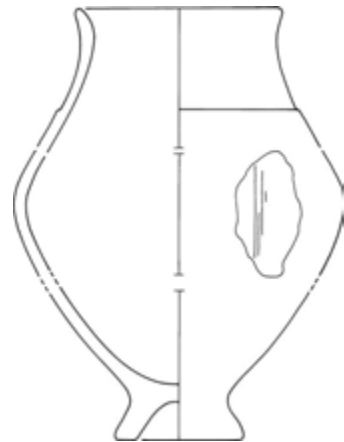
Graf 1-1-16 (afb. 30)

- a* Afgerond rechthoekig, waarschijnlijk steilwandig, bodemvorm onbekend; diameter: 60–70 cm; diepte: 15 cm; resterende kuilinhoud: 54 liter (34 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 159 liter.
- b* Verspreid, zeer weinig fijne crematie; matige hoeveelheid houtskool.
- d* Brons: fragmenten verbrand plaatbrons; 3 fragmenten van verbrand(e) voorwerp(en) o.a. 1 fragment van zware bronzen 'band' met pingat en pin. IJzer: enkele fragmentjes.
- e* Glas, gesmolten: 1 grote druppel, bijna ontkleurd licht groen.



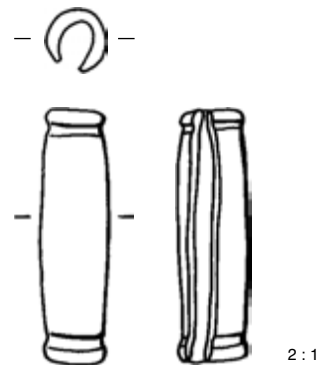
Graf 1-1-17 (?) (afb. 31)

- a* Bijna rond, wandtype onbekend, afgeronde bodem; diameter: 70 cm; diepte: 12 cm; resterende kuilinhoud: 31 liter (22 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 142 liter.
- b* Geen crematie (en houtskool), is wel als grafkuil gekenmerkt.
- c* Vaas op standvoet (type Wijster IV F): concentratie van 15 licht gesinterde scherven (hoog in de kuil gelegen), organisch verschraald.



Graf 1-1-18 (afb. 32)

- a* Rechthoekig, getrapt steilwandig, complexe bodem (i.v.m. 2 kuilen); diameter: 55–80 cm; diepte: 30 cm; resterende kuilinhoud: 110 liter (48 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 227 liter.
- b* Verspreide concentratie van zeer weinig crematie en matige hoeveelheid houtskool, gelegen in de vuilste van beide kuilen; andere kuil waarschijnlijk leeg en ouder.
- c* Geverfde waar (?): 1 verbrande wandscherf (waarschijnlijk brandstapelruis).
- d* Zilver: 1 Germaans koordbeslag (niet verbrand). Brons: 1 fragment plaatbrons.
- g* Archeologische kroniek van Overijssel 1982–84 en NAR 3.



Graf 1-1-19

- a Afgerond vierkant, steilwandig, vlak afgeronde bodem; diameter: 55 cm; diepte: 26 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 73 liter (47 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 156 liter.
 - b Verspreid, zeer weinig fijne crematie en houtskool.
 - c Geverfde waar: 1 verbrand scherfje van 3e-eeuwse beker met *barbotine* versiering.
 - f IJzertijdscherven: 4 stuks; ijzer of oer: 1 brokje.
-

Graf 1-1-20 (afb. 33)

- a Rond, getrappt steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 60 cm; diepte: 30 cm; resterende kuilinhoud: 59 liter (42 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 141 liter.
- b Verspreid, in donker gekleurd centrum zeer weinig crematie en matig veel houtskool; buiten centrum bruine kuilvulling.
- d Brons: 1 fragment van verbrande geëmailleerde schijffibula (met ijzeren asje, 2 cm).
- f Inheemse wandscherf met steengruisverschraling.



Graf 1-1-21

- a Ovaal, wanden glooiend, bodem samengesteld; diameter: 50–95 cm; diepte: 22 tot 40 cm; resterende kuilinhoud: 114 liter (49 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 233 liter.
 - b Concentratie van vrij veel crematie; elders verspreid houtskool in uitdieping.
 - c *Terra sigillata*: 1 verbrand wandscherfje (brandstapelruis).
 - d Zilverdruppels: 4 stuks; summiere brons- en ijzerresten uit crematie, waaronder een (nog) 17 mm lang ijzeren fibula-asje.
 - f IJzertijdscherven: 2 wandfragmenten.
-

Graf 1-1-23

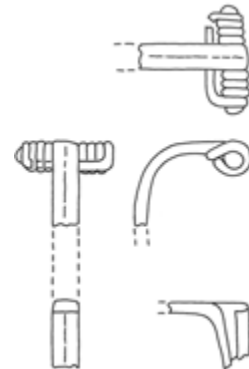
- a Rechthoekig, getrappt steilwandig, excentrische ronde bodem; diameter: 65–90 cm; diepte: 32 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 99 liter (42 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 237 liter.
 - b Verspreid, enige crematie en nogal veel houtskool.
 - d Zilver: 1 gesmolten fragmentje; 1 fragmentje metaalfolie.
 - f IJzertijdscherven: 2 stuks.
-

Graf 1-1-24

- a Bijna rond, steilwandig (?), bodemvorm onbekend; diameter: 50–55 cm; diepte: 12 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 20 liter (26 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 77 liter.
 - b Concentratie van vrij veel crematie in het midden van de kuil.
 - d Zilverdruppels: 2 stuks.
-

Graf 1-1-25 (afb. 34)

- a Rond, steilwandig (?), bodemvorm onbekend; diameter: 75 cm; diepte: 15 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 56 liter (33 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 169 liter.
- b Verspreid, enige crematie en houtskool.
- d Zilver: 1 druppel. Brons: 1 gecorrodeerde voetboogfibula (type Almgren groep VII, Matthes serie 2a/Schulze groep 8 of 12, Tafel 2, met middengraat op de beugel en gefacetteerde naaldhouder, 1e helft 4e eeuw). IJzer: 1 fragment van asje.



Graf 1-1-26

- a Ovaal, steilwandig (?), bodemvorm onbekend; diameter: 45–55 cm; diepte: 15 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 23 liter (32 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 72 liter.
- b Concentratie van veel crematie in centrum.
- c Romeins (?) aardewerk: 2 verbrande schilfers uit crematie (brandstapelruis).

Graf 1-1-28

- a Rond, wanden getrapt, glooiend, afgeronde bodem; diameter: 55 cm; diepte: 20 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 27 liter (28 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 97 liter.
- b Verspreide concentratie van zeer weinig crematie en houtskool in centrum.

Graf 1-1-29

- a Ovaal, steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 35–45 cm; diepte: 37 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 40 liter (51 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 79 liter.
- b Laag van 7 cm dik met veel crematie (zonder houtskool) halverwege kuildiepte.
- e Glas: 1 druppel met ingebedde kieswortel.
- f Handgemaakt aardewerk: 2 korrels.

Graf 1-1-30

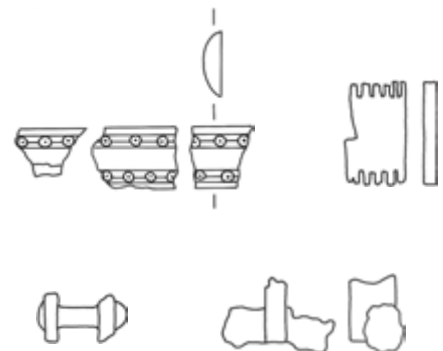
- a Ovaal, getrapt steilwandig, spitsronde bodem; diameter: 45–60 cm; diepte: 10 tot 25 cm; resterende kuilinhoud: 25 liter (29 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 86 liter.
- b Verspreid, in donker gekleurd centrum zeer weinig crematie en houtskool.

Graf 1-1-31

- a Ovaal, getrapt steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 65–90 cm; diepte: 4 tot 28 cm; resterende kuilinhoud: 30 liter (19 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 155 liter.
- b Verspreid, in donker gekleurd uitgediept centrum en onderin kuil, zeer weinig crematie maar vrij veel houtskool.

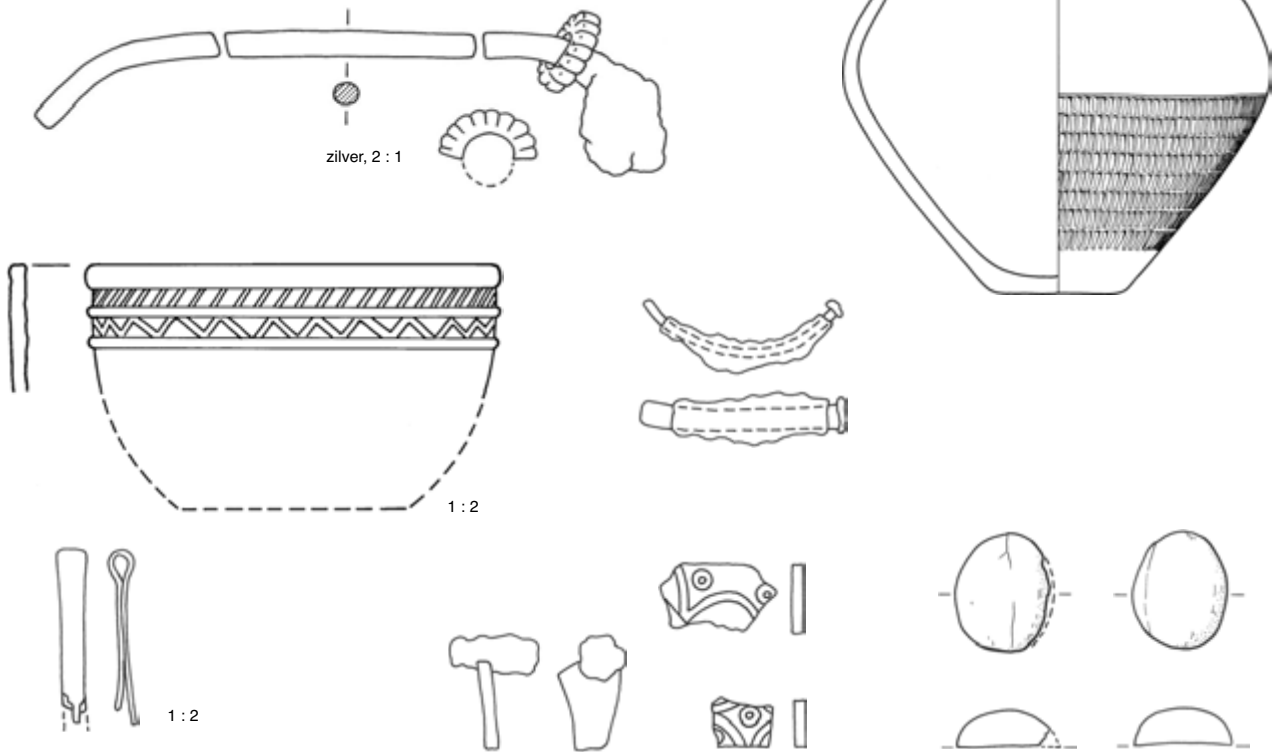
Graf 1-1-32 (afb. 35)

- a Bijna rond, steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 65 cm; diepte: 27 cm; half donkere/half lichte kuil; resterende kuilinhoud: 53 liter (38 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 138 liter.
- b Verspreid, weinig crematie en vrij veel houtskool (deels geconcentreerd).
- e Been: resten van een verbrande drie-lagen-kam met ijzeren nietjes (lengte: 10 mm), halverwege de kuildiepte; de kam heeft planconvexe buitenlagen, versierd met puntcirkels.
- f Handgemaakt aardewerk: 2 scherfjes.



Graf 1-1-33 (afb. 36)

- a Ovaal, steilwandig, samengestelde bodem (i.v.m. 3 kuilen); diameter: 135–180 cm; diepte: max. 42 cm; lichte kuil, met donkere insteek; resterende kuilinhoud: 530 liter (53 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 1000 liter.
- b In de noordkuil lag urn nr. 50, geheel gevuld met crematie van o.m. een man (waartussen kam-fragmenten en bronzen pincet); tevens lag in de noordkuil verspreid, veel crematie en vrij veel houtskool (nr. A); in de zuidkuil lag een bandvormige concentratie van vrij veel crematie van een 20–40 jarige vrouw en iets houtskool op 15–25 cm diepte (nr. 17); in de middenkuil bevond zich een summiere crematie bij vondsten in het centrum van de kuil (nr. 37, *terra nigra-achtig*, en nr. 48). Samenstel van 2 *Brandschüttungsgräber* en 1 *Brandgrubengrab*.
- c Grote versierde inheemse urn nr. 50 (type van Es/Verlinde 1.2.14): terrine met pokdalige binnenzijde door brandend vet o.i.d., verschaald met zeer fijn zand (en ijzererts?). Merendeels verspreid in middenkuil, *terra sigillata* kom (Drag 31): licht verbrande scherven van een incomplete kom met stempel SEVERUS FEC (uit crematie 37 bij centrum), 2e helft 2e eeuw. *Terra nigra-achtig* kom: veel, meestal gesinterde scherven. *Situlae* (Uslar II, Wijster 1 C/D): gladwandige scherven van 2–3 exemplaren met fijne zandverschraling, uit alle drie de kuilen (vooral uit de summiere crematie 37).
- d Zilver: ca. 7 druppels (verspreid en verbrand) en 3 speldresten met gerold draad van een tweedelige zilveren draadfibula type Almgren, ca. 200 (uit nr. A). Brons: 1 spiegelfragmentje blijkens samenstelling (41–47 % koper, 47–54 % tin, 2–4 % lood); 2 randfragmenten van een geëmailleerde dikke steelpan (sub-nr. 38 en 43 uit middenkuil); ca. 10 bronsplaat-fragmenten, 4 druppels en 4 fragmenten van voorwerp (o.a. veer van fibula); in urn 50: licht verbrande pincet.
- e Glas, verspreid en verbrand: 1 half gesmolten kobaltblauwe glaskraal (4 mm), hoog uit de zuidkuil; vrij veel ontkleurd glas van vaatwerk uit middenkuil. Been, verbrand: 2 planconvexe speelschijfjes en 1–2 kam-fragmenten, waarschijnlijk uit noordkuil; in urn 50: versierde kam-fragmenten met ijzeren nietjes.
- f Enkele scherfjes.
- g Archeologische kroniek van Overijssel 1982–84 en NAR 3.



Graf 1-1-34

- a* Rond, diameter: 50 cm; geen verdere gegevens beschikbaar door locatie onder putrand.
b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.
-

Graf 1-1-35 (?)

- a* Rond, steilwandig (?); bodem onbekend; diameter: 45 cm; diepte: 15 cm; geen verdere gegevens beschikbaar.
b Verspreid, zeer weinig crematie.
-

Graf 3-1-13

- a* Rond, steilwandig, ronde bodem: diameter: 25 cm; diepte: 18 cm; resterende kuilinhoud: 7 liter (32 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 22 liter.
b Verspreid, iets menselijke crematie (histologische determinatie) en houtskool.
f IJzertijdscherf.
-

Graf 3-1-14

- a* Rond of afgerond rechthoekig; steilwandig; afgeronde bodems (i.v.m. 2 kuilen); diameter: ca. 50 cm; diepte: 20 cm; resterende kuilinhoud: 29 liter (37 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 78 liter.
b Min of meer verspreid, zeer weinig menselijke crematie (histologische determinatie) op 5 cm diepte in de noordkuil; andere, waarschijnlijk oudere kuil was leeg.
f IJzertijdscherven: 3 stuks; 2 steenfragmenten.
-

Graf 3-1-15 (afb. 37)

- a* Rond, steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 45–50 cm; diepte: 27 cm; donkere kuil boven een lichtgekleurde Bronstijd (?) kuil; resterende kuilinhoud: 34 liter (41 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 83 liter.
b Verspreid, iets crematie van een volwassene en veel houtskool van de eik (*Quercus*).
c Geveerd aardewerk: enkele verbrande schilfertjes.
d Zilver, verbrand: 1 stripje en 1 druppel (na determinatie zoek geraakt).
f IJzerfragmentje (?) en enkele scherfjes aardewerk.

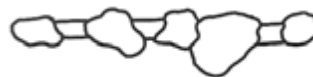


Graf 3-1-16

- a* Rond, getrappt steilwandig, vlakke bodem; diameter: 60 cm; diepte: 28 cm; donkere kuil boven een licht gekleurde Bronstijd (?) kuil; resterende kuilinhoud: 42 liter (36 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 117 liter.
b Verspreid, matige hoeveelheid fijne crematie (41 gram) en veel houtskool van de eik (*Quercus*).
d Zilverdruppels: ca. 13 stuks.
e Glas: 2 ontkleurde korreltjes.
f Enkele brokjes aardewerk.
-

Graf 3-1-18 (afb. 38)

- a* Ovaal, steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 50–75 cm; diepte: 10 cm; resterende kuilinhoud: 23 liter (23 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 102 liter.
- b* Verspreide concentratie van veel crematie en weinig houtskool, in westhelft kuil over gehele diepte, elders zeer weinig.
- c* *Terra nigra-achtige* voetkom (type Chenet 342; 300–450): 1 rand, verschraald met zeer fijn zand, niet verbrand.
- d* Zilver: 1 druppel. Brons: enkele druppels van gesmolten fibula. IJzer: 1 asje (lengte: 4 cm) van fibula, type Almgren VII 208 (?) met brede veer.



Graf 3-1-19 (?)

- a* Ovaal, steilwandig, vlakke bodem; diameter: 55–70 cm; diepte: 7 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 18 liter (18 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 100 liter.
- b* Verspreid, enige crematie in centrum.

Graf 3-1-20

- a* Afgerond vierkant, steilwandig, vlakke bodem; diameter: 45–50 cm; diepte: 6 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 12 liter (18 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 68 liter.
- b* Verspreide concentratie van veel crematie en iets houtskool.
- elf* Glas: 1 sintertje, mogelijk sub-recent nopje.

Graf 3-1-21

- a* Ovaal, wanden glooiend, bodem afgerond; diameter: 50–70 cm; diepte: 14 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 22 liter (24 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 92 liter.
- b* Concentratie (?) van matige hoeveelheid crematie en enig houtskool in kuilcentrum.

Graf 3-1-22 (?)

- a* Bijna rond, steilwandig (?), afgeronde bodem; diameter: 35 cm; diepte: 9 cm; resterende kuilinhoud: 6 liter (20 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 30 liter.
- b* Verspreid, zeer weinig crematie en weinig houtskool.

Graf 3-1-23 ?

- a* Rond, steilwandig (?), afgeronde bodem; diameter: 45 cm; diepte: 17 cm; resterende kuilinhoud: 21 liter (34 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 62 liter.
- b* Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.
-

Graf 6-1-1 (afb. 39)

- a Ovaal, wanden glooiend, afgeronde bodem; diameter: 70–90 cm; diepte: 30 cm; gelaagde kuilvulling, donkere kuil; resterende kuilinhoud: 95 liter (46 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 208 liter.
- b Concentratie van matig veel crematie, vrij excentrisch in kuil; verspreid, matig veel crematie en veel houtskool.
- c Geverfde beker (Niederbieber 33a; 3e eeuw AD): 5 niet verbrande scherven (verspreid).
- d Brons: 6 gesmolten fragmenten van waarschijnlijk een forse fibula.
- e Glas: 5 gesmolten resten van vaatwerk, bijna ontleurd licht groenachtig blauw. Been: ca. 6 kam-fragmenten (soms versierd met puntcirkels) met ijzeren nietje uit crematie-concentratie.



Graf 7-1-2

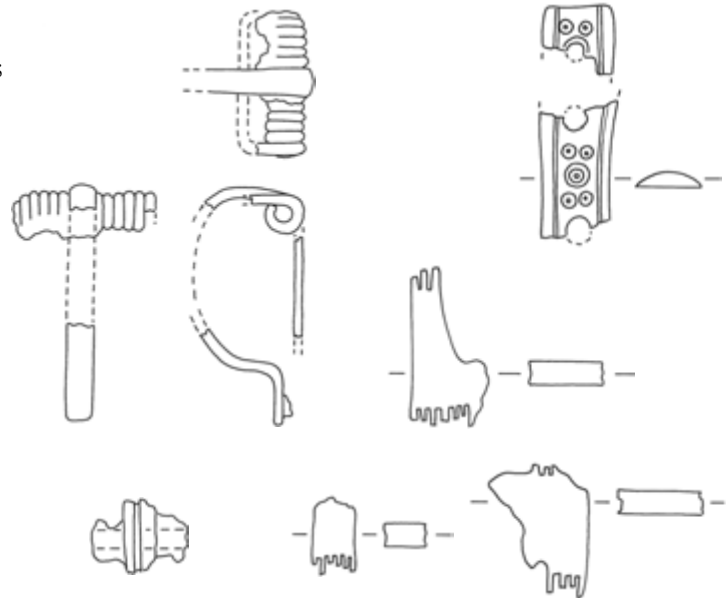
- a Rond, steilwandig, bodem vlak-afgerond; diameter: 50 cm; diepte: 15 cm; resterende kuilinhoud: 21 liter (30 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 70 liter.
- b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.
- f IJzertijdscherf.

Graf 7-1-3

- a Rond, steilwandig, vlak-afgeronde bodem; diameter: 50 cm; diepte: 23 cm; centrale donkere vulling, in bruine kuil; resterende kuilinhoud: 35 liter (42 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 84 liter.
- b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.

Graf 7-1-4 (afb. 40)

- a Vierkant, steilwandig, vlakke bodem; diameter: 35 cm; diepte: 26 cm; resterende kuilinhoud: 24 liter (44 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 55 liter.
- b Concentratie, in een laag met matig/veel crematie op de kuilbodem en zeer weinig houtskool; boven de concentratie enkele crematiespikkels; in de concentratie enkele vondsten.
- c *Terra nigra-achtig* aardewerk: 2 verbrande scherven.
- d Brons: zwaar gecorrodeerde en gefragmenteerde voetboogfibula type Almgren groep VII, Matthes serie 2a/Schulze groep 8 of 12, Tafel 2; 1e helft 4e eeuw.
IJzer: 1 fragment van asje of nietje.
- e Been: enkele kam-fragmenten (planconvexe buitenplaat, deels versierd) met ijzeren nietjes.

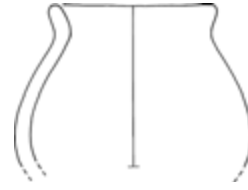


Graf 7-1-5

- a Rond, steilwandig, bodem afgerond; diameter: 35 cm; diepte: 25 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 20 liter (44 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 45 liter.
 - b Laag met veel crematie op halve kuil diepte; eronder en erboven: zeer weinig verspreide crematie.
 - d Summiere metaalrestjes.
-

Graf 7-1-6 (afb. 41)

- a* Rond, steilwandig, bodem afgerond; diameter: 45 cm; diepte: 16 cm; licht kuiltje; resterende kuilinhoud: 15 liter (28 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 53 liter.
- b* Niet of nauwelijks crematie en houtskool.
- c* Terrine, incompleet (type van Es/Verlinde 1.2.13/14): gesinterde scherven; veel organische verschraling; pot rechtopstaand in kuiltje; pot-diameter en vorm bij benadering.



Graf 7-1-7

- a* Oudtijds vergraven; waarschijnlijk ovaal, getrapt steilwandig, bodem mogelijk afgerond; diameter: 120–140 cm; diepte: 10–40 cm; resterende kuilinhoud: 146 liter (31 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 478 liter.
- b* Concentratie van vrij veel crematie met zeer weinig houtskool op kuilbodem, onder 36 cm diepe verstoring (nr. 3: kind, 1–4 jaar); meeste crematie (nr. 2: volwassene) ongestoord naast verstoring; pal boven nr. 2: verspreide crematie met enig houtskool.
- d* Brons: 1 gesmolten fragment buiten de crematie en 1 uit de crematie.
- f* Enkele brokjes steen en aardewerk; 1 vuursteen-afslag.

Nr 8-1-0 (afb. 42)

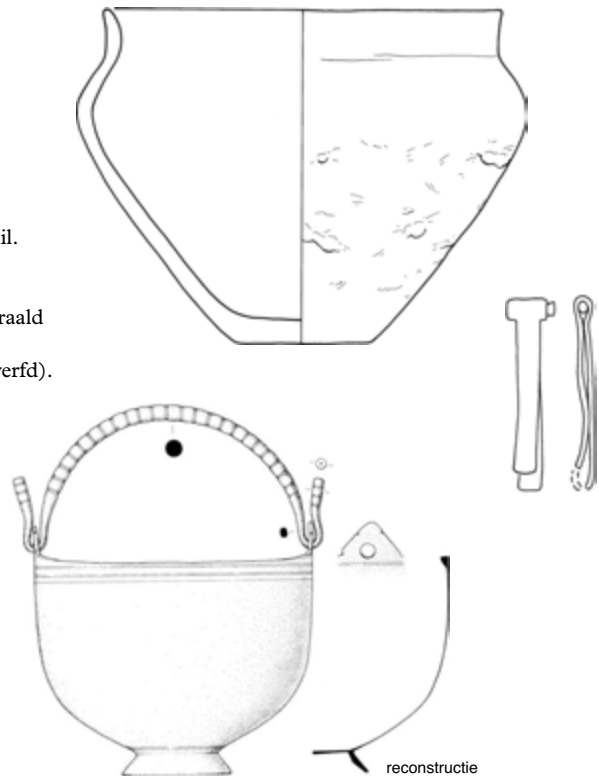
Losse vondst.

- c* Geverfd aardewerk (Pirling 58-63?): 1 verbrande voet.



Graf 8-1-1 (vgl. 1-0-1) (afb. 43)

- a* Incompleet opgegraven door ligging onder putrand; ovaal-rond, bijna verticale wanden, vlakke bodem; diameter: 100 cm breed en ca. 100 cm lang; diepte: 32 cm; donkere kuilvulling onder, bruinige vulling boven; resterende kuilinhoud: 243 liter (55 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 439 liter
- b* Bij kuilcentrum rechtopstaande urn (nr. 32), waarin veel crematie en vrij weinig houtskool. Verspreid, matige hoeveelheid crematie met vrij veel houtskool en enige metaalresten, vooral boven uit kuil. Urn-inhoud en verspreide crematie: van 1 volwassen individu.
- c* Inheemse urn (type van Es/Verlinde, terrine 1.2.14): 1 exemplaar (met iets gesmolten zilver/koper, brons, ijzer en kam erin); verschraald met zeer fijn zand en iets beengruis; bronsvlek op besmeten buik. Romeins aardewerk: 2 verbrande scherven (nr. 8: *t.s.* ?; nr. 30: gevefd). Germaans aardewerk: ca. 13 niet verbrande scherven van 1 potje (nr. 23/24, niet te tekenen); verschraald met zeer fijn zand (en potgruis?).
- d* Zilver-koper-legering: ca. 15 druppels; in urn: 3 druppels. Brons: 1 niet verbrande pincet op 12 cm diepte (nr. 14); verspreid verbrand brons: veel wand- en enkele rand-fragmenten (50 gram) van een zeef (?) en een dubbelwandige standring van emmer, Hemmoor type; in urn: iets plaatbrons. IJzer: asje van een fibula (?), lengte 16 mm; in urn: iets ijzer.
- e* Been: fragmentjes van een drielagen-kam (in urn) met ijzeren nietjes van 8 mm, niet versierde buitenplaat.
- f* Enkele scherven, IJzertijd en/of inheems.



Graf 8-1-2 (afb. 44)

a Ovaal, (getrapt?) verticale (en glooiende?) wanden, vlakke bodem; diameter: 80–130 cm; diepte: 33 cm; donkere kuilvulling onder, bruinige vulling boven; forse insteek in ondiep grafkuiltje of nazakking rondom grafkuil; resterende kuilinhoud: 73 liter (27 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 269 liter.

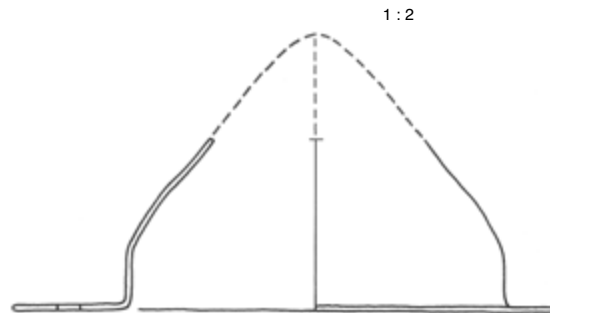
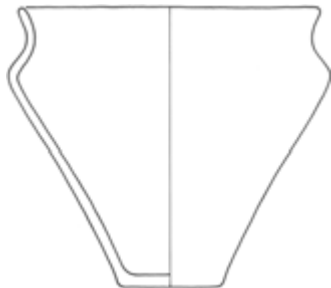
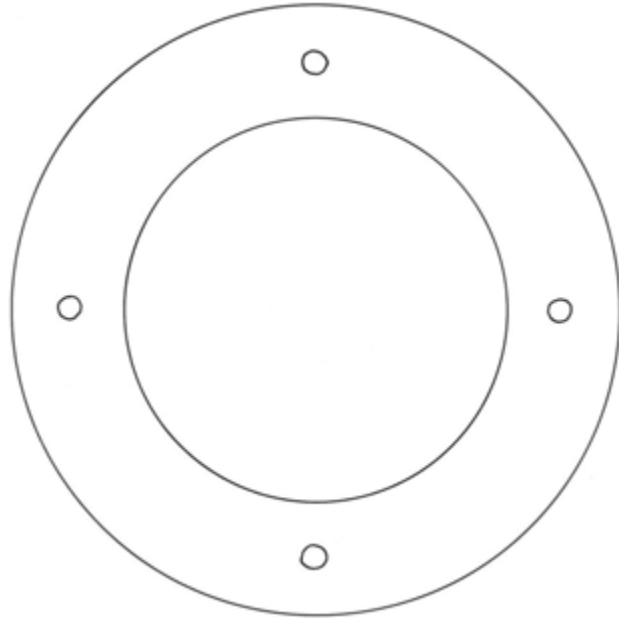
b Concentratie in centrum van vrij veel crematie met weinig houtskool (nr. 44: volwassene) op 30–40 cm diepte; verspreid in kuil: matige hoeveelheid crematie en matig veel houtskool.

c *Situla* (type van Es/Verlinde 1.2.4, Wijster 1 B): verspreid, veel deels gesinterde scherven van 1 exemplaar; verschaald met fijn zand en enig ijzererts.

d Zilver: 2 druppels. Brons: verspreid, verbrand plaatbrons (ca. 1 mm dik) van gehamerde Germaanse *umbo* (15 grotere fragmenten, 1 ervan met driehoekige indruk). IJzer: summere resten, waarschijnlijk haaks omgeslagen nagels van *umbo*.

e Been: enkele kam-fragmenten uit de crematieconcentratie, en uit de verspreide crematie.

f Enkele ijzertijdscherven; 1 wandfragment, Pingsdorf (subnr. 27).



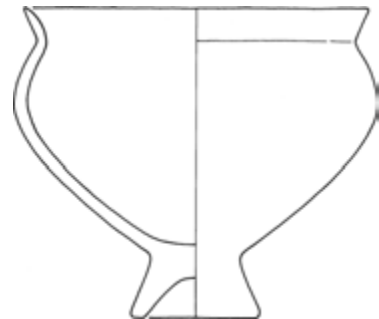
Graf 8-1-3 (afb. 45)

a Ovaal, glooiende wanden, bodem afgerond; diameter: 60–80 cm; diepte: 18 cm; vrij schone kuil; resterende kuilinhoud: 38 liter (26 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 148 liter.

b Concentratie in centrum van matige hoeveelheid crematie (geen houtskool) onder schervenconcentratie.

c Germaanse *siutula* op standvoet (type Wijster 1 D): schervenconcentratie van een licht verbrand half exemplaar; verschraling met fijn zand en brokjes ijzererts. Versierd aardewerk: resten van een zeer incomplete pot, fijne organische verschraling, liggend in/op crematie, hoog in de kuil.

d Brons: iets plaatbrons (met bronzen klinknageltje erdoor, mogelijk van *umbo*?). IJzer: fragment van een voorwerpje.



Graf 8-1-4 (afb. 46)

a Ovaal tot rond, steilwandig, bijna vlakke bodem; diameter: 85–95 cm; diepte: 22 cm; gelaagde kuilvulling; resterende kuilinhoud: 127 liter (44 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 286 liter.

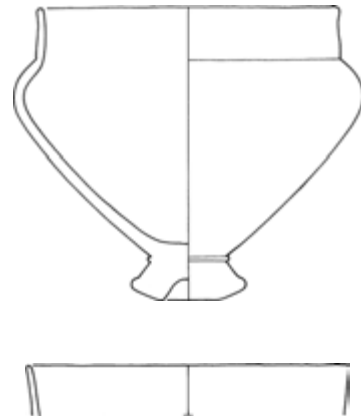
b Concentratie van vrij veel crematie met weinig houtskool op kuilbodem in centrum; verspreid, matig veel crematie met nogal veel houtskool; waarschijnlijk van 1 persoon.

c *Situla* op standvoet (type Overijssel 1.2.3, Wijster 1 B): verspreid, licht verbrande scherven; 1 randscherf van 2e pot; verschraling met fijn zand en brokjes ijzererts.

d Zilverdruppels: ca. 60 stuks. Brons: 2 gesmolten fragmenten van geëmailleerde schijffibula; herkenbaar zijn resten van spiraal, naald en ijzeren asje (2 cm); versmolten ronde schijf met resten van email (dambordpatroon?) zoals op het exemplaar uit de nederzetting).

e Glas: 1 druppel (ca 5 gram) van gesmolten kobaltblauw speelschijfje (?); hoeveelheid vergruisd ontkleurd glas van vaatwerk, deels uit crematie.

f IJzertijdscherven: 2 stuks.



Graf 8-1-5 (afb. 47)

a Ovaal, glooiende wanden, samengestelde bodem (2 kuilen); diameter: 100–180 cm, diepte: 29 cm; gelaagde kuilvulling; resterende kuilinhoud: 308 liter (38 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 810 liter.

b In N-O kuil concentratie van matige hoeveelheid crematie en nogal veel houtskool (nr. 14); weinig verspreide crematie met nogal veel houtskool (nr. A), afkomstig van een volwassene. In Z-W kuil concentratie van weinig crematie (nr. 25); verspreid, zeer weinig fijne crematie met matig veel houtskool (nr. B), afkomstig van een neonaat. Samenstel van 2 *Brandschüttungsgräber*.

c Grote *siutla* op standvoet (van Es/Verlinde 1.2.3/4, Wijster 1 B): 2 verbrande geverfde scherfjes, geconcentreerd ertussen licht verbrande scherven; verschraling met fijn zand en brokjes ijzererts; N-O gelegen (nr. 5 en 10 naast elkaar). Imitatie-voetkom: licht verbrande scherven (verschraling als voren), iets verspreid in het Z-W brandpunt van de kuil bij het bronzen schaalpje.

d Brons: gedeeltelijk verbrand dikwandig schaalpje met aangekoekt brons erin (ca. 150–220 AD), fragmenten ervan (met kerfband) op kleine crematie-concentratie (nr. 25) van neonaat in Z-W brandpunt van de kuil (bij de voetkom); 1 fijn bewerkt Romeins lepeltje (?), niet verbrand doch incompleet (nr. 13), naast het schaalpje; iets bronsgruis in N-O deel.

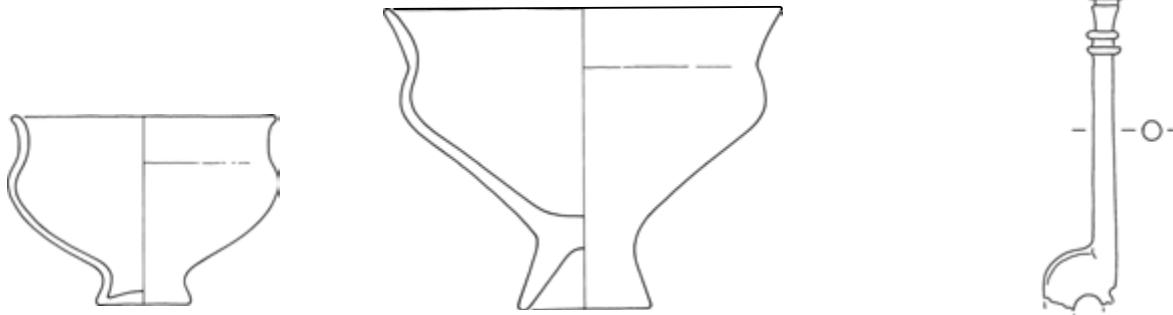
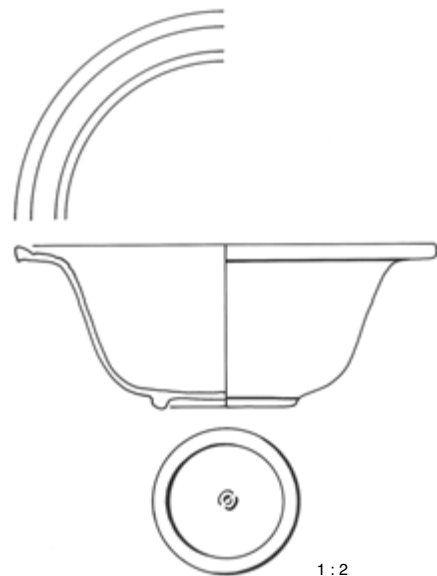
IJzer: enkele fragmenten (van een mes?) uit de verspreide N-O crematie.

Metaalfolie (?): 1 zeer dun partikeltje (8-1-5-14).

e Glas: enkele gesmolten en ontkleurde stukken van vaatwerk (nrs. B en 29) in Z-W deel.

f IJzertijdscherf en steenfragment.

g NAR 3 (bronzen schaalpje).



Graf 8-1-6 (afb. 48)

a Ovaal, wanden glooiend getrapt, vlakke bodem; diameter: 70–90 cm; diepte: 18 cm; resterende kuilinhoud: 50 liter (24 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 209 liter.

b Concentratie van matige hoeveelheid crematie en matige hoeveelheid houtskool in centrum op bodem; weinig verspreide crematie met houtskool erboven (betreft waarschijnlijk dezelfde persoon).

d Zilverdruppels: 16 stuks en 28 kleine druppels, in hoofdzaak uit crematie-concentratie. Brons: 1 veerrest (> 4 windingen) van fibula.

IJzer: 2 asresten (met de bronzen veerrest van fibula); naald of asje van 4 cm; wat plaatijzerresten.

f Iets aardewerkgruis; 1 wandfragment IJzertijd; 1 ijzerslakje.



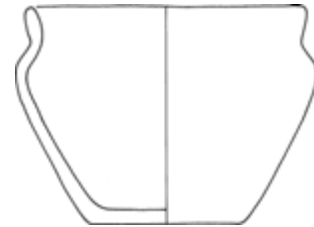
Graf 8-1-7 (afb. 49)

a Rond, steilwandig, bijna vlakke bodem; diameter: 75 cm; diepte: 29 cm; resterende kuilinhoud: 119 liter (51 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 235 liter.

b Concentratie van vrij grote hoeveelheid crematie en matig veel houtskool, met iets metaal op halve kuildiepte in centrum; verspreid, matige hoeveelheid crematie en weinig houtskool; betreft waarschijnlijk 1 persoon.

c Terrine (type van Es/Verlinde 1.2.14): scherven van incompleet, licht verbrand en vervormd exemplaar; verschaald met fijn zand en ijzererts; grotendeels schuin onder de crematie-concentratie gelegen, deels hogerop verspreid.

d Zilverdruppels: 6 stuks. Brons: enkele verbrande (metaalplaat-)fragmenten (o.a. van draadfibula). IJzer: 1 asje, 4–6 cm lang, binnen ijzeren fibulaveer; 2e fragment ijzeren asje; 4 spijkers met platte kop van schildknop (*umbo*); 3 nietjes met paddestoel-kop; 1 ijzeren schede-beschermer (oordband?).



Graf 8-1-8 (afb. 50)

a Ovaal tot rond, glooiende wanden, afgeronde bodem; diameter: 60–70 cm; diepte: 20 cm; centrale kuilvulling donker; resterende kuilinhoud: 38 liter (28 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 134 liter.

b Verspreid, zeer weinig crematie en iets houtskool.

c Kleine *situla* (type van Es/Verlinde 1.2.4 en Wijster 1 C): concentratie van licht verbrande scherven onderin kuil; bijna compleet; verschaald met fijn zand.



Graf 8-1-9 (afb. 51)

- a* Geheel verstoord graf iets buiten put 8 in nieuw weg-tracé.
d Brons: 1 verbrand zwaar fragment van een 3e-eeuwse riemtong met zwanenkop (?).



Graf 8-1-10

- a* Incompleet opgegraven; rond, verticale wanden, vlakke bodem; diameter: 35 cm; diepte: 19 cm; resterende kuilinhoud: 17 liter (41 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 41 liter.
b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.
d Zilver: 1 druppel.

Graf 8-1-11

- a* Incompleet opgegraven; rond, verticale wanden, bijna vlakke bodem; diameter: 20 cm; diepte: 16 cm; resterende kuilinhoud: 5 liter (38 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 13 liter.
b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.

Graf 8-1-12

- a* Rond, steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 45 cm; diepte: 20 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 24 liter (36 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 66 liter.
b Verspreid, bovenin donker centrum: zeer weinig crematie en houtskool.

Graf 8-1-13

- a* Incompleet opgegraven; rond, steilwandig, spits afgeronde bodem; diameter: 45 cm; diepte: 18 cm; donkere kuil; resterende kuilinhoud: 18 liter (31 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 58 liter.
b Verspreid, zeer weinig crematie met matige hoeveelheid houtskool.
c Geverfde waar (?): verbrand dunwandig scherfje van mogelijk geverfde waar.

Graf 8-1-14

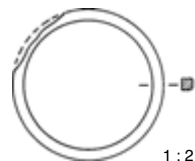
- a* Ovaal, glooiende wanden, vlakke bodem; diameter: 55–85 cm; diepte: 17 cm; donkere rechthoekige centrale vulling in lichte kuil; resterende kuilinhoud: 46 liter (28 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 165 liter.
b Verspreid, weinig crematie met matig veel houtskool.
f Aardewerk: 2 scherfjes.
-

Graf 8-1-15 (afb. 52)

a Bijna rond, glooiende wanden, afgeronde bodem; diameter: 85–90 cm; diepte: 20 cm; licht gekleurde kuil; resterende kuilinhoud: 83 liter (33 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 249 liter.

b Concentratie van weinig crematie met iets houtskool in centrum boven kuilbodem; verspreid, evenveel crematie; beide samples wijzen op 2 kinderen: infans-2 en juveniel.

d IJzer: ronde ring of schakel (diam: 4 cm) met waarschijnlijk vierkante dwarsdoorsnede (op röntgenfoto), gelegen op de kuilbodem buiten de crematie.



Graf 9-1-7

a Rond, glooiende wanden, afgeronde bodem; diameter: 65 cm; diepte: 13 cm; lichte kuil; resterende kuilinhoud: 34 liter (26 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 130 liter.

b Concentratie van weinig crematie met zeer weinig houtskool in centrum boven de kuilbodem; verspreid, evenveel crematie.

c Geverfd aardewerk: 1 niet verbrande scherf (3e eeuw) uit crematie-concentratie.

Graf 9-1-8

a Ovaal, glooiende wanden, afgeronde bodem; diam: 40–60 cm; diepte: 14 cm; homogene licht gekleurde kuil; resterende kuilinhoud: 20 liter (24 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 84 liter.

b Verspreid, zeer weinig *dierlijke* crematie (1 gram) met iets houtskool.

c Geverfd aardewerk: 1 niet verbrande scherf in schaafvlak (waarschijnlijk dezelfde beker als van naastgelegen graf 9-1-7).

Graf 9-1-9

a Ovaal, getrappt glooiende wanden, vlakke bodem; 60–75 cm; diepte: 21 cm; resterende kuilinhoud: 23 liter (18 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 127 liter.

b Verspreid, nauwelijks crematie en matige hoeveelheid houtskool.

d Brons: 2 fragmenten verbrand plaatbrons.

e Glas: 1 ontkleurd fragmentje.

Graf 10-1-5

a Ovaal, steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 40–60 cm; diepte: 18 cm; homogene kuilvulling; resterende kuilinhoud: 24 liter (29 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 83 liter.

b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.

d Brons: 2 fragmenten verbrand plaatbrons.

Graf 10-1-6

a Rond, glooiende wanden, spits afgeronde bodem; diameter: 65 cm; diepte: 18 cm; homogene kuilvulling; resterende kuilinhoud: 34 liter (26 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 130 liter.

b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.

Graf 10-1-7

a Ovaal, steilwandig, afgeronde bodem; diameter: 60–70 cm; diepte: 22 cm; homogene kuilvulling; resterende kuilinhoud: 56 liter (38 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 147 liter.

b Verspreid, zeer weinig crematie en houtskool.

Graf 10-1-14 (afb. 53)

a Rond, glooiende wanden, afgeronde bodem; diameter: 70 cm; diepte: 15 cm; lichte kuil, versnijdt oudere kuil; resterende kuilinhoud: 38 liter (23 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 163 liter.

b Concentratie van veel crematie, nauwelijks met houtskool, in centrum boven kuilbodem.

d Brons: enkele druppels. IJzer: (kam-)nietje.

e Been: kam-fragmenten (1 stukje aan 3 zijden versierd). Glas: 2 gesmolten ontkleurde fragmenten met ingebedde crematie.

f Verbrand vuurstenen kernstuk uit Mesolithicum/Neolithicum (Germaanse vuurslag is onwaarschijnlijk, wegens ontbreken slagsporen en aanwezigheid kalkresten van oud flint-oppervlak).



Graf 12-1-1 (afb. 54)

a Rond, steilwandig, bijna vlakke bodem; diameter: 75 cm; diepte: 9 cm; homogene donkere kuilvulling; resterende kuilinhoud: 35 liter (24 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 148 liter.

b Verspreid, 1 spikkel crematie en zeer weinig houtskool.

c Geverfd aardewerk (Niederbieber 32?–ca. 3e eeuw): 2 niet verbrande scherven.

d Brons: 1 gesmolten brokje.



Graf 12-1-2 (?)

a Rond, steilwandig, bijna vlakke bodem; diameter: 70 cm; diepte: 30 cm; homogene lichte kuilvulling; resterende kuilinhoud: 104 liter (50 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: 206 liter.

b Verspreid, enkele spikkels *dierlijke* crematie en zeer weinig houtskool.

Graf 12-1-3 (afb. 55)

a Ovaal, getrappt glooiende wanden, afgeronde bodem; diameter: max. 100–160 cm (of 80–100 cm); diepte: 34 cm; resterende kuilinhoud: min. 127 liter (39 %); kuilinhoud vanaf loopvlak: minimaal 323 liter.

b Concentratie van matige hoeveelheid crematie plus iets houtskool, centraal boven kuilbodem gelegen; verspreid, matige hoeveelheid crematie met vrij veel houtskool; beide samples waarschijnlijk van 1 persoon.

c Vaas (Wijster type IV F; 3/4e eeuw): iets verspreide schervenconcentratie (hoog en iets excentrisch gelegen) van een bijna complete licht verbrande inheemse 'vaas'; mogelijke imitatie *z.s.* Drag 54/Déché. 72 (is meer waarschijnlijk dan imitatie geverniste beker); verschaald met fijn zand en ijzererts; gelegen op 3 tot 16 cm diepte.

d Zilver: verspreid, ca. 13 druppeltjes. Brons: 2 conische *tutuli* van een paar schijffibulae.

IJzer: 1 fragment van fibula-asje.

e Been: 4 kam-fragmenten. Glas: 1 druppeltje kobaltblauw glas (van speelschijffe?); 2 druppeltjes ontkleurd glas.

f Kooksteen: 1 fragment.

