

Een *Viereckschanze* op de *Alfsberg* te Kontich (prov. Antwerpen): meer dan een cultusplaats

Rica Annaert

met bijdragen van Brigitte Cooremans, Anton Ervynck, Hendrik Demiddele, Kai Fechner & Roger Langohr

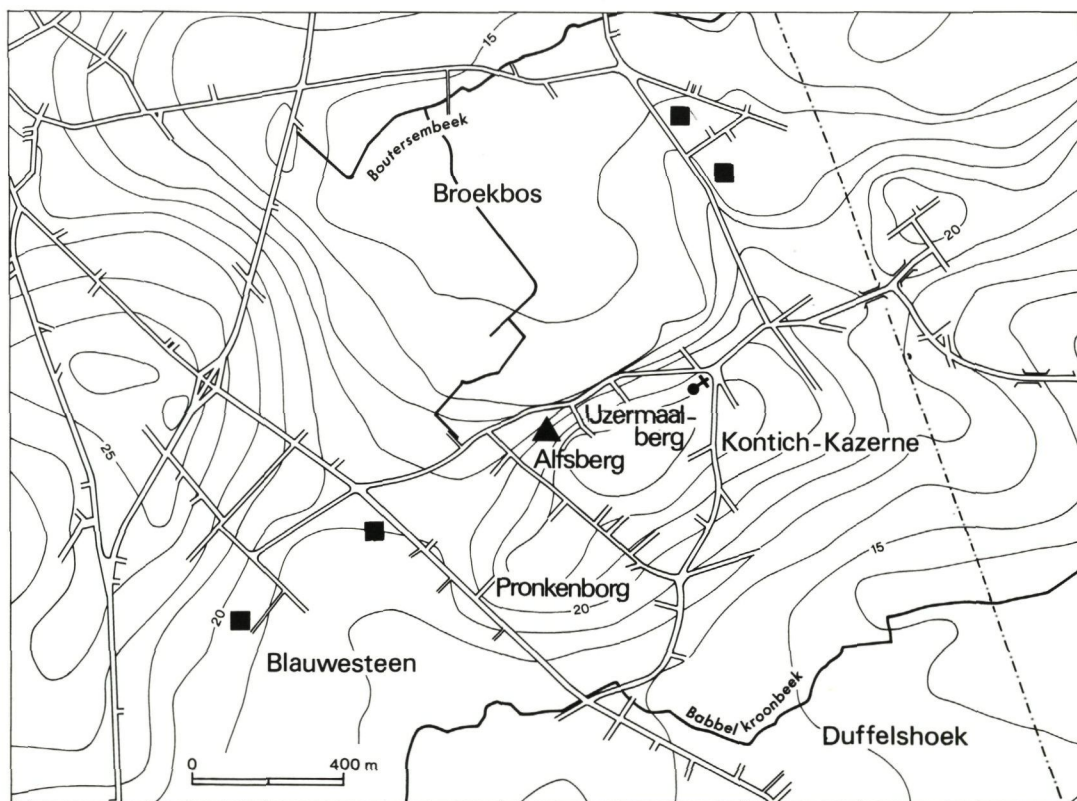
1 Inleiding

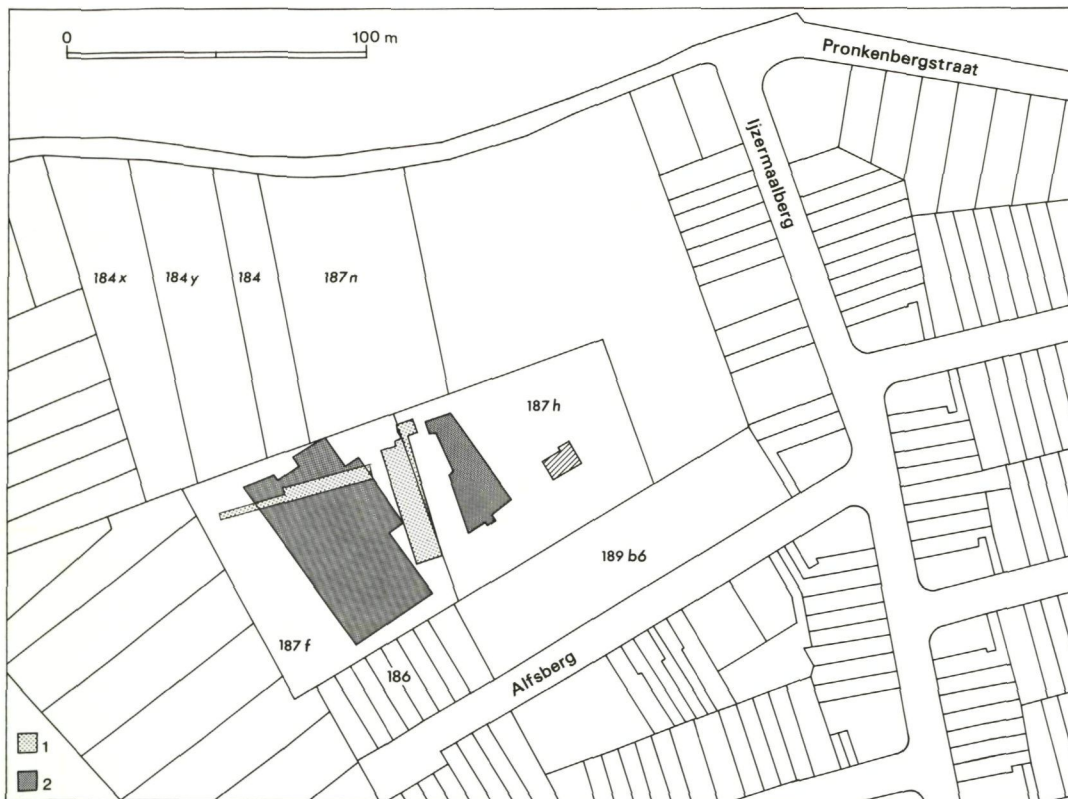
1.1 TOPOGRAFIE EN GEOLOGIE

Het site *Alfsberg* is gelegen in het oosten van het grondgebied van de gemeente Kontich, ongeveer 400 m ten zuidwesten van de kerk O.-L.-Vr.-Onbevlekt Ontvangen van de wijk Kontich-Kazerne (fig. 1) en ca. 800 m ten

zuidwesten van het *Kapelleveld* en de *Steenakker*, waar opgravingen uitgevoerd werden door de Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie (A.V.R.A.). Een nederzetting uit de late IJzertijd en een Gallo-Romeinse *vicus* kwamen er aan het licht tijdens de graafcampagnes van 1964-1972 en van 1985-1988, inmiddels in samenwerking met de voormalige Nationale Dienst voor Opgravingen (thans

1 *Topografische situering.*
Carte de situation topographique.





2 Uittreksel van het kadastralplan.

1. Opgravingsputten A.V.R.A. '90-'91.

2. Opgravingsputten I.A.P. '91-'92.

Plan cadastral avec localisation des tranchées.

1. Zone dégagée par l'A.V.R.A. en '90-'91.

2. Zone dégagée par l'I.A.P. en '91-'92.

Instituut voor het Archeologisch Patrimonium)¹. Op dezelfde afstand naar het zuidwesten toe werden bewoningssporen uit de vroege en midden IJzertijd aangesneden².

De *Alfsberg* (23,75 m boven zero D) is een typische kam van het cuesta-reliëf dat het "Land van Boom" kenmerkt. De zuidelijke flank daalt zacht af naar de vallei van de Babelkroonbeek (15 m boven zero D). De noordelijke flank vertoont een steil verloop tot in de moerassige laagte van het Broekbos (14 m boven zero D) waardoor de Boutersebeek haar weg zoekt (fig. 1).

De geologische onderbouw bestaat uit een tertiair substraat van Boomse klei (Rupeliaan) en van grove mariene glauconietzanden (Antwerpiaan)³. De glauconietrijke afzetting is bovenaan veelal geoxydeerd wat tot het ontstaan van brokken limoniet in de bovenlaag leidde.

Deze tertiäre ondergrond is bedekt met pleistocene dekzanden die op het plateau van de *Alfsberg* bestaan uit droog-lemige zanden. Bovenaan ontwikkelde zich een bruine podzolachtige bodem.

Dit type van bodem heeft een gering waterophoudingsvermogen wat een diepliggende grondwatertafel tot gevolg heeft (op hogere kammen dieper dan 3 m)⁴.

Diepgaande erosie door jarenlange landbouwactiviteit op het site heeft het oorspron-

kelijk bodemoppervlak vernietigd. Aan de noordwestelijke zijde is het reliëf door inplanting van huizen gewijzigd: onder de dunne humuslaag verscheen onmiddellijk de tertiaire glauconietlaag.

1.2 TOPONYMIE

Volgens Van Passen dateert de oudste vermelding van het toponiem *Alfsberg* uit de 15de eeuw⁵. De oorsprong van deze naam ligt volgens hem duidelijk in volksgeloof en folklore en zou verwijzen naar de Germaanse mythologie (elfen, alven). Interessant is het feit dat een indrukwekkende lijst van *Alfsbergen* bestaat waar urnen opgedolven werden (Mol, Balen, Meerhout, Retie, Kasterlee, Westerlo). In dit verband is de aanwezigheid van het toponiem *Roos* en *Roosken* in de onmiddellijke omgeving vermeldenswaard. Ook dit toponiem wordt in verband gebracht met protohistorische begraafplaatsen.

1.3 STAND VAN ONDERZOEK

De *Alfsberg* kwam in de archeologische belangstelling toen de eigenaar van de betreffende percelen, de heer L. Janssens, bij aanplantingswerken in zijn tuin *tegulae*-fragmenten en

1 Verbeeck & Lauwers 1988, 877-882; Verbeeck, Lauwers & De Boe 1986, 59-64; Verbeeck & Lauwers 1987, 139-144.

2 Verbeeck 1989a, 37-40; Verbeeck 1990b, 48; Annaert 1992, 56-57.

3 Baeyens 1975; Vandamme & De Leenheer 1970.

4 In mei 1991 lag de grondwatertafel op de *Alfsberg* meer dan 7 m diep. Gedurende de periode van het archeologische onderzoek werden meerdere peilingen uitgevoerd door Kai Fechner n.a.v. zijn licentiaatsverhandeling (Fechner 1992, 54-63).

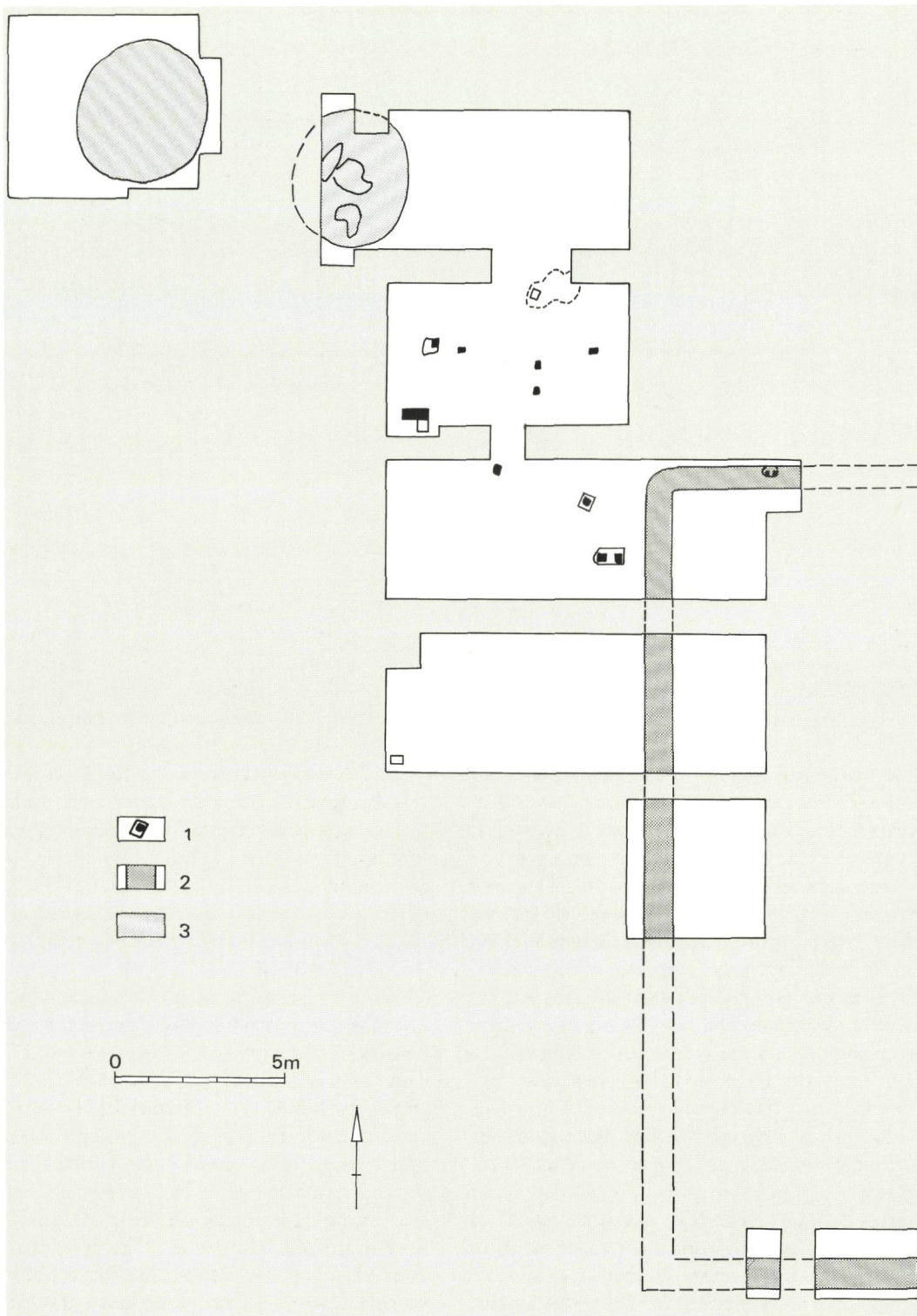
5 Voor een uitgebreide toponymische studie verwijzen we naar Van Passen 1962, 85-87 (*Alfsberg*) en 528-529 (*Roosken*).

3 *Opgravingsplan '72-'73*
(naar *F. Lauwers*).

1. *Paalkuilen*;
2. *Greppel*;
3. *Kuilen*.

Plan de fouilles '72-'73
(d'après *F. Lauwers*).

1. Trous de poteaux;
2. Fossé;
3. Fosses.



6 Wij danken Dr. F. Lauwers voor het ter beschikking stellen van zijn dagboek met notities en plannen alsmede de dia's van zijn onderzoek op de *Alfsberg*.

7 Voor het opgravingsverslag zie Lauwers 1975, 25-27.

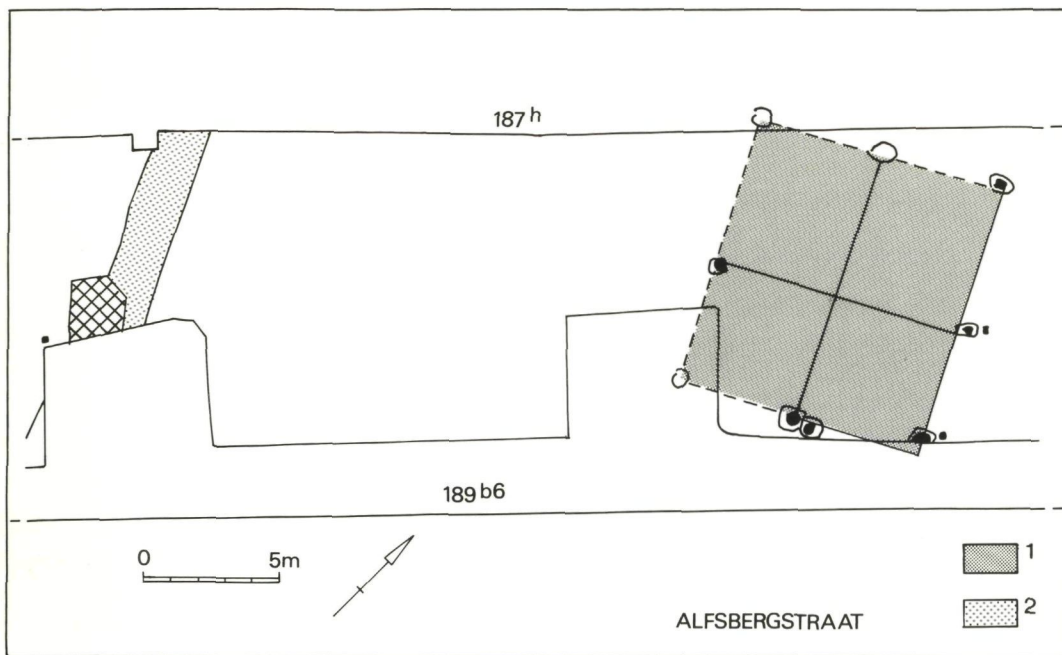
8 Verbeeck 1989b, 40.

scherven ontdekte. Hij bracht de A.V.R.A. op de hoogte en gaf zelfs toelating tot een archeologisch onderzoek. Van september 1972 tot juli 1973 werd o.l.v. de heer F. Lauwers op perceel Sie E, nr.187 h een 14-tal kleine werkputten (3 bij 4 m) gegraven⁶.

De belangrijkste resultaten waren een aantal paalkuilen waarin echter geen structuur te

herkennen was, een rechthoekige greppel en twee kuilen (fig. 3: 1-3)⁷.

Bij verkavelingswerken op het aanpalend perceel Sie E, nr.189b6 langs de Alfsbergstraat, werden door de A.V.R.A. in 1989 en 1990 enkele bouwputten gecontroleerd (fig. 2). De eerste bouwput ter hoogte van huisnummer 37 was volledig negatief⁸. In de tweede (83 bij



4 Prospectieresultaten '91 (naar H. Verbeeck).

1. Gebouwplattegrond;
2. Greppel.

Résultats des prospections
'90-'91 (d'après H. Verbeeck).

1. Bâtiment;
2. Fossé.

11 m), iets meer noordoostelijk gelegen, werden 6 paalkuilen en een greppel ingetekend. In de reeks paalkuilen is een onvolledige (tweeschepige ?) gebouwstructuur met N-Z oriëntatie te herkennen (afm.: 9,5 bij 9 m) (fig. 4: 1). Uit de paalkuilen werd uitsluitend Romeins materiaal gerecupereerd. De greppel is 1,90 m breed en ca. 0,70 m diep en heeft een V-vormig profiel (fig. 4: 2). De oriëntatie is dezelfde als deze van het gebouw. De greppelvulling bevatte handgevormde ceramiek⁹.

De ontdekking van deze nieuwe archeologische gegevens was de aanleiding tot de uitgebreide graafcampagne op de *Alfsberg* die door de A.V.R.A., met de steun van het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, o.l.v. de heer H. Verbeeck in de zomer van 1990 aangevat werd. Op het perceel Sie E, nr. 187f werden 2 sleuven geopend. Sleuf I (40 bij 5 m) sloot onmiddellijk ten westen aan op de werkputten van Lauwers uit 1972-73 en sleuf II (50 bij 5 m) werd in zuidwestelijke richting haaks op sleuf I uitgezet (fig. 2: 1).

In sleuf I werden een 13-tal grote kuilen, een gebouwstructuur en een diepe depressie opgetekend. De kuilen hadden een diameter van 1,5 tot 2,5 m en waren tot $\pm 1,9$ m onder het maaiveld uitgegraven¹⁰ (fig. 5A: 1). In de vulling werden zowel Romeinse als handgevormde scherven teruggevonden. Ondanks het feit dat ze tot ver onder de limonietbank in de tertiaire glauconietzanden waren uitgegraven, interpreteerde H. Verbeeck deze kuilen als ontginningsputten van ijzeroer. De kuilen leken

oversneden door een zeer diepe gracht-depressie waarvan de bovenste vulling zowel Romeinse als handgevormde scherven bevatte (fig. 5A: 2). Deze grachtvulling wordt zelf oversneden door een zestal paalkuilen van een onvolledig bewaard gebouwtje (lengte: 6 m) waaruit Romeinse en handgevormde ceramiek gerecupereerd werd (fig. 5A: 3).

De tweede sleuf bevatte naast de uitgebreide verstoring van een dassenburcht (fig. 5B: 4), enkele verspreide paalkuilen (fig. 5B: 5) en een ondiepe kuil (fig. 5B: 1), opnieuw het tracé van een diepe gracht waaruit eveneens Romeins materiaal gerecupereerd werd¹¹ (fig. 5B: 2).

In 1991 zette de A.V.R.A. het onderzoek op de *Alfsberg* o.l.v. H. Verbeeck verder. Met de bedoeling een beter inzicht te krijgen in de diepe gracht, werd sleuf I van 1990 in zuidwestelijke richting 5 m uitgebreid. Al gauw werd duidelijk dat zich in beide sleuven het verloop aftekende van een 8 m brede gracht die naar het westen in een hoek van 90° afzwenkte. Uit proefboringen bleek dat deze gracht tot 4,5 m onder het maaiveld reikte.

Een intensief onderzoek drong zich op. Daarom besloot de A.V.R.A. om de verdere opgravingen aan het I.A.P. over te laten. Van 1 juli tot 29 november 1991 en van 4 tot 24 april 1992 werd gewerkt met 4 arbeiders en de vrijwillige hulp van talrijke A.V.R.A.-leden en andere geïnteresseerden¹². In totaal werd een oppervlakte van 2331 m² onderzocht wat onder de top van het plateau van de *Alfsberg* dekt.

9 Verbeeck 1990a, 49.

10 Slechts 2 kuilen werden volledig uitgegraven. De andere 11 kuilen werden slechts met de grondboor "onderzocht". De vorm van het profiel is ons dus onbekend.

11 Verbeeck 1990a, 49-52.

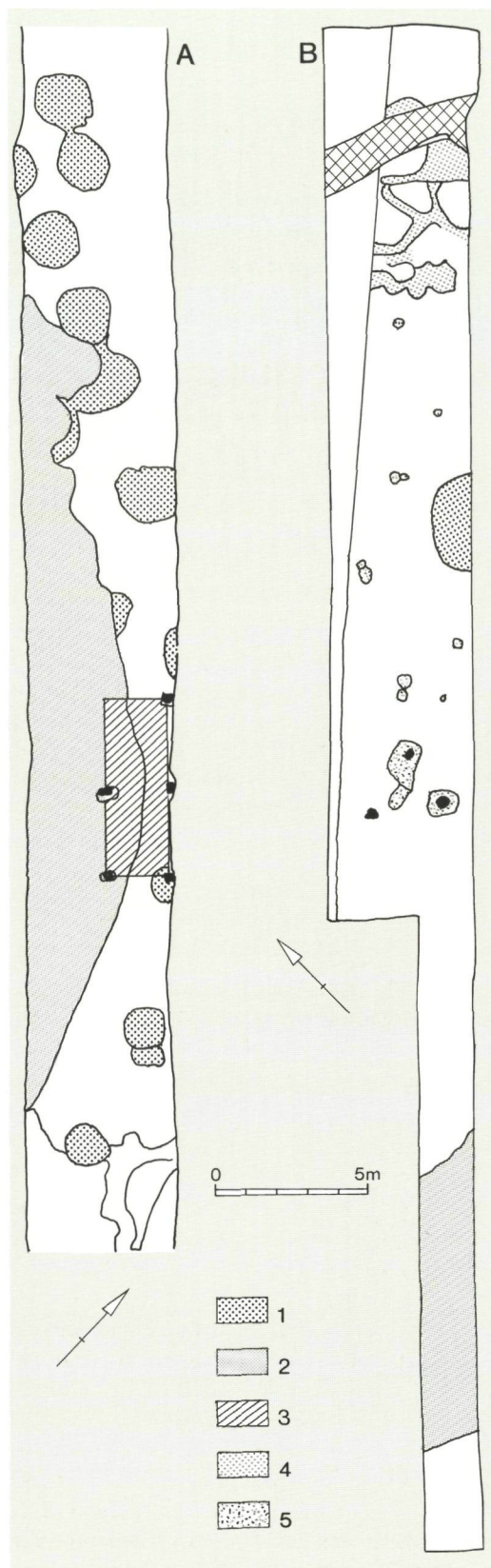
12 Wij richten hierbij graag een woord van dank aan de talrijke vrijwilligers voor hun belangeloze inzet. Ook de Technische Dienst van de gemeente Kontich willen wij onze erkentelijkheid betuigen voor het uitvoeren van de mechanische graafwerken.

5 Opgravingsplan '90-'91 (naar H. Verbeeck).

- A. Sleuf I;
B. Sleuf II;
1. Kuilen;
2. Gracht;
3. Gebouwplattegrond;
4. Dassenburcht;
5. Paalkuilen.

Plan de fouilles '90-'91
(d'après H. Verbeeck).

- A. Tranchée I;
B. Tranchée II;
1. Fosses;
2. Fossé;
3. Bâtiment;
4. Terriers de blaireau;
5. Trous de poteaux.



13 De heer en mevrouw L. Janssens-Gielman willen we hier graag vermelden voor hun bereidwillige toelating tot het archeologisch onderzoek én hun spontane gastvrijheid.
14 Met dank aan M. De Bie (I.A.P.) en G. Creemers (I.A.P./ Prov. Limburg) voor de determinatie en verdere informatie betreffende het lithisch materiaal.

15 Creemers & Vermeersch 1989, 218 fig. 7.

16 Doperé 1984, 19-20.

17 Schut 1987, 24-25.

18 Schut 1991, 56 en 123.

19 Schut 1991, 56 en 123.

20 Creemers & Vermeersch 1989, 123.

21 Schut 1987, 24.

In 1991 ging de aandacht vooral naar het perceel Sie E, nr.187f dat vóór de opgravingen als weiland in gebruik was maar op langere ter-

mijn voor verkoop in aanmerking komt (fig. 2: 2). In 1992 werd het perceel Sie E, nr.187h, de tuin van L. Janssens waar F. Lauwers zijn onderzoek in 1972-73 startte, volledig blootgelegd (fig. 2: 2). Bebouwing en aanplantingen sluiten verder onderzoek op dit site uit¹³.

2 Prehistorische vondsten

Van de ongeveer 20 teruggevonden silex-artefacten die verspreid over het terrein werden aangetroffen – enkele kling en klingfragmenten maar voornamelijk afslagen – zijn een drietal vondsten een aparte vermelding waard¹⁴.

Een Tjongerspits met bidirectionele, steil afgestompte boord en schuin afgeknotte basis, in donkerbruingrijze silex met geelbruine vlekken, vertegenwoordigt het Epi-Paleolithicum (fig. 6: 1).

Een kern voor microklingen met twee slagvlakken, in Wommersomkwartsiet, werd volledig buiten verband teruggevonden in de Romeinse opvullingspakketten van de brede grachtstructuur (fig. 6: 2). Hij kan gedateerd worden in het Mesolithicum.

Uit dezelfde Romeinse opvullingslagen is de steel van een gepolijste beitel afkomstig (donkergrijze silex met lichtgrijze gele vlekken) (fig. 6: 3). De beitel met gefaceteerde ribben en achthoekige doorsnede is over de ganse oppervlakte zorgvuldig gepolijst: fijne slijpkrasjes zijn waarneembaar in de lengterichting. Het staartuiteinde is afgesleten en vertoont klosporen. De snede is niet bewaard (bewaarde afmetingen: l.: 8,2 cm; br.: 1,63 cm; d.: 1,5 cm). Vergelijkbare exemplaren werden gevonden te Meeuwen (Limb.)¹⁵, Hoeleden¹⁶, Zelhém (NL)¹⁷, de Z.W. Veluwe (NL)¹⁸ en Ede (NL)¹⁹. In België worden beitels met de Michelsbergcultuur geassocieerd, alhoewel volledig gepolijste exemplaren doorgaans iets later worden gesitueerd, in het midden of laat Neolithicum²⁰. In Noord-Nederland worden volledig gepolijste beitels steeds in verband gebracht met de Trechterbekercultuur²¹.

3 Sporen uit de ijzertijd

3.1 BESCHRIJVING VAN DE STRUCTUREN

Een grote diversiteit van grondsporen was op de *Alfsberg* vertegenwoordigd, meer bepaald een tiental gebouwen, een lineaire

palenstructuur, enkele kuilen, een tweevoudig rechthoekig greppelsysteem en een indrukwekkende rechthoekige grachtstructuur. Een gebrek aan vondstenmateriaal en de zeldzame oversnijdingen maken het echter zeer moeilijk de chronologie van de structuren te vatten. De periodisering kon meestal slechts ontrafeld worden steunend op relatieve dateringselementen.

3.1.1 De gebouwen

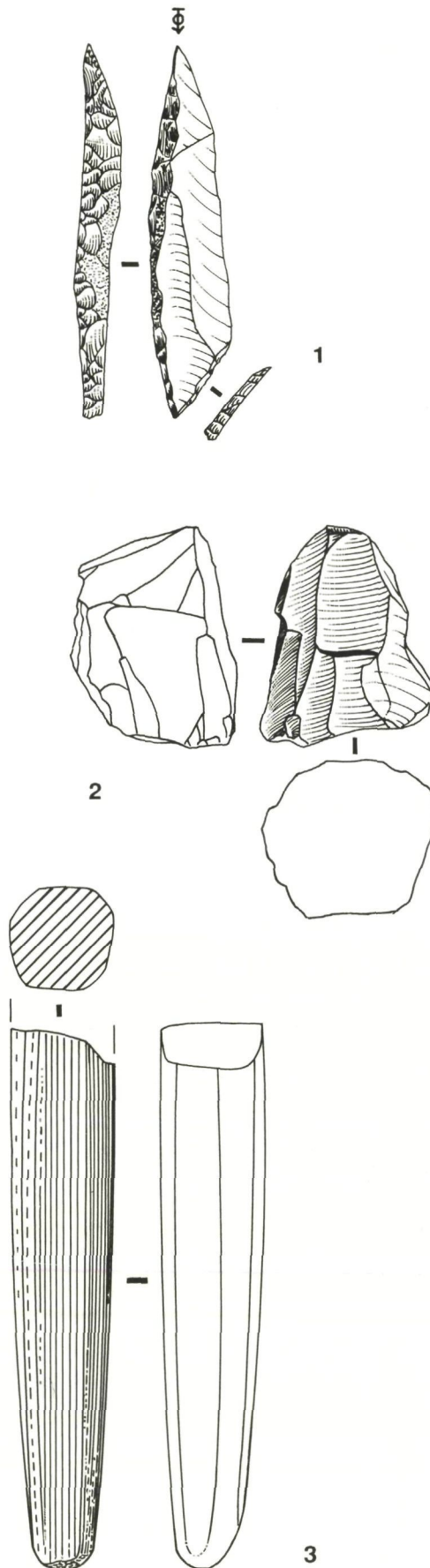
De zuidoostelijke zone van het site wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een grillig gevormd limonietpakket. In dit pakket werden een aantal paalkuilen uitgehakt waarin een vierpostengebouwtje (2,4 bij 2 m) (pl. I: I) te herkennen is. De paalgaten (0,54 tot 0,36 m diameter) waren nog tot een diepte van 0,84 - 0,94 m bewaard²² en gevuld met donkergrijs tot grijsbruin zand dat enkele handgevormde scherven bevatte. Het betreft 5 ruwwandige onversierde wandscherven, 1 randscherf en 2 versierde wandscherven. De gegladde, onversierde randscherf met fijne magering is afkomstig van een gesloten pottype met korte, licht omgebogen, afgeronde rand. Het profiel is te klein om typo-chronologisch geplaatst te worden. Ook de twee versierde wandscherfjes, respectievelijk met groeven en met spatelindrukken, kunnen niet nader gedateerd worden.

De overige paalsporen in deze zone waren te verspreid zodat geen verdere bouwstructuren konden afgeleid worden. De enkele scherven uit deze sporen zijn weinig relevant. Het betreft 2 ruwwandige en 2 gegladde, onversierde wandscherven.

De centrale zone van de *Alfsberg* wordt ingenomen door zes duidelijke bouwstructuren. Op basis van hun oriëntering (N.W.-Z.O.) kunnen zij als één samenhangend geheel beschouwd worden (pl. I: II-VII). Het betreft eenvoudige éénschepige structuren van eerder bescheiden afmetingen.

Gebouw II (fig. 7: II) is een vierposten-grondplan van 2,95 bij 2,85 m. De paalkuilen (0,32 tot 0,36 m diameter en 0,80 tot 0,85 m diep) waren alle gevuld met dezelfde grijsbruine zandige vulling waarin zich in twee kuilen nog vaag een paalkern aftekende.

Gebouw III (fig. 7: III) is eveneens een vierpostengebouwtje van 2,25 bij 2,04 m. De paalkuilen (0,22 tot 0,34 m diameter en 0,84 tot 0,91 m diep) waren gevuld met een duidelijk afgelijnde grijze vulling. Drie paalkuilen bevatten handgevormde scherven waaronder 2



6 Lithisch materiaal buiten context gevonden.

1. Tjonger-spits uit laat Paleolithicum;
2. Kern voor microklingen uit Mesolithicum;
3. Steel van beitel uit midden Neolithicum.

Matériel lithique trouvé hors-contexte.

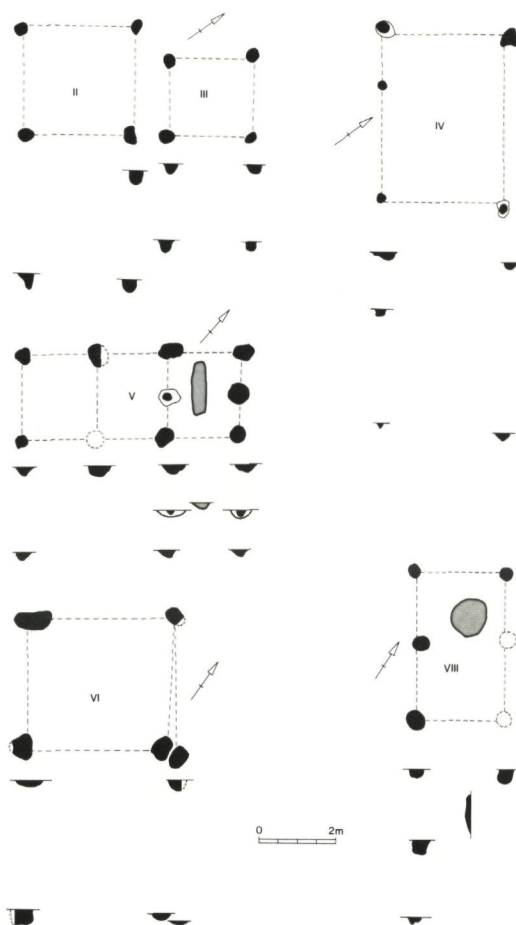
1. Pointe tjongerienne de l'épi-Paléolithique;
2. Nucléus à lamelles du Mésolithique;
3. Fragment de ciseau poli du Néolithique moyen ou final.

Schaal - échelle 1:1.

22 De dieptes worden gegeven ten opzichte van het maaiveld, tenzij anders vermeld.

7 *Plattegronden en doorsneden van de gebouwencluster II-VIII.*

Plans et profils des bâtiments II-VIII.



gladde, onversierde wandscherven en 1 rand-scherf van een hoge pot met vloeiende overgang buik/schouder en verticale afgeronde rand. De buik is licht besmeten. Dit pottype herinnert aan de vroeg-La Tène zgn. Harpstedt-urnen (midden-IJzertijd) (fig. 8: 1).

Van gebouw IV (fig. 7: IV) ontbreken enkele paalsporen. Waarschijnlijk is het een éénschepig gebouw (4,45 bij 3,25 m). Drie van de vijf bewaarde paalkuilen waren duidelijk afgelijnd. De kuilen hadden een diameter van 0,25 tot 0,60 m en waren 0,38 tot 0,45 m diep. De grijze vullingen bevatten houtskoolbrokjes. De twee meest noordwestelijke paalkuilen waren slechts vaag afgetekend.

Gebouw V (fig. 7: V) (5,75 bij 2,25 m) is een tweeledige constructie: één derde is tweeschepig opgebouwd en twee derden vormen een éénschepige ruimte. De paalkuilen met een diameter van 0,28 tot 0,66 m en 0,38 tot 0,73 m diep, hadden een gemengde vulling van donkergrijs, lichtgrijs en donkergeel zand. De twee nokbalkdragers in het tweeschepig gedeelte vertoonden in het profiel nog duidelijk de aftekening van de paalkernen. In twee paalkuilen werden 8 wandscherven van handgevormd, geglad onversierd aardewerk gevonden. In het kleine tweeschepige deel van het gebouw lag een langwerpige kuil (pl. I: 2; 1,36 m bij 0,40 m en 0,70 m diep) die bijna volledig opgevuld was met houtskool. Geen enkel spoor van verbranding ter plaatse werd opgemerkt zodat bij een interpretatie als hard enige voorzichtigheid geboden is.

Gebouwen IV en V overlappen elkaar gedeeltelijk. Er zijn echter geen oversnijdingen van paalkuilen zodat de relatieve chronologie van de gebouwen onduidelijk blijft.

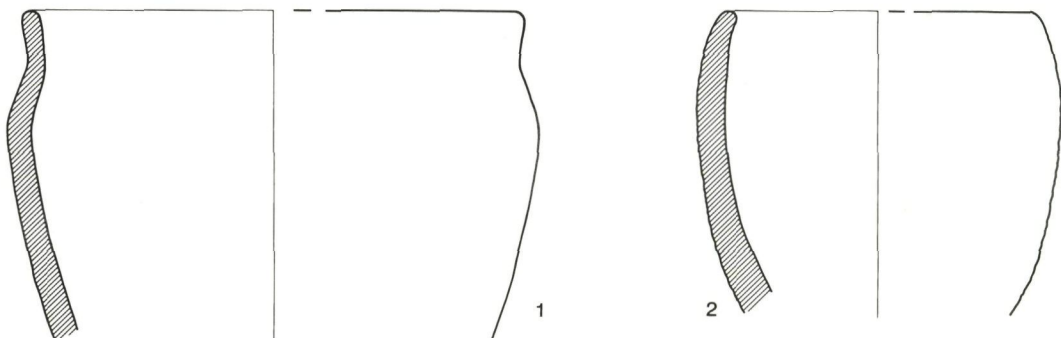
Gebouw VI (fig. 7: VI) is een iets grotere vierpostenstructuur (3,9 bij 3,5 m) waarvan de dubbele paalstructuur in de noordoostelijke hoek mogelijk verwijst naar een herstellingsfase. De paalkuilen, met een diameter van 0,50 tot 0,72 m en een diepte van 0,61 tot 0,75 m, waren gevuld met ijzerhoudend, donker- en lichtgrijs zand. In een kuil was de aangepunte paal nog duidelijk afgetekend. Deze plattegrond wordt oversneden door gebouw IX.

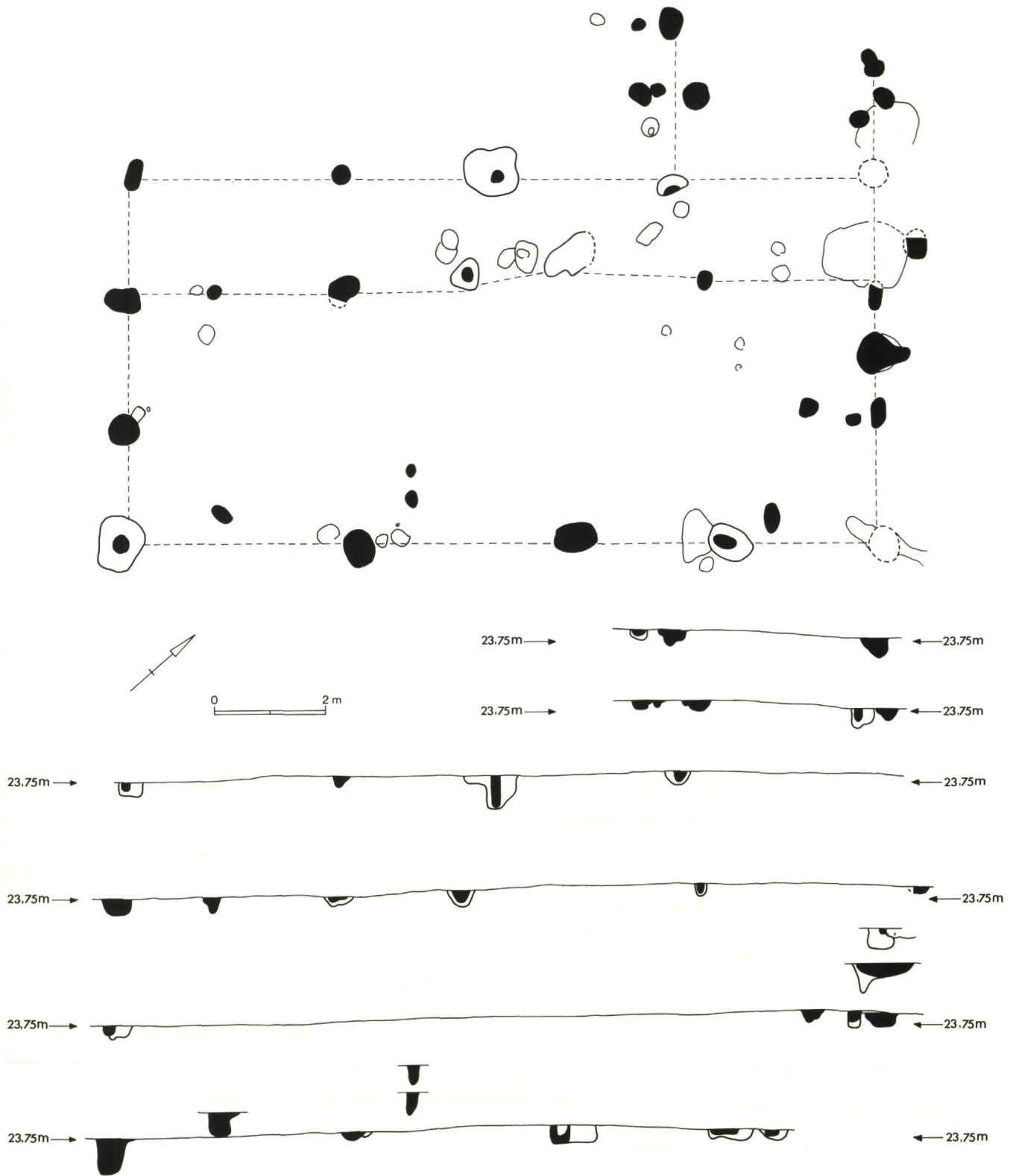
Van gebouw VII is het grondplan onvolledig (pl. I: VII). Mogelijk gaat het om een tweeschepig gebouw (min. afm. 5 bij 4 m) met een licht afgeronde, korte zuidoostelijke zijde. De paalkuilen, 0,80 tot 1,20 m diameter en 0,40 tot 0,70 m diep, waren gevuld met grijs tot bruingrijs zand. In sommige kuilen was houtskool en/of verbrande leem aanwezig. Twee paalkernen waren duidelijk afgetekend.

8 *Vroeg-La Tène-aardewerk uit de gebouwen III en VII.*

Céramique du La Tène ancien provenant des bâtiments III et VII.

Schaal - échelle 1:3.





9 *Plattegrond en doorsneden van gebouw IX.*
Plan et profils du bâtiment IX.

Uit vier paalkuilen werd handgevormde ceramiek gerecupereerd waaronder 3 ruwwandige, onversierde wandscherven, 1 gladwandige, onversierde wandscherf, 1 ruwwandige bodemscherf en 1 randfragment met 9 bijhorende wandscherven. De randscherf behoort tot een tonvormige, hoge pot met naar binnen gebogen, afgeronde rand. De pot is volledig bsmeten (fig. 8: 2). Dit randprofiel hoort thuis in de vroege La Tène-periode (midden IJzertijd-LT I)²³. Gebouw VII wordt gedeeltelijk overlapt door gebouw IX.

Temidden van deze gebouwencluster ligt een bouwplattegrond – gebouw VIII – met een afwijkende oriëntering, nl. N.-Z. (pl. I: VIII en fig. 7: VIII). Het betreft naar alle waarschijnlijkheid een zespostenstructuur (3,95 bij 2,35 m) waarvan twee paalkuilen niet opgetekend konden worden wegens verstoringen door dassenburchten. De paalkuilen met een diameter van 0,38 tot 0,42 m en een diepte van 0,73 tot 0,96 m, waren gevuld met een grijsbruine gemengde zandige vulling. In 1 kuil werd wat houtskool opgemerkt. In het noordelijke deel van het gebouw tekende zich een centraal gelegen kuil af (pl. I: 3). Deze (1 m diameter en 0,73 m diep) had een vlakke bodem en was gevuld met een donkerbruin-grijze vulling. Hij bevatte houtskool noch schervenmateriaal.

Het noordwestelijk en tevens het hoogstgelegen deel van het plateau werd ingenomen door een grotere structuur, gebouw IX (pl. I: IX en fig. 9). In de mogelijk onvolledige plattegrond kan een tweeschepig gebouw met twee ongelijke beuken herkend worden (13,4 bij 6,5 tot 6,75 m). In het noordnoordwesten vormen enkele palen een aanbouw van 3,6 bij ten minste 3 m. De paalkuilen (0,18 tot 1,18 m diameter en 0,43 tot 0,89 m diep) vertoonden alle een opvallende gelijkheid: van de 32 geregistreerde kuilen waren er 13 met roodverbrande of volledig met houtskool gevulde kern, 17 andere vertoonden duidelijke houtskoolresten al dan niet vermengd met verbrande leem. Het gebouw – op deze manier gemakkelijk herkenbaar – werd vrijwel zeker door brand verwoest. De zuidelijke hoekpaal oversnijdt duidelijk gebouw VI. Uit deze oversnijding blijkt dat gebouw IX jonger is dan de hierboven besproken gebouwcluster. Uit acht paalkuilen konden slechts 1 ondefinieerbare handgevormde randscherf en 9 handgevormde wandscherven van ruwwandig en onversierd aardewerk gerecupereerd worden. Tussen de houtskoolresten van één der verbrande paalkernen werd een Romeinse bodem-

scherf Pompejaans rood aardewerk van de Westbelgische groep (type Blicquy 5) teruggevonden. Dit geeft enige chronologische aanwijzing voor de verwoesting van het gebouw²⁴.

3.1.2 *Lineaire palenstructuur*

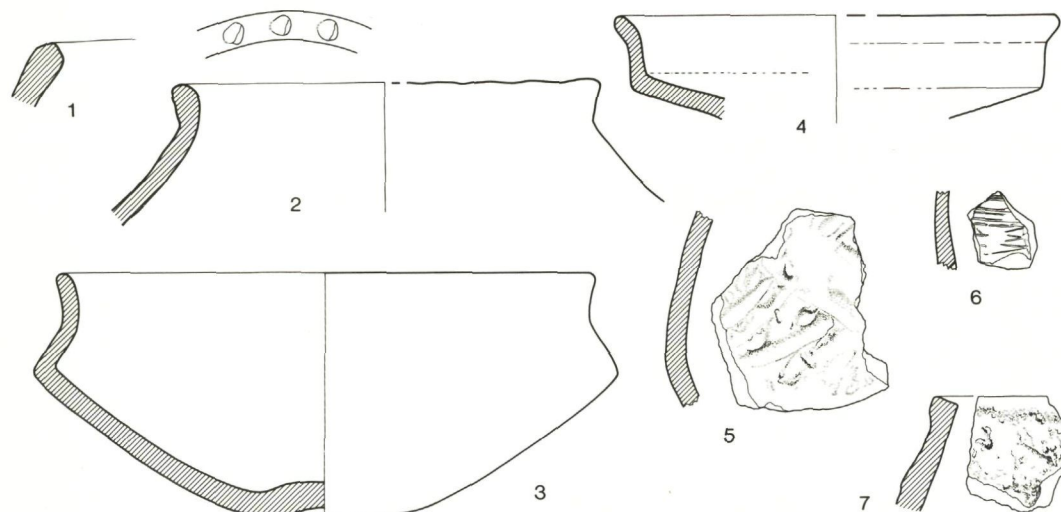
Zes paalkuilen vielen op door hun homogene vulling, diepte en diameter. Ze konden niet ingepast worden in één of andere bouwstructuur, maar vormen wel een opmerkelijke configuratie: een lineaire palenstructuur van twee loodrecht op elkaar gerichte assen van 20 m lengte en 24,5 m breedte met een N.W.-Z.O./Z.W.-N.O.-oriëntatie (pl. I: A-F). De palen hebben een diameter van 0,60 tot 0,80 m en waren uitgegraven tot een diepte van 0,61 tot 0,86 m. In het profiel tekende zich telkens een verticale insteek af en een schuin oplopende tegenwand. In de kuilen D en E was nog duidelijk de paalkern te herkennen. De vulling bestond uit gemengd, donkergrijs tot lichtgrijs zand waartussen zich in kuilen A en E wat houtskoolbrokjes bevonden. In kuil E werd 1 wandscherf ruwwandig onversierd handgevormd aardewerk teruggevonden. De centrale paal B waar beide aslijnen elkaar kruisen, vertoonde een herstellingsfase in het profiel. Deze lineaire paalstructuur overlapt grotendeels de gebouwencluster II-VIII. Steunend op het toch oudere schervenmateriaal uit deze laatste, vermoeden we een jongere datering voor de palen A-F. Bovendien kan de palenstelling wegens haar centrale en symmetrische ligging binnen de laat-La Tène-gracht en palissadestructuur met deze laatste geassocieerd worden.

3.1.3 *Kuilen*

In de limonietrijke zuidoostelijke zone tekende zich een onregelmatige en waarschijnlijk natuurlijke depressie af, die gevuld was met een grijsbruine zandige vulling waaruit handgevormde scherven werden gerecupereerd. Vermeldenswaard is een volledige schaal die ondersteboven in deze vulling lag. Ongeveer middenin deze natuurlijke depressie was een langwerpige kuil (pl. I: 1) tot -0,85/-1,35 m in de limoniet uitgegraven. De donkergrijsbruine vulling bevatte eveneens handgevormde ceramiek. Het aardewerk uit de depressievulling is afkomstig van huishoudelijk vaatwerk dat de kenmerken vertoont van het

23 Cf. Wommelgem-*De Keer* I (Fremault 1969, afb. 7: 55 en 57).

24 De Laet & Thoen 1969, 33. Volgens Vermeulen 1992, 88-89 wordt dit aardewerk in de Vlaamse Zandstreek ten vroegste aangevoerd in de laat-Flavische tijd en komt het vooral voor in de 2de en de 1ste helft 3de eeuw.



10 Vroeg-La Tène-aardewerk uit kuil 1.

Céramique du La Tène ancien provenant de la fosse 1.

Schaal - échelle 1:3.

vroege La Tène-aardewerk, gevonden in de Antwerpse regio. Het ruwwandige, soms besmeten aardewerk (8 wandscherven, 3 bodemscherven en 2 randscherven) is afkomstig van hoge, gesloten (voorraad)potten met naar binnen gebogen, afgeronde rand (fig. 10: 1)²⁵ of met een korte licht uitstaande afgeronde rand, versierd met vingertopindrukken (fig. 10: 2)²⁶. Het fijne gegladde aardewerk wordt vertegenwoordigd door de geknikte schaal met *omphalos*-bodem (scherp geknikte overgang buik/schouder en schouder/hals, licht uitstaande hals, afgeronde rand; fig. 10: 3) en een fragment van een geknikte schaal (fig. 10: 4). Beide voorwerpen vertonen kenmerken van de *terrines* en *écuelles carénées* uit het Marnegebied²⁷, maar worden ook meermaals in onze streken teruggevonden²⁸. De Noordfranse exemplaren worden geplaatst in de midden IJzertijd (*La Tène Ancien* Ia-IIa) (5de-4de eeuw). Versierde stukken kwamen in verhouding tot de onversierde minder voor: 5 wandscherven van een pot met ruwe reliëfversiering (fig. 10: 5) en 1 wandscherf met kamversiering (fig. 10: 6). De kuil die in de depressie was uitgegraven, bevatte naast enkele ruwwandige en gegladde onversierde wandscherven nog een volledig besmeten randscherf met binnenwaards gerichte, schuin afgeplatte rand (fig. 10: 7). Ook deze rand past in een vroeg-La Tène-context²⁹. Voornamelijk steunend op de aanwezigheid van enkele typische Marne-vormen kan dit luttel schervenmateriaal in de vroeg-La Tène (midden-IJzertijd) gesitueerd worden (fig. 10: 3 en 4). Dit soort aardewerk wordt niet zelden aangetroffen in midden-IJzertijd nederzettingen in België: Heffen, Wommelgem De Keer I, Lede,

Orp-le-Grand, Elversele, ...³⁰. Ook voor de andere aardewerkvormen werd vergelijkingsmateriaal in deze nederzettingen teruggevonden.

Met uitzondering van voorgaande kuil 1 en de twee kuilen die geassocieerd werden met de reeds besproken gebouwen V en VIII (2 en 3), kan geen enkele van de overige kuilen met zekerheid in de IJzertijd gesitueerd worden. Vier kuilen werden opgetekend in het centrale, afgebakende terrein (pl. I: 4-7). 4 en 5 zijn onmiskenbaar later te situeren. De opvallend centraal gelegen kuil 6 (diameter 3,5 m, diepte: 0,34-0,48 m; pl. I: 6) had twee verschillende opvullingspakketten: de onderste vulling vertoonde een gelaagde structuur met sliblaagjes, de bovenste vulling was homogeen van aard. Beide pakketten bevatten tamelijk veel houtskool en kleine fragmentjes verbrand botmateriaal, alsmede 9 wandscherven handgevoerd aardewerk, 1 Romeinse randscherf van een kookpot met dekselgeul en 16 dakpanen/of *tubuli*-fragmenten. De aanwezigheid van Romeins materiaal plaatst de vulperiode van deze kuil in de Romeinse tijd. Het uitgraven kan echter vroeger gebeurd zijn. Kuil 7 (1,62 m diameter en 1,03 m diep) was gevuld met een massa aaneengekitte limonietbrokken waartussen zich enkele fragmenten van maaltstenen uit tefritische bazaltlava en 2 handgevoerde, ruwwandige en onversierde wandscherven bevonden (fig. 11). Kuil 8 (1,50 m diameter en 0,66 m diep) bevatte enkele kleine scherfjes handgevoerd aardewerk.

Van de kuilen die buiten de gracht gelegen zijn, komen er slechts enkele in aanmerking voor een mogelijke datering in de IJzertijd (pl. I: 14, 35 en 37). 14 (0,96 m diameter en 0,87

25 Cf. Heffen (Van Doorselaer 1965, fig. 13: 205); Rosmeer (Roosens & Lux 1969, pl. 8: 23); Wommelgem-De Keer I (Fremault 1969, afb. 7); Lede (De Swaef & Bourgeois 1986, fig. 12); Orp (Cahen 1973, fig. 14: 56).

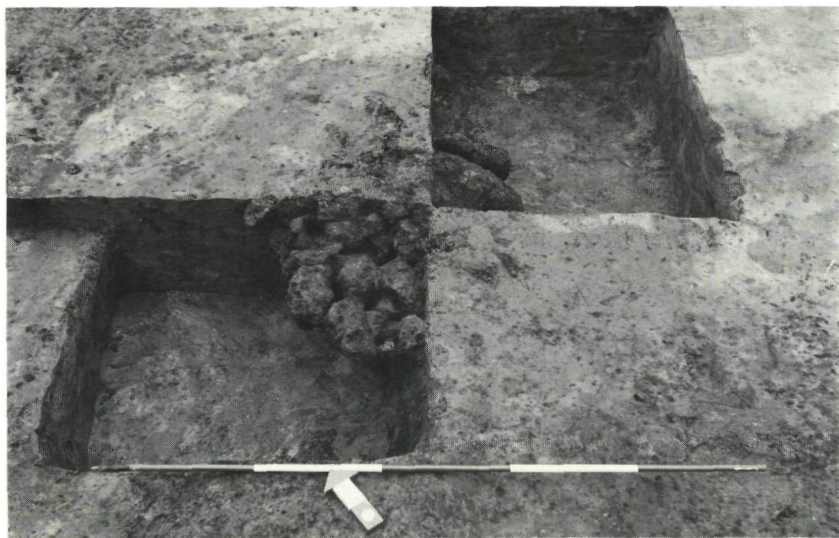
26 Cf. Heffen (Van Doorselaer 1965, fig. 17: 268).

27 Cf. Mons-en-Baroeul (Hurtrelle *et al.* 1990, 86, fig. 3: 2); Fontaine-Notre Dame (Hurtrelle *et al.* 1990, 56, fig. 5: 24-26); Houplain-Ancoisne (Hurtrelle *et al.* 1990, 88, fig. 2: 3-6); Hamblain-les-Près (Hurtrelle *et al.* 1990, 166, fig. 8: 28-29).

28 Cf. Elversele (Van Der Gucht 1986, fig. 8: 87 en fig. 10); Heffen (Van Doorselaer 1965, fig. 9); Wijnegem (Cuyt 1982, fig. 32: 3).

29 Cf. Heffen (Van Doorselaer 1965, fig. 12: 139); Wommelgem-De Keer I (Fremault 1969, afb. 4: 23); Lede (De Swaef & Bourgeois 1986, fig. 13: 8); Orp (Cahen 1973, fig. 10: 34).

30 Van Doorselaer 1965; Fremault 1969; De Swaef & Bourgeois 1986; Cahen 1973; Van Der Gucht 1986.



11 Kuil 7 gevuld met limonietbrokken.

Fosse 7 remplie de débris de limonite.

m diep) en 35 (0,90 m diameter en 0,98 m diep) bevatten geen materiaal. Kuil 37 daarentegen (1,34 bij 0,60 m en 1,01 m diep), leverde 19 handgevormde, ruwwandige wand-scherven waaronder 1 versierd met groeven.

3.1.4 Tweeledige greppelstructuur

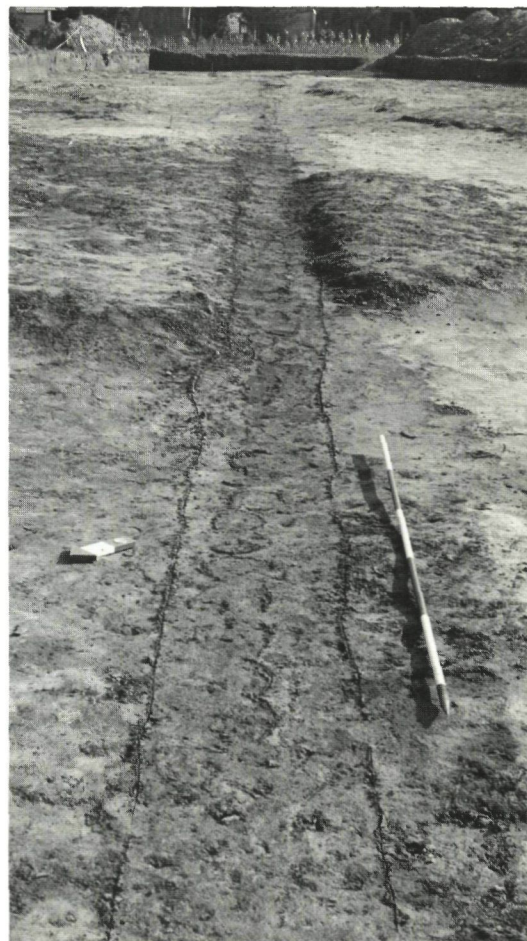
Over gans het site strekte zich een tweeledige, rechthoekige greppelstructuur met loodrechte hoeken uit die echter niet volledig opgegraven werd. Enkel de zuidelijke hoek en de zuidwestelijke, zuidoostelijke en de centrale noordoostelijke zijde werden gedeeltelijk opgetekend over een lengte van 63,2 m en een breedte van 37 m (pl. I: a). De westelijke en noordelijke hoek alsmede de gehele noordwestelijke zijde strekken zich uit over de aanpalende percelen die vroeger reeds tot op de glauconiethoudende lagen afgegraven werden. Sporen van deze afgraving waren reeds duidelijk aanwezig in de noordwestelijke sleufuiteinden. Zo werd o.m. vastgesteld dat de noordwestelijke greppelzijde in deze zone volledig verdwenen was. De oostelijke hoek, het verder

verloop van de zuidoostelijke greppel en de volledige noordoostelijke zijde situeren zich in een bebouwde zone en zijn dus evenmin archeologisch waarneembaar.

De greppels vormen een afgebakende ruimte, bestaande uit twee ongelijke delen van respectievelijk 27,8 m bij ten minste 36,2 m (zijnde een oppervlakte van ten minste 1006,36 m²) en 35 m (onvolledig) bij 23 m (onvolledig) (zijnde een oppervlakte van ten minste 805 m²). Elk deel had een ingang die gesitueerd was in de zuidoostelijke zijde en zich manifesteerde als een eenvoudige, 1,40 m brede greppelonderbreking. Langs beide zijden van de ingang vertoonden de greppeluiteinden een uitstulping van 1,40 tot 1 m lang en 1 m breed, die naar binnen toe inboog (pl. I). Paalgaten van een eventuele poort of poortgebouw werden er evenwel niet aangetroffen.

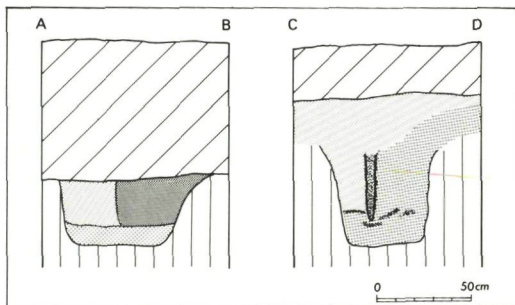
13 Aftekening van greppel a in het opgravingsvlak.

Tracé de l'enclos a dans la tranchée.



12 Doorsneden A-B en C-D van greppel a.

Profils A-B et C-D de l'enclos a.



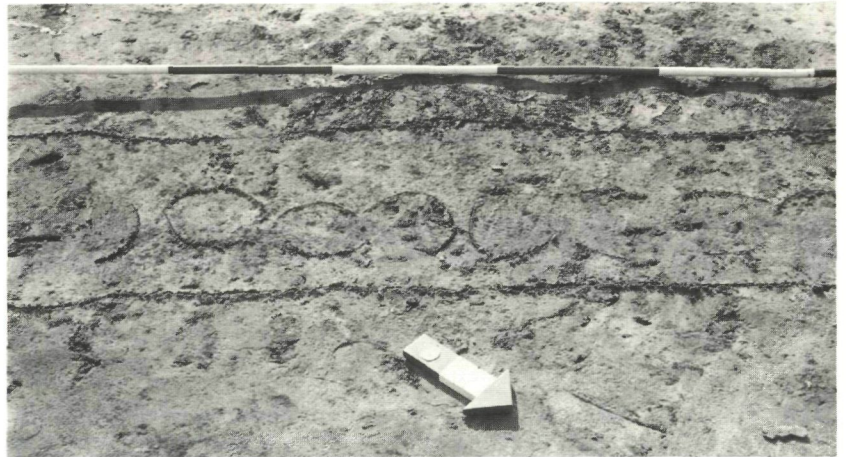
Het uitgraven van deze greppelstructuur gebeurde duidelijk in één fase. Over gans het verloop was breedte en diepte zeer gelijkmatig. Gemiddeld werd een breedte van 0,60 m en een diepte van 0,40 m onder het opgravingsvlak vastgesteld. De doorsneden die op verschillende plaatsen op de greppelstructuur gemaakt werden, vertoonden een vlakke tot komvormige bodem met zeer steile tot verticale wanden (fig. 12). Het is opmerkelijk dat de greppel zowel in de zandige stroken als in de limonietrijke bodem op een gelijke diepte en met evenveel zorg was uitgegraven of uitgehakt (fig. 13).

De greppelvulling was overall identiek. Op de bodem had zich waarschijnlijk op natuurlijke wijze een egaal grijs sliblaagje gevormd van 0,08 tot 0,10 cm dik. Nadien was de greppel kunstmatig gevuld: de ene helft met een pakket gemengd donkergrijsbruin zand waarin een weinig houtskool vermengd was, en de andere helft met een pakket limonietbrokken (pl. I: doorsnede A-B; fig. 12: A-B).

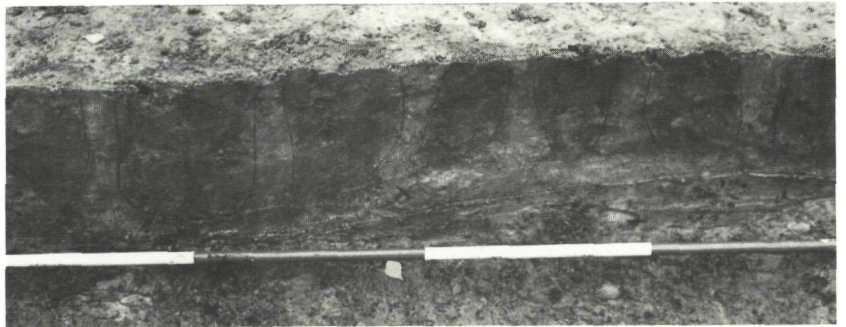
In de drie greppels die de westelijke ruimte afbakenen, was zeer duidelijk een palissadering waar te nemen. Over gans de afstand van de greppelstructuur werd een aaneensluitende rij dunne palen of stokken op gelijke diepte ingeplant en aan één zijde vastgezet met een pakket limoniet (pl. I: doorsnede C-D en fig. 12: C-D). De palen die zich zeer duidelijk aftekenden, waren slechts zelden aangepunt en hadden een diameter van 0,06 tot 0,10 m (fig. 14 en 15). In de zuidwestelijke en zuidoostelijke greppelzijden werd in de donkere paalvullingen tamelijk veel houtskool en verbrande leem opgemerkt wat een aanwijzing is dat het staketsel naderhand (gedeeltelijk) verwijderd werd. Op andere plaatsen langs de zuidwestelijke zijde werd de greppelvulling omgewoeld. Van de oostelijke structuur is enkel de zuidoostelijke greppelzijde bewaard. De aftekening van de palissade ontbreekt hier volledig. Dit doet vermoeden dat in deze oostelijke zone de palissade op een bepaald moment zorgvuldig verwijderd werd.

Het schervenmateriaal uit de greppelvullingen is uitsluitend handgevoerd en zeer fragmentair: 1 ruwwandige onversierde bodemscherf, 1 wandscherf versierd met groeven, 1 wandscherf met kamversiering, 1 gegladde onversierde wandscherf en 5 ruwwandige onversierde wandscherven.

Het is duidelijk dat de westelijke palissade in relatie staat tot gebouw IX en de palenstructuur A-F die niet alleen centraal gelegen zijn in het omheinde areaal maar daarenboven



14 *Aftekening van de palissade in de greppel a.*
Traces de la palissade dans la tranchée de fondation.



15 *Verticaal profiel van de palissadegreppel a.*
Profil de la tranchée de fondation de la palissade a.

dezelfde oriëntatielijnen volgen. Een verband tussen de oostelijke greppelstructuur en grondsporen binnenin, is echter niet duidelijk. Het betreffende areaal is te fragmentair onderzocht en wordt bovendien grotendeels oversneden door latere grondsporen.



16 *Aftekening van gracht b in het sleufoppervlak.*
Tracé du fossé b en plan.



Pl. I Kontich 'Alfsberg': algemeen opgravingsplan. I-X: gebouwplattegronden; 1-40: kuilen; a-c: greppels en grachten; A-F: lineaire palenstructuur.
Plan de fouilles général. I-X: bâtiments; 1-40: fosses; a-c: fossés; A-F: structure de poteaux lineaire.



17 Verticale doorsnede E-F van gracht b.

Coupe E-F du fossé b.

3.1.5 Vierhoekige gracht/walstructuur

Het meest imposante grondspoor was wel de brede en diepe gracht die in alle sleuven van 1990 en 1991 waargenomen werd (fig. 16). Deze gracht werd blijkbaar met grote precisie op een gelijkmatige afstand van ca. 4 m van de palissadestructuur uitgegraven. Hierbij werd de zuidoostelijke greppelzijde van de oostelijke afgebakende ruimte oversneden (pl. I: b).

De noordwestelijke zijde van de recht-hoekige gracht- en palissadestructuur strekte

zich verder uit in de aanpalende percelen. Via boringen op één van deze percelen (Kad. Sie E nr. 184y) werd gepoogd de ontbrekende zijde van de rechthoek te registreren³¹. Dit opzet slaagde echter niet. Ofwel strekte de noordwestelijke grachtzijde zich nog verder naar het noordwesten uit waar bebouwing verder onderzoek onmogelijk maakte. Ofwel heeft de reeds vermelde diepgaande afgraving alle sporen uitgewist. De oorspronkelijke afmetingen van het grachtcomplex blijven dus onbekend. De onderzochte zone bedraagt 53,5 m bij minimaal 62 m (zijnde een oppervlakte van ten minste 3317 m²).

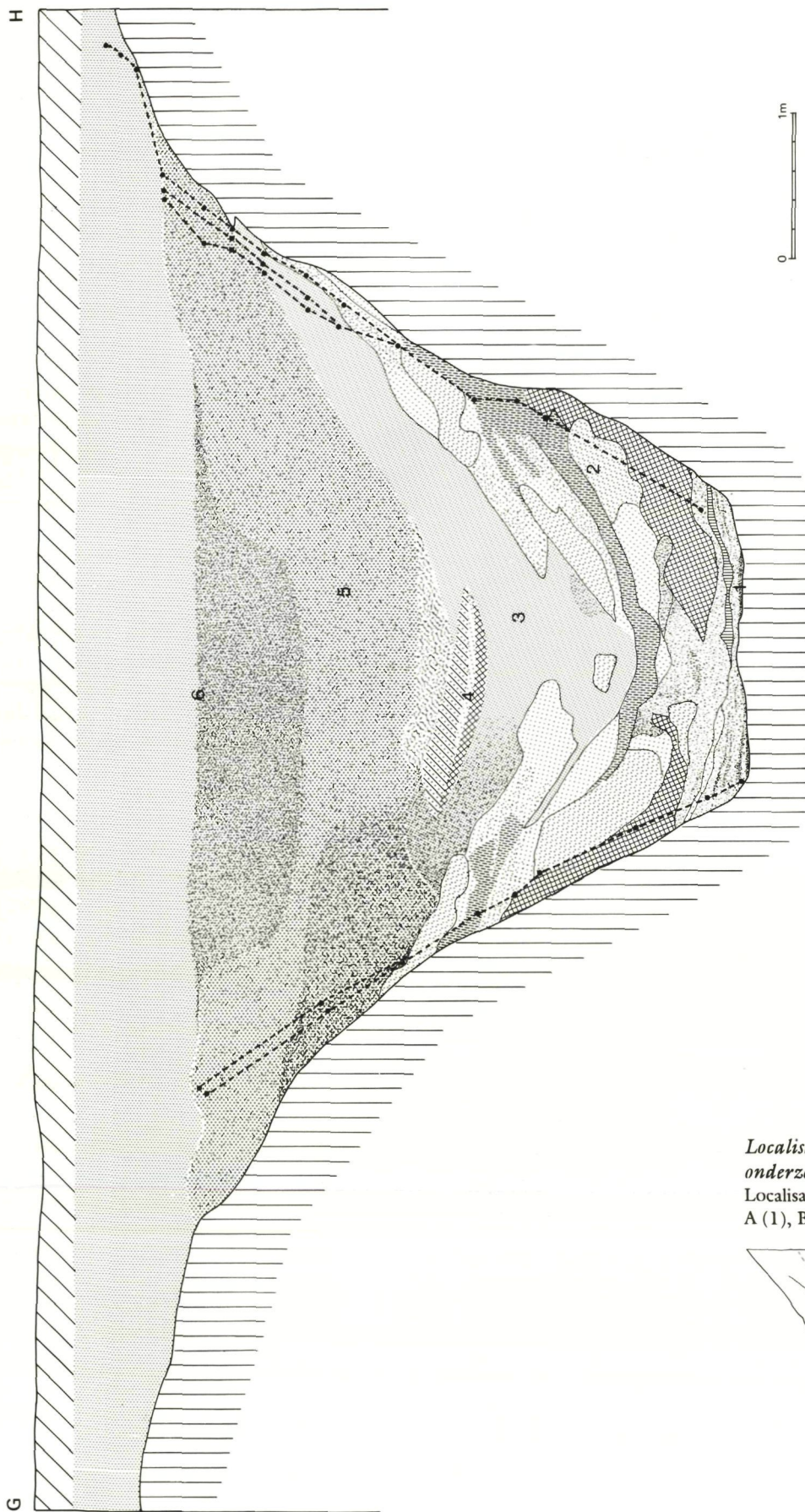
De gracht liep ononderbroken verder tegenover de zuidoostelijke ingang van de palissade. Wel werd tegenover de ingang een versmalling van het grachttracé vastgesteld. Verder kunnen 2 houtskoolconcentraties in de grachtvulling én enkele paalsporen in de zone tussen ingang en gracht eventueel in verband gebracht worden met een mogelijke houten overbrugging. Deze zone werd echter groten-deels verstoord door een loopgracht uit W.O. I of II.

Tussen gracht en palissade bevond zich een 4 m brede opvallend lege strook. De aanwezigheid van talrijke dassenburchten zowel in deze strook als juist achter de palissade, is een bodemkundige aanwijzing dat hier oorspronkelijk een aarden wal opgeworpen was met het uitgegraven zand uit de gracht. Gezien de diepte van de gracht moet het wallichaam, aan de basis 4 m breed, zo'n 2 m hoog geweest zijn³².

De gracht zelf was bovenaan ongeveer 8 m breed en was 4 m diep uitgegraven. De bodem was vlak en nog 1,50 m tot 2 m breed. De wanden waren dus vrij steil wat onmiddellijk meerdere inkalvingen tot gevolg had na het uitgraven (fig. 17). Het verdere opvullingsproces verliep vrij snel en wordt door K. Fechner en Prof. Dr. R. Langohr in een aparte bijdrage beschreven. Het volledige vulpakket bevatte slechts een minieme hoeveelheid handgevoemd aardewerk, die ons nauwelijks duidelijkheid brengt over het tijdstip van uitgraven en functie van de gracht. Uit een pakket ingekalfde limoniet (fig. 18: 2) komt een ruwwandige, onversierde wandscherf met een vloeiende overgang van buik naar schouder. Uit de bruingrijze tot donkergrijze humusrijke lagen boven de ingekalfde pakketten (fig. 18: 3) werd naast een besmeten wandscherf ook een ruwwandige, uitstaande randscherf met lichte vingertopindrukken op de rand, gerecupereerd.

31 Wij stellen het op prijs om de heer en mevrouw Schurmans langs deze weg te bedanken voor de bereidwillige toelating tot het nemen van boorstalen in hun tuin.

32 Zie ook het bodemkundig verslag van K. Fechner en Prof. Dr. R. Langohr (Univ. Gent).



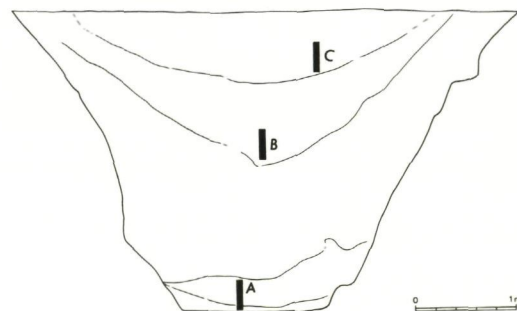
18 Doorsneden E-F en G-H van gracht b.

1. Fragmentaire resten van een sli blaag op de bodem;
2. Grondpakketten van de ingekalfde wanden;
3. Humusrijke lagen gevormd tijdens occupatie van het site;
4. Pakket van 3 opeenvolgende lagen;
5. Opvullingspakket uit de overgang 1ste eeuw vóór/1ste eeuw n. Chr.;
6. Opvullingspakket uit het begin van de 1ste eeuw n. Chr.;

1. Restes fragmentaires d'une couche de limon;
2. Eboulis des parois écroulées;
3. Couche de terre humeuse formée pendant l'occupation du site;
4. Paquet de remplissage de 3 couches successives;
5. Remplissage de la fin du 1er siècle avant J.C./début du 1er siècle après J.C.;
6. Remplissage du début du 1er siècle après J.C.;

Localisatie der bodemstalen voor palynologisch onderzoek: A (1), B (2), C (3).

Localisation des échantillons pour étude palynologique: A (1), B (2), C (3).



Middenin deze humusrijke grondmassa die zich tijdens de occupatie van het site moet ontwikkeld hebben, bevond zich een pakket van 3 opeenvolgende lagen waarvoor niet direct een verklaring voorhanden is (fig. 18: 4). Deze lagen bevatten alternerend blauw-groen glauconiethoudend zand, bruingroen glauconiethoudend zand en geel tot wit ijzerhoudend zand. Dit nauwelijks 0,20 to 0,25 m dikke pakket werd volgens K. Fechner en Prof. Dr. Langohr duidelijk vanaf de binnenrand opzettelijk in de gracht geworpen. Bij de uiteindelijke buiten gebruikstelling van de gracht was deze reeds ongeveer voor de helft opgevuld. In de loop der jaren werd de nog bestaande depressie intentioneel opgevuld met grote hoeveelheden grond afkomstig van de nivellering van het naastgelegen wallichaam. In deze pakketten werden ook grote hoeveelheden ceramiek en andere gebruiksvoorwerpen als (secundair) afvalmateriaal gedeponeerd. Ondanks het secundaire karakter van de vondsten menen we toch dat deze bruikbaar zijn voor de datering van het dempen van de gracht. Zowel uit de stratigrafie als uit de samenstelling van dit vondstenmateriaal blijkt dat deze nivellering in twee fasen gebeurde: een eerste gedeeltelijke opvulling vond plaats in de overgangperiode tussen laat-La Tène en Romeinse tijd (rond het begin van onze jaartelling) (fig. 18: 5), een tweede volledige nivellering van het voormalige grachtverloop gebeurde in de vroeg-Romeinse periode (1ste eeuw n. Chr.) (fig. 18: 6). De ceramiek uit deze lagen 5 en 6 wordt meer in detail behandeld in een apart hoofdstuk.

33 Dergelijke vormen werden reeds vaak in de Antwerpse Kempen teruggevonden. Zie Fremault 1969, afb. 27: 2 en afb. 29: 9 (Wijnegem I).

34 De percentageberekening gebeurde op basis van het aantal scherven. Het groot aantal versierde wandscherven gaf een vertekend beeld van de percentageberekening op basis van het aantal individuen.

3.1.6 Losse vondsten

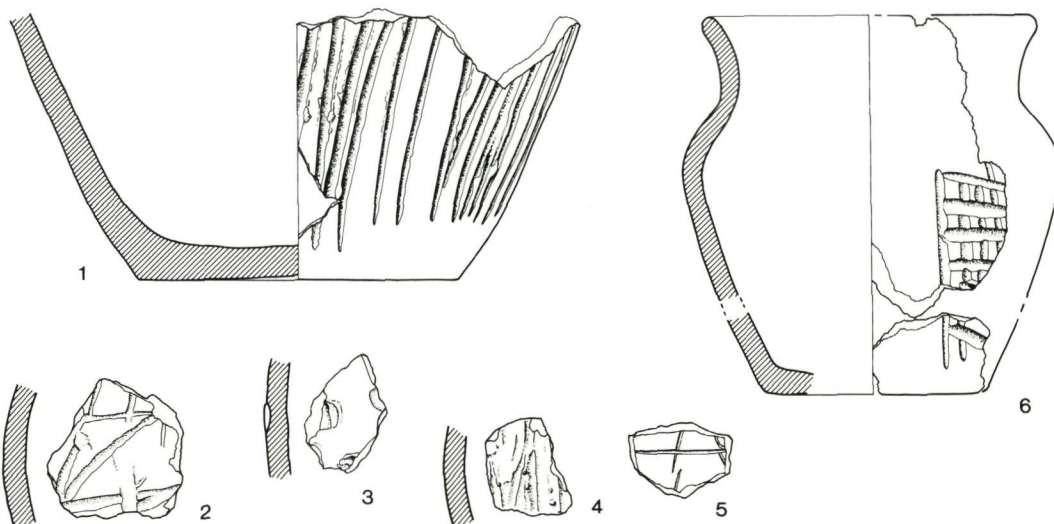
Verspreid over het opgravingssterrein werden nog een aantal handgevormde aardewerscherven teruggevonden. Naast enkele fragmenten ondefinieerbaar aardewerk o.m. enkele exemplaren met wandversiering (groeven en vingerindrukken) (fig. 19: 1-5), is er 1 potfragment vermeldenswaard (fig. 19: 6). Het betreft een gesloten pottype met ronde overgang buik/schouder, naar binnen staande schouder en korte, uitstaande hals. Hals en schouder zijn geglad, de buik is versierd met oversnijdende groeven. Van dit type werd een groot aantal scherven teruggevonden in lagen 5 en 6 van de gracht. Het kan ruim gedateerd worden tussen de 1ste eeuw v. en de 1ste eeuw n. Chr.³³

4 Het archeologisch materiaal uit de vroeg-Romeinse grachtopvulling

Het vondstenmateriaal uit de hierboven beschreven structuren is over het algemeen te fragmentair om meer in detail besproken te worden. Enkel het materiaal uit de stratigrafische lagen 5 en 6 van de gracht loont de moeite voor een uitvoerige studie. In deze studie werd volledigheidshalve ook het materiaal van de A.V.R.A.-campagnes 1990-1991 opgenomen³⁴.

Het materiaal uit laag 5 is uitsluitend afkomstig uit de twee doorsneden die op de noordoostelijke en zuidwestelijke grachtzijde uitgegraven werden (pl. I: doorsneden E-F en

19 Losse ceramiekvondsten uit de IJzertijdzone. Céramique de l'Age du Fer trouvée hors-contexte. Schaal - échelle 1:3.



G-H). De vondsten uit laag 6 zijn zowel het resultaat van het afschaven van het grachttracé als van het uitdiepen van de twee bovenvermelde doorsneden.

Wat het aardewerk betreft kan volgende opsplitsing gemaakt worden (tabel 1).

4.1 GEWOON HANDGEVORMD AARDEWERK

4.1.1 Technische kenmerken

De 1180 scherven uit laag 5 kunnen onderverdeeld worden in 3 volledige profielen (0,25%), 165 randen (13,98%), 29 bodemfragmenten (2,45%) en 983 wandscherven (83,30%). De 1136 scherven uit laag 6 werden onderverdeeld in 171 randen (15,05%), 26 bodemfragmenten (2,30%) en 939 wandscherven (82,65%).

Van de eerste groep was 82,14% van het gewone aardewerk gemagerd met fijn tot grof schervengruis en fijn zand. Bij 12,14% werd ook plantaardig materiaal bij de verschralling gevoegd en 5,7% bevatte naast zand en schervengruis ook mica. Ander, grover mineraal verschrallingsmateriaal o.a. kwartsgruis en limonietgruis werd slechts uitzonderlijk vastgesteld. Van de tweede groep was 86,64% van de lokale ceramiek gemagerd met fijn tot grof schervengruis en fijn zand. Bij 9,94% werd een bijkomende verschralling van plantaardig materiaal toegevoegd en 3,40% bevatte ook mica in de verschralling. Grover mineraal verschrallingsmateriaal (o.a. kwarts- en limonietgruis) werd slechts zelden opgemerkt.

Alle scherven hadden een donkergrijs breukvlak wat wijst op een reducerend bakmilieu. De kleur van het buitenoppervlak varieert van gevlekt beigebruin, oranjebruin tot bruin en donkergrijs. De bakking is over het algemeen matig hard te noemen. Al deze kenmerken laten een eenvoudige baktechniek in tamelijk primitieve veld- of kuiloventjes vermoeden.

De potwanden zijn over het algemeen 0,4 tot 1,5 cm dik.

De buitenwanden van de potten waren op verschillende wijzen afgewerkt (tabel 2).

4.1.2 Bodems

De bodems werden gerangschikt volgens de typologie die door P. Van Den Broeke gebruikt werd voor het aardewerkonderzoek van de Hooidonkse Akkers en van Wijchen³⁵.

Tabel 1:

Percentages per soort aardewerk uit de grachtlagen 5 en 6.

Pourcentages des sortes de céramique provenant des couches de remplissage 5 et 6.

	Laag 5 aantal	%	Laag 6 aantal	%	Totaal aantal	%
Gewoon handgevormd	1180	96,0	1136	72,8	2316	83,0
Import handgevormd	15	1,2	26	1,6	41	1,5
Romeins	34	2,8	399	25,6	433	15,5
Totaal	1229	100,0	1561	100,0	2790	100,0

Tot bodemtype A, d.w.z. met een hoekige overgang bodem/buik, behoort respectievelijk 75% en 65,38% van de teruggevonden bodemscherven (fig. 20 A: 1-8 en B: 1-3). In één bodem was vóór het bakken een gat aangebracht (fig. 20A: 3). Deze doorzeefde bodems worden vaker teruggevonden op IJzertijdsites en worden soms in verband gebracht met kaasproductie³⁶.

Bodemtype B, d.w.z. met een vloeiende overgang bodem/buik is vertegenwoordigd door respectievelijk 3,13% en 30,76% (fig. 20B: 4-5). Eén van deze bodems werd ná het bakproces doorboord op de overgang buik/bodem (fig. 20B: 4). Mogelijk heeft dit secundair aangebracht gat te maken met een herstelling.

Van respectievelijk 21,87% en 3,86% kon wegens het fragmentaire karakter van de scherf het bodemtype niet bepaald worden.

4.1.3 Potvormen

Van de 165 randscherven die in laag 5 werden gevonden, gaven 72 randen én 3 volledige potprofielen meer informatie over de volledige

³⁵ Van Den Broeke 1980, 28-29 en 1984, 73.

³⁶ Stöckli 1979, 20; Van Den Broeke 1987b, 104.

Tabel 2:

Percentages per soort handgevormd aardewerk uit de grachtlagen 5 en 6.

Pourcentages des sortes de céramique non-tournée provenant des couches de remplissage 5 et 6.

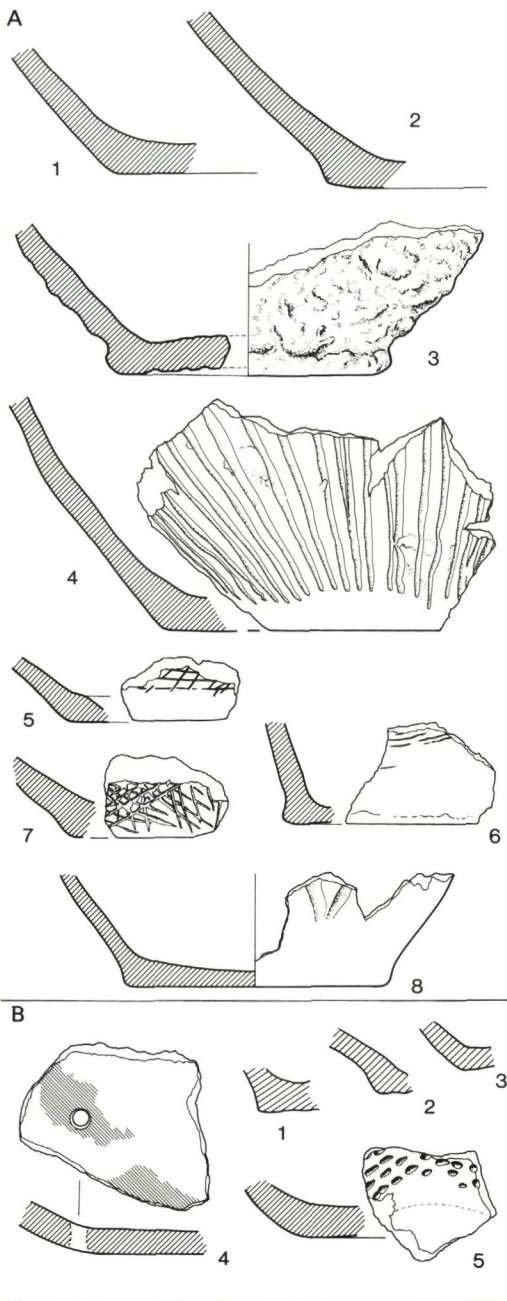
	Laag 5 Aantal	%	Laag 6 Aantal	%	Totaal Aantal	%
Besmeten	123	10,4	104	9,1	227	9,8
Geglad (meestal hals en rand)	129	10,9	98	8,6	227	9,8
Ruwwandig	658	55,8	678	59,7	1336	57,7
Versierd	270	22,9	256	22,6	526	22,7
Totaal	1180	100,0	1136	100,0	2316	100,0

20 A. Bodemtypes uit laag 5;

B. Bodemtypes uit laag 6.

Schaal 1:3.

A. Types de fond provenant de la couche de remplissage 5; B. Types de fond provenant de la couche de remplissage 6. Echelle 1:3.



37 Vroeg- tot Midden-La Tène (LT I-II): Van Den Broeke 1980, 36: type IIa4; Fremault 1969, Wommelgem-De Keer; Bourgeois *et al.* 1987, fig. 21; De Swaef & Bourgeois 1986, fig. 11: 14 en fig. 12. Laat-La Tène (LT III): Fremault 1969, Wijnegem-Brem en Halle; Vanvinckenroye 1988, pl. 2: 4-8; Cuyt 1978, 71: fig. A3/1 en 1991, 93: afbn. 7, 18, 19, 31.

38 Vroeg- tot Midden-La Tène (LT I-II): Van Den Broeke 1980, 37: types IIIb en IIIc²; Fremault 1969, afb. 3: 16 (Wommelgem-De Keer) en afb. 21: 18 (Wijnegem-Brem); Van Heeringen 1989, fig. 68: 4 (I); Hurtrulle *et al.* 1990, 114, fig. 15: 7.

Laat-La Tène (LT III): Janssens 1977, pl. 23, graf 128: 1, graf 171, graf 200; Koolen 1978, afb. 4: 9 en afb. 6: 19-20.

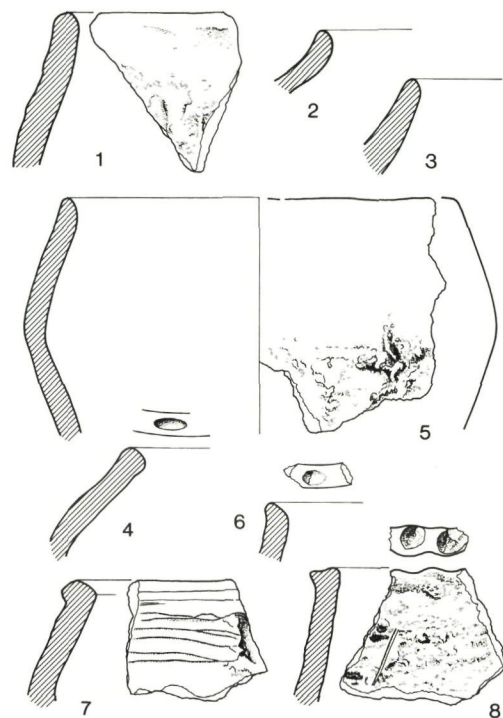
potvorm. Van de 171 randen uit laag 6 kwamen er 62 in aanmerking voor het opstellen van een typologie.

Volgende pottypes werden in een typologie opgenomen:

I. Gesloten potten:

I-1. Gesloten potten met ronde overgang buik/schouder, naar binnen staande schouder/hals, eindigend op een afgeronde, afgeschuinde of afgeplatte rand.

Zowat 10,66% uit laag 5 kunnen onder dit type gecatalogiseerd worden (fig. 21: 1-8). In laag 6 was dit type niet aanwezig. De pot-



21 Type I-1.

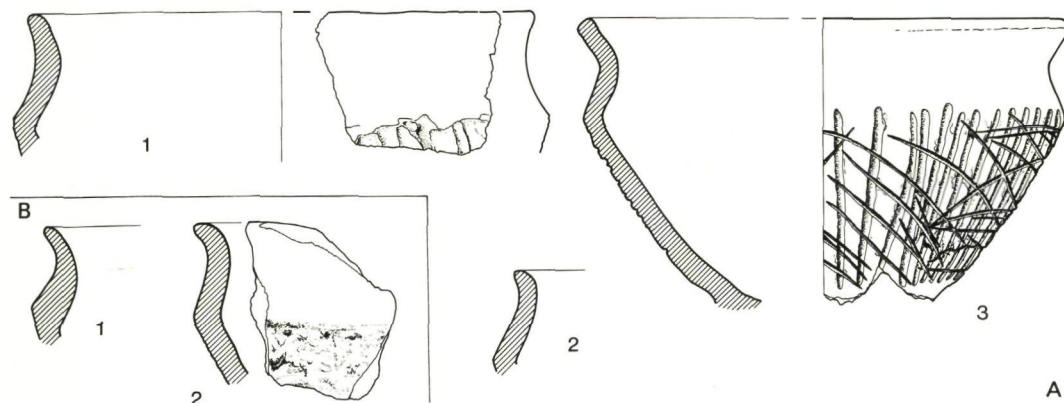
Schaal-échelle 1:3.

wanden zijn meestal besmeten of ruwwandig. Slechts één scherf was versierd op de wand (groeven). Op 3 exemplaren werden vingertopindrukken bovenop de rand aangebracht. Deze eerder tonvormige potten komen vooral voor in vroeg- of midden-La Tène-context (LT I-II) maar worden ook in latere IJzer-tijdsites aangetroffen³⁷.

I-2. Gesloten potten met geknikte overgang buik/schouder, naar binnen staande schouder en korte uitstaande hals met afgeronde of afgeschuinde rand.

Uit laag 5 behoort slechts 4% van de randen tot dit type (fig. 22A: 1-3). Van laag 6 kon 3,12% in deze reeks gerangschikt worden (fig. 22B: 1-2). Bij de meeste exemplaren werd een gladde hals en rand vastgesteld en een met groeven versierde buikwand (indien bewaard). Deze potten worden hoofdzakelijk teruggevonden in een vroeg- tot midden-La Tène-context (LT I-II). Af en toe is dit type nog aanwezig op laat-La Tène-sites (LT III)³⁸.

I-3. Gesloten potten met ronde overgang buik/schouder, korte naar binnen staande schouder en korte verticale hals met afgeronde of licht afgeschuinde rand met of zonder lip.



22 Type I-2.

A. Laag 5;

B. Laag 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.

Uit laag 5 behoort 13,33% tot dit type, uit laag 6 15,62% (fig. 23A: 1-10 en B: 1-10). De meeste exemplaren hebben een gegladde Hals en rand en op tenminste de helft ervan werd een vorm van wandversiering (groeven, vinger- en/of spatelindrukken) aangetroffen. Deze vorm wordt bijna uitsluitend in laat-La Tène-sites (LT III) gevonden en werd nog geproduceerd tot diep in de Romeinse periode³⁹.

I-4. Gesloten potten met ronde overgang buik/schouder, korte steile schouder en korte verticale Hals met afgeronde of licht afge-

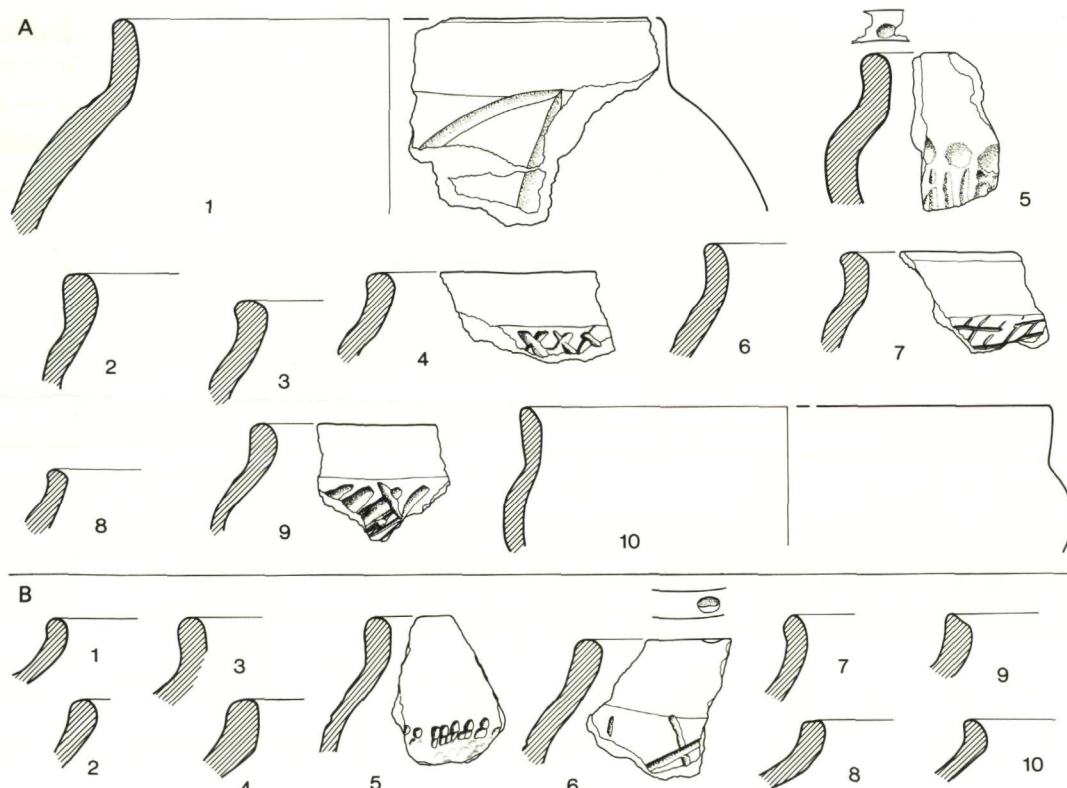
schuinde rand met of zonder lip.

Dit type werd niet teruggevonden in laag 5 maar was voor 6,25% vertegenwoordigd in laag 6 (fig. 24: 1-4). Alle exemplaren waren geglad op Hals en rand en zijn op de buik versierd met groeven. Dit type wordt voornamelijk op laat-La Tène-sites (LT III) aangetroffen⁴⁰.

I-5. Gesloten potten met ronde overgang buik/schouder, korte naar binnen staande schouder en korte uitstaande Hals met afgeronde of afgeplatte rand.

39 Van Den Broeke 1980, 37: type IIIId3; Van Den Broeke 1987b, afb. 10: 12; Bourgeois *et al.* 1987, 53, fig. 34: 8 en 55, fig. 36: 1-7, 3; Kan 1963, pl. V; Fremault 1969, Wijnegem-Weide en Wijnegem I; Vermeulen 1986, fig. 55: 49; Vanvinckenroye 1988, pl. 2: 3 en 19.

40 Van Den Broeke 1980, types IIIc1 en IIIe; Fremault 1969, Wijnegem-Weide en Wijnegem I.



23 Type I-3.

A. Laag 5;

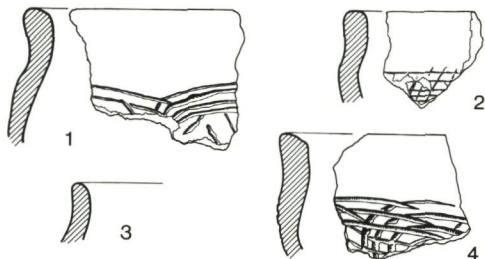
B. Laag 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.

24 Type I-4.
Schaal - échelle 1:3.



fragmenten hebben een gegladde hals en rand en werden versierd op de buik (groeven, vingertop- en/of spatelindrukken). 2 fragmenten waren besmeten en 3 randen waren aan de buitenzijde versierd met vingertopindrukken of kartelrandversiering. Ook dit type lijkt typisch voor de laat-La Tène-periode (LT III) maar blijft nog voortbestaan tot een eind in de Romeinse periode⁴¹.

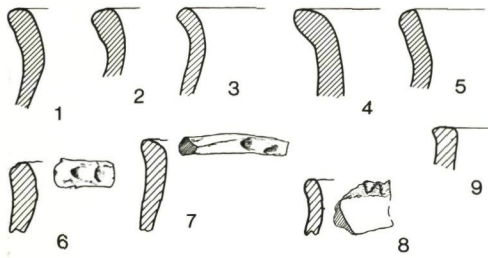
Niet minder dan 29,33% van de randen uit laag 5 (fig. 25A: 1-22) en 25% uit laag 6 (fig. 25B: 1-15) behoort tot dit type. De meeste

I-6. Gesloten potten met ronde overgang buik/schouder, langere naar binnen staande schouder en langere uitstaande hals met afgeronde of afgeschuinde rand.

25 Type I-5.
A. Laag 5;
B. Laag 6.
A. Couche de remplissage 5;
B. Couche de remplissage 6.
Schaal - échelle 1:3.



41 Laat-La Tène-context (LT III): Van Den Broeke 1980, 37: types IIIId1 en IIIId2; Van Den Broeke 1987b, afb. 9: 2; Fremault 1969, afb. 27: 1 (Wijnegem I) en Wijnegem-Weide; Vanvincenroye 1988, pl. 1: 6 en 9; pl. 2: 13-15 en 17; Cuyt 1978, 71: A9/6, 73: A9/31, A9/7, A9/9, 75: A9/40, 77: A9/51, 79: A9/58, A9/23 en A9/27; Kan 1963, pl. IV; Clist 1985, pl. 3: 1. Iste eeuw n. Chr.: Bloemers 1978, afb. 158: 347/5432; Lemans-Deliverie 1989, fig. 121: 2 (Les Près '82/'83); Cuyt 1991, 93: afb. 7.



26 Type I-6.
Schaal - échelle 1:3.

Dit type was niet vertegenwoordigd in laag 5, maar 14,06% van de randen uit laag 6 hoort thuis in deze reeks (fig. 26: 1-9). De meeste scherven waren volledig ruwwandig, 3 maal werd een randversiering van vingervondrukken vastgesteld waarvan één op de buitenzijde van de rand. Dit type is nog algemeen verspreid in de laat-La Tène-periode (LT III)⁴².

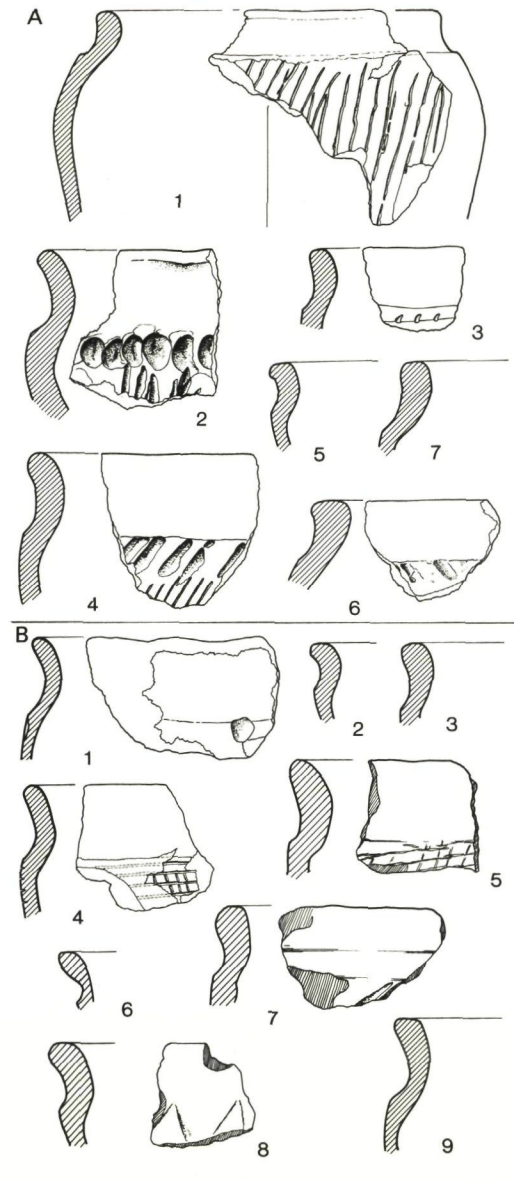
I-7. Gesloten potten met geprononceerde overgang buik/schouder, ingebogen schouder en een korte licht uitstaande tot verticale Hals met afgeronde of afgeplatte rand met of zonder lip.

9,33% van de randen uit laag 5 (fig. 27: 1-7) en 14,06% van de randen uit laag 6 (fig. 27B: 1-9) kan in deze reeks ingedeeld worden. De meeste voorbeelden hebben een gegladde Hals en rand én versiering op het buikoppervlak (groeven al dan niet gecombineerd met vingertopindrukken). Dit type verschijnt pas vanaf de laatste fase van de late IJzertijd en leeft nog voort tot in de 1ste eeuw van onze tijdrekening⁴³.

II. Open potten:

II-1. Schalen/kommen met geknikte buik/schouder, lange verticale schouder/hals eindigend op een ronde of licht afgeschuinde rand.

In deze reeks kan 5,33% van de randscherven uit laag 5 (fig. 28A: 1-4) en 4,68% uit laag 6 (fig. 28B: 1-3) ondergebracht worden. Driekwart van de voorbeelden is versierd op de buik (groeven al dan niet gecombineerd met vingertopindrukken) en één scherf heeft een kartelrandversiering op de buitenzijde van de rand. Onversierde kommen van dit type lijken reeds aanwezig te zijn in vroeg-La Tène-sites maar versierde exemplaren dateren meestal uit laat-La Tène en vroeg-Romeinse contexten⁴⁴.



27 Type I-7.

A. Laag 5;

B. Laag 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.

II-2. Schalen/kommen met geknikte overgang buik/schouder, steile schouder en uitstaande Hals met afgeronde rand.

Slechts één fragment (1,33%) van deze typisch vroeg-La Tène-vorm werd in een zeer

42 Van Den Broeke 1980, type IIIh1; Bourgeois *et al.* 1987, 54.

43 Vermeulen 1992, 106, fig. 54: 1b; fig. 56 en 58 (zgn. Menapisch aardewerk); Bourgeois *et al.* 1987, 55, fig. 36: 4; Brunaux *et al.* 1985, fig. 74; Bloemers 1978; Leman-Delerive 1989, fig. 126: 3-4 (type 6a); Fremault 1969, afb. 34: 3-4 (Wijnegem-Weide); afb. 28, 6, 12 en 29 (Wijnegem I); Thoen & Van Doorselaer 1980, fig. 7: 44 en 45; Cuyt 1978, 77: A9/50 en A9/53; Vermeulen 1992, 106, fig. 54: 2; fig. 56 en 58: 15 en 20; Clist 1985, pln. 2: 3 en 3: 2; Parent *et al.* 1991, 142 afb. 3: 6-8.

44 Vroeg- tot midden-La Tène (LT I-II): Leman-Delerive 1989, fig. 115: 2 (*Les Prés* 1979); Van Den Broeke 1980, type IIa; Laat-La Tène tot Romeins: Fremault 1969, afb. 31: 31 (Wijnegem I); Janssens 1977, graf 91b; graf 128: 2; graf 200: 1; Vanvinckenroye 1988, pl. I: 10; Koolen 1978, afb. 5: 21.

28 Type II-1.

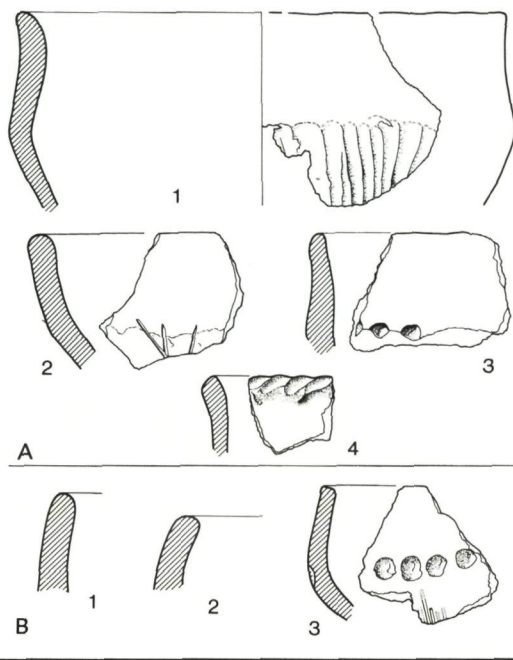
A. Laag 5;

B. Laag 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.



29 Type II-2.

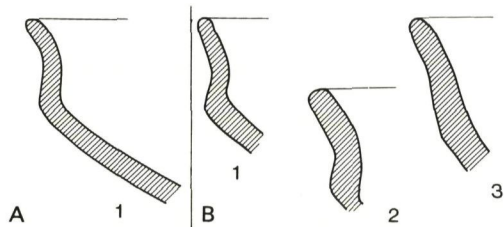
A. Laag 5;

B. Laag 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.



45 Van Den Broeke 1980, type IIIb; Fremault 1969, afb. 24: 10 en 23: 81 (Wijnegem-Brem) en afb. 43: 21 (Halle I); Vanvinckenroye 1988, pl. I: 4; Van Doorselaer, 1965; Van Der Gucht 1986.

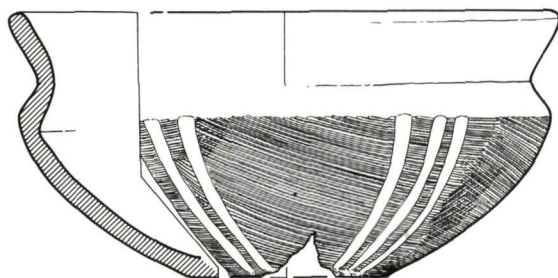
46 Van Den Broeke 1987 b, periode I-K; Paredis 1974, fig. 2: 2; Koolen 1978, fig. 4: 9; Vermeulen 1986, 108; Thoen & Van Doorselaer 1980, fig. 7: 44; Bourgeois *et al.* 1987, 52 fig. 36: 1 en 7; Vanvinckenroye 1988, pl. I: 2.

verweerde toestand in laag 5 teruggevonden (fig. 29A: 1)⁴⁵. Drie exemplaren of 4,68% waren vertegenwoordigd in laag 6 (fig. 29B: 1-3). Hals en rand waren meestal geglad.

II-3. Schalen/kommen met geknikte overgang buik/schouder, naar binnen staande schouder en uitstaande hals met afgeronde rand.

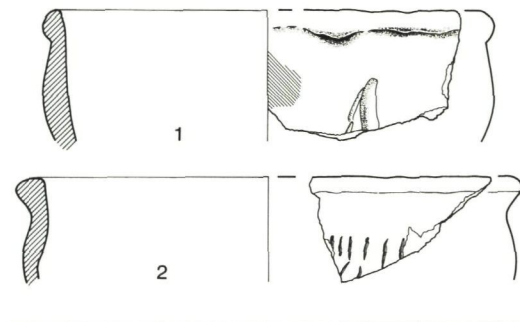
30 Type II-3.

Schaal - échelle 1:3.

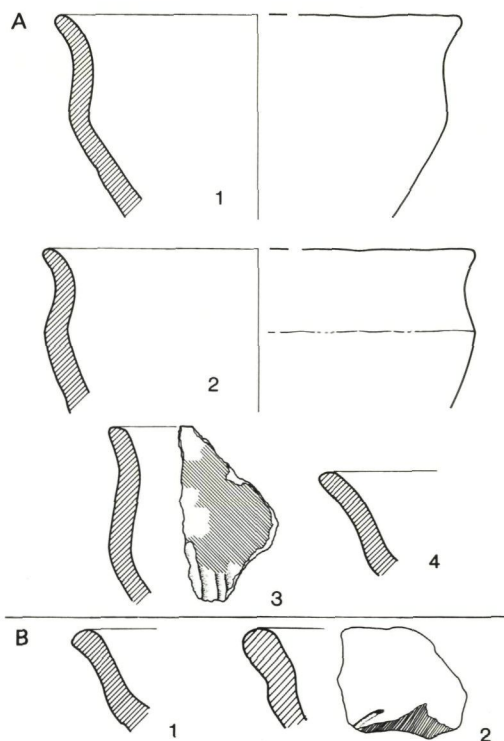


31 Type II-4.

Schaal - échelle 1:3.



Eén volledige schaal uit laag 5 kan tot dit type gerekend worden (fig. 30). Rand en hals zijn geglad, gans het buikoppervlak is versierd (kamversiering gecombineerd met verticale gepolijste stroken). Gelijkaardige voorbeelden zijn alle afkomstig van laat-La Tène-sites waar vaak een continuïteit met de Romeinse periode vastgesteld werd⁴⁶.



32 Type II-5.

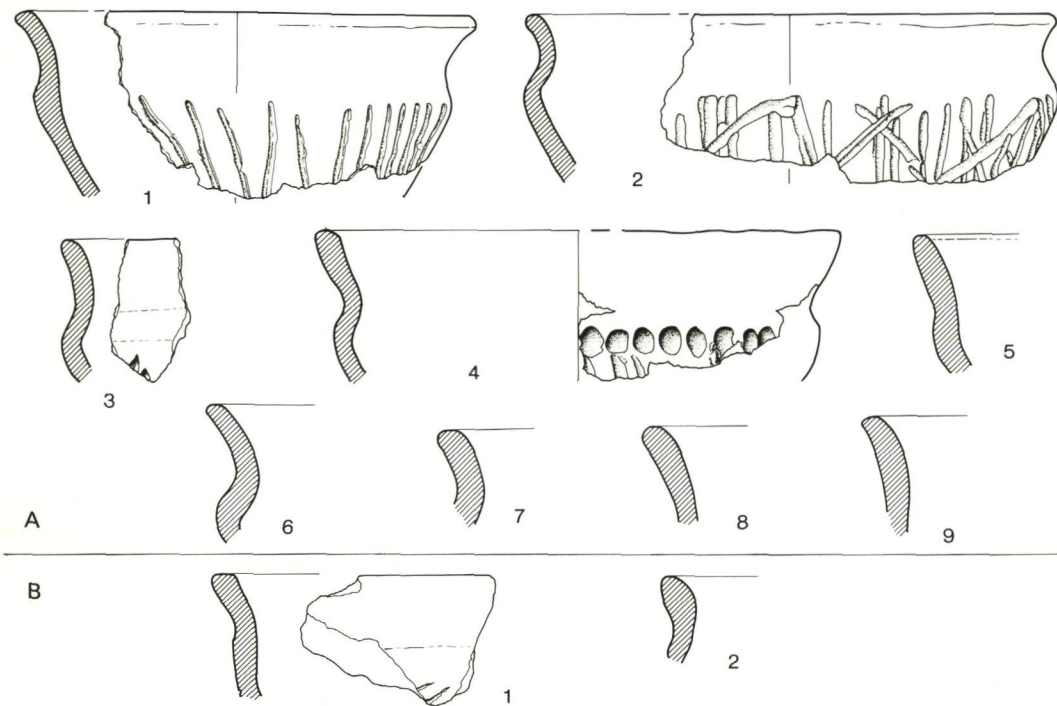
A. Laag 5;

B. Laag 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.



33 Type II-6.

A. Laag 5;

B. Laag 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.

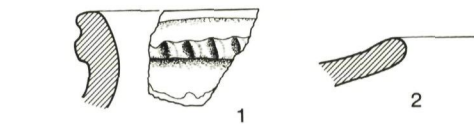
II-4. Kommen met vloeiende overgang buik/schouder, steile schouder eindigend op een korte verdikte, licht uitstaande hals/rand.

Twee randen uit laag 5 behoren tot dit type (2,66%) (fig. 31: 1-2). Beide hebben een gegladde hals en rand en zijn versierd op het buikoppervlak (groeven). Dit type lijkt zowel in de vroeg-La Tène-periode (LT I-II) als in de laat-La Tène-periode voor te komen⁴⁷.

II-5. Kommen met ronde overgang buik/schouder, steile schouder en lange uitstaande hals met afgeronde rand. Dit type was voor 5,33% aanwezig in laag 5 (fig. 32A: 1-4) en voor 3,12% in laag 6 (fig. 32B: 1-2). Zowel gegladde als ruwwandige exemplaren werden teruggevonden. Slechts twee exemplaren met gegladde hals en rand waren op de buik versierd (groeven). Dit type lijkt typisch voor de laat-La Tène-periode⁴⁸.

II-6. Kommen met ronde overgang buik/schouder, korte naar binnen staande schouder en lange uitstaande hals met afgeronde rand.

In deze categorie kan 12% van de randen uit laag 5 (fig. 33A: 1-9) en 3,12% van de randen uit laag 6 (fig. 33B: 1-2) onderverdeeld worden. De meeste van deze randen hebben een gegladde hals en rand en zijn op het buikoppervlak versierd (groeven al dan niet



34 Uitzonderlijke aardewerktypes.

Types de céramique exceptionnels.

Schaal - échelle 1:3.

gecombineerd met vingertopindrukken). Dit type lijkt uitsluitend voor te komen op late IJzertijdsites met continuïteit naar de Romeinse periode toe⁴⁹.

III. Uitzonderlijke types.

Uit laag 6 is een uitstaande gegladde rand-scherf afkomstig, versierd met een opgelegde kleiband met spatelindrukken (fig. 34: 1). Gelijkaardige scherven werden teruggevonden in zowel vroeg-La Tène als laat-La Tène en inheems Romeinse context⁵⁰.

47 Vroeg- tot midden-La Tène (LT I-II): Leman-Delerive 1989, fig. 115: 3 (*Les Prés '79*). Laat La Tène (LT III): Fremault 1969, afb. 30: 28 (Wijnegem I).

48 Van Den Broeke 1980, 37: type IIIc1; Janssens 1977, graf 171; Fremault 1969, afb. 24: 1 (Oelegem III), afb. 29: 5, afb. 30: 20, afb. 31: 31 (Wijnegem I) en afb. 34: 4 en afb. 35: 10 (Wijnegem-Weide).

49 Janssens 1977, graf 58: 2, graf 91: a1; Bourgeois *et al.* 1987, 54; Fremault 1969, afb. 27: 1 (Wijnegem I); Leman-Delerive 1989, fig. 126: 3 en 132: 4 (*Les Prés '82/'83*); Bloemers 1978, afb. 158: nr. 347/5432; Koolen 1978, fig. 4: 8; Vermeulen 1986, fig. 53: 20-21.

50 Vroeg-La Tène (LT I-II): Van Doorselaer *et al.* 1987, nr. 436-438. Laat-La Tène (LT III): Fremault 1969, afb. 19: 47 (Wijnegem I). Romeins: Vermeulen 1986, fig. 57: 68.

**35 Wandscherven met
oversnijdende groevenver-
siering.**

A. Laag 5;

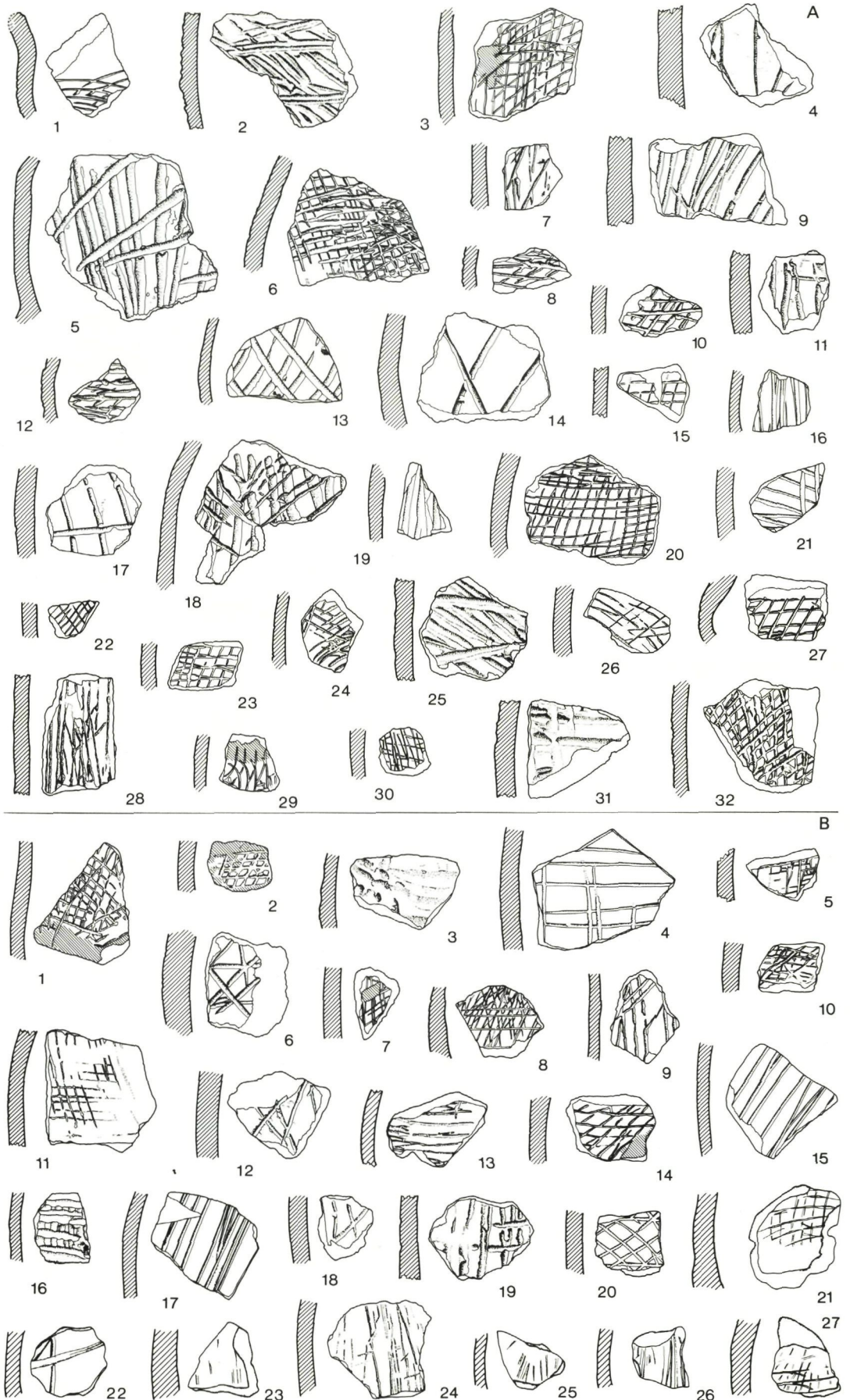
B. Laag 6.

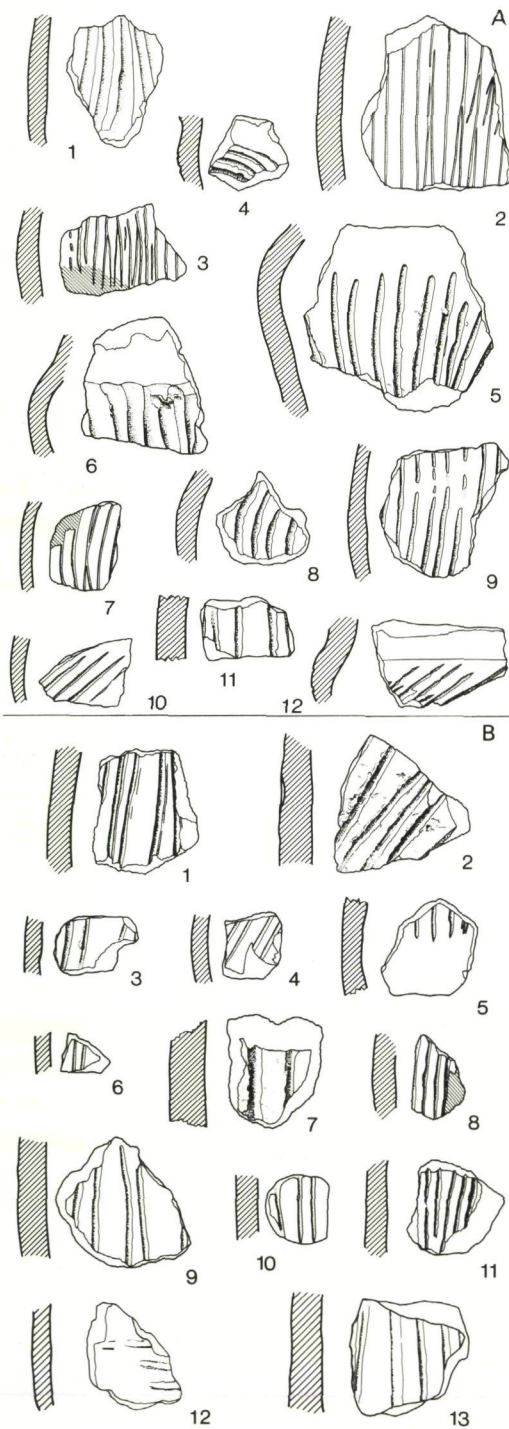
Tessons de panse décorés
d'incisions irrégulières.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.





36 Wandscherven met parallelle groevenversiering.

A. Laag 5;

B. Laag 6.

Tessons de panse décorés d'incisions parallèles.

A. Couche de remplissage 5;

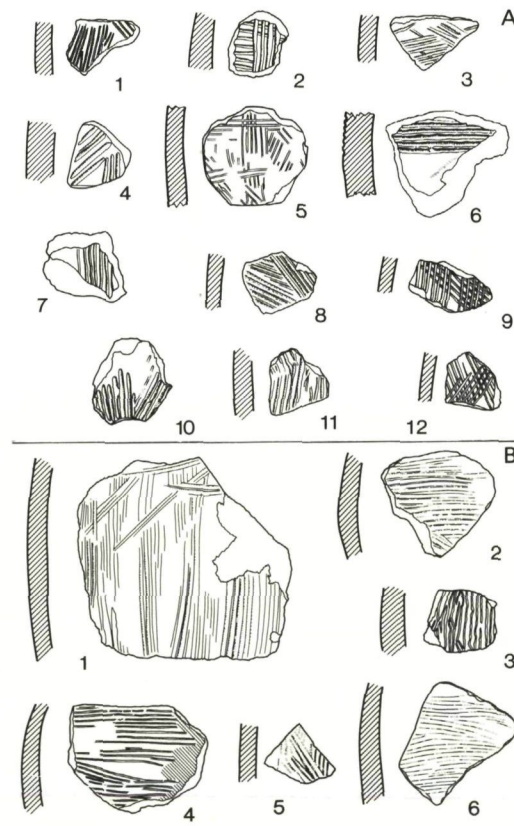
B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.

37 Wandscherven met groevenmotieven.

Tessons de panse décorés d'incisions disposées en motifs.

Schaal - échelle 1:1.



38 Wandscherven met kamversiering.

A. Laag 5;

B. Laag 6.

Tessons de panse décorés au peigne.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.

Eveneens uit laag 6 komt een randscherf met naar binnen buigende rand (fig. 34: 2).

4.1.4 Versiering

Op maar liefst 22,89% (270 scherven) uit laag 5 en 22,55% (256 scherven) uit laag 6

komt een vorm van wandversiering voor. Verschillende versieringstypes kunnen onderscheiden worden:

A. Groeven:

74,81% in laag 5 (fig. 35-36: A);

71,48% in laag 6 (fig. 35-36: B en 37).

39 Wandscherven met vingertopindrukken.

A. Laag 5;

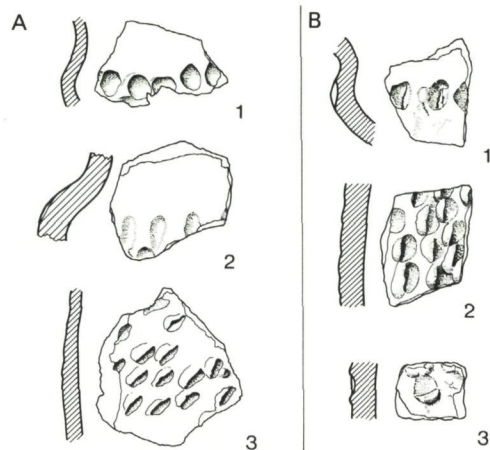
B. Laag 6.

Tessons de panse décorés d'impressions au doigt.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.



40 Wandscherven met spatelindrukken.

A. Laag 5;

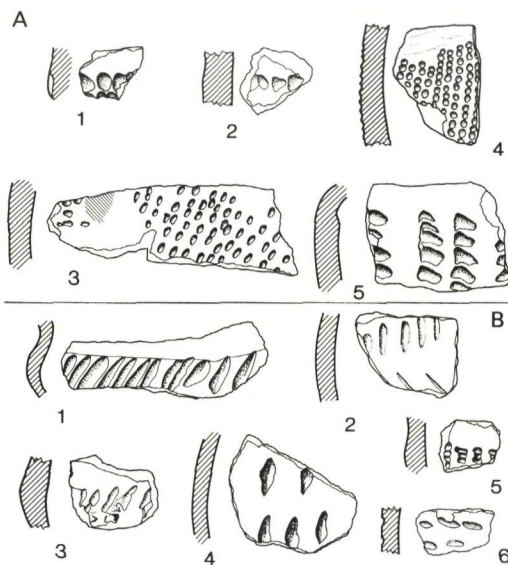
B. Laag 6.

Tessons de panse décorés d'impressions à la spatule.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

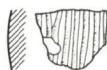
Schaal - échelle 1:3.



41 Wandscherven versierd met gepolijste stroken.

Tessons de panse décorés de bandes lustrées.

Schaal - échelle 1:3.

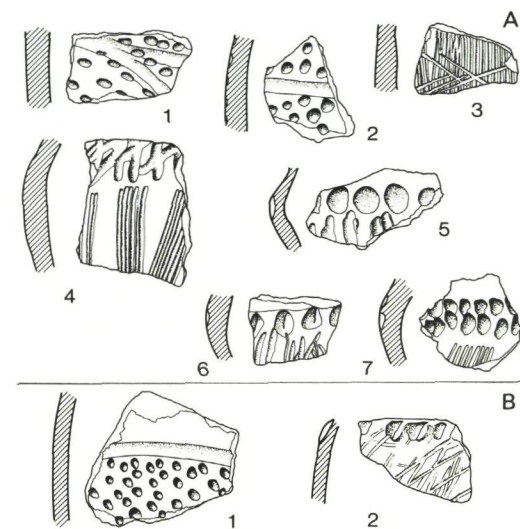


42 Aardewerk met een gecombineerde versieringswijze. A. Laag 5; B. Laag 6.

Céramique présentant des formes de décoration combinées.

A. Couche de remplissage 5; B. Couche de remplissage 6.

Schaal-échelle 1:3.



in de laatste fase van de laat-La Tène-periode (LT III).

B. Kamstrepen:

8,51% in laag 5 (fig. 38A: 1-12);

15,23% in laag 6 (fig. 38B: 1-6).

Van deze versieringswijze zijn enkel wandscherven bewaard zodat de verspreiding per type niet kan nagegaan worden.

C. Vingertopindrukken:

4,07% in laag 5 (fig. 39A);

3,12% in laag 6 (fig. 39B).

Een onderscheid kan gemaakt worden in:

C1: een horizontale rij indrukken op de overgang van buik naar schouder (fig. 39A: 1-2; fig. 28A: 3 en 39B: 1; fig. 27B: 1). Deze versieringsvorm lijkt typisch voor de laat-La Tène-periode en lijkt nog door te leven in de 1ste eeuw n. Chr.⁵¹

C2: wandbedekkende versiering (fig. 39A: 3 en B: 2-3).

D. Spatelindrukken:

3,70% in laag 5 (fig. 40A);

5,07% in laag 6 (fig. 40B).

Ook bij deze versieringswijze kan een onderscheid gemaakt worden in:

D1: een horizontale rij indrukken op de overgang van buik naar schouder (fig. 40A: 1-2;

Deze versieringsvorm bedekt overwegend het volledige buikoppervlak van de potten. Er kan nog een onderscheid gemaakt worden in groeven die elkaar oversnijden (fig. 35 A: 1-32 en B: 1-27 en fig. 20A: 5, 7; 22A: 3; 23A: 1, 4, 7, 9; 24: 1-2, 4; 25A: 6, 14-15, 18, 20, 22 en B: 15; 27B: 4-5; 28A: 2, 33A: 2), groeven die parallel naast elkaar lopen (fig. 36 A: 1-12 en B: 1-13 en fig. 20A: 4; 25B: 3; 27A: 1; 28A: 1; 32A: 3; 33A: 1) en groeven die motieven vormen (fig. 37: 1 en fig. 27B: 8). Groevenversiering lijkt hoofdzakelijk voor te komen op potten van het type I-5 (11 X), I-7 (9 X) en I-3 (4 X). Deze pottypes worden alle gedateerd

51 Bourgeois *et al.* 1987, 52 en 54; Vermeulen 1992, 112.

fig. 27A: 3; fig. 40B: 1-3 en fig. 23B: 5). Ook deze spatelindrukken kunnen als typisch laat-La Tène omschreven worden en zijn nog algemeen verspreid in de 1ste eeuw n. Chr.⁵².

D2: wandbedekkende rijen of vlakken met indrukken (fig. 40A: 3-5; fig. 25A: 12; fig. 31: 2; fig. 40B: 4-6 en fig. 20B: 5).

E. *Gepolijste stroken:*

1,11% in laag 5 (fig. 41)

Dit type versiering is karakteristiek voor de laat-La Tène-periode⁵³.

F. *Gecombineerde versieringswijzen:*

4,81% in laag 5 (fig. 42A);

1,95% in laag 6 (fig. 42B).

Volgende combinaties werden vastgesteld: spatelindrukken met gepolijste stroken (fig. 42 A: 1-2 en B: 1), kamstrepen met groeven (fig. 42A: 3-4), vingertopindrukken op de schouderknik en groeven op de buik (fig. 42A: 5-6; fig. 23A: 5; 25A: 1; 27A: 2; 33A: 4 en fig. 42B: 2; fig. 28B: 3), spatelindrukken op de schouderknik en groeven op de buik (fig. 25 A: 2 en fig. 27A: 4), spatelindrukken op de schouderknik en kamstrepen op de buik (fig. 42 A: 7) en kamstrepen met gepolijste stroken (fig. 30).

De meeste van deze combinaties zijn typisch voor de laat-La Tène-periode evenals de potvormen waarop de versiering voorkomt. Sommige versieringsmethoden komen zelfs pas volledig tot ontwikkeling in de vroeg-Romeinse periode⁵⁴.

G. *Randversiering:*

3,33% in laag 5;

3,15% in laag 6.

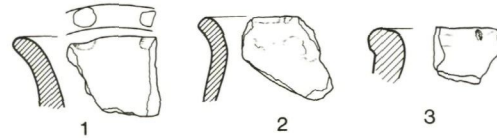
Twee soorten randversiering kunnen onderscheiden worden nl. vingertopindrukken of een kartelrand.

Vingertopindrukken werden zowel bovenop de rand (fig. 43: 1-2; fig. 21: 4, 6, 8; 23A: 5 en B: 6; 25B: 8; 26: 6-7) als op de buitenzijde van de rand (fig. 43: 3 en fig. 25B: 1-2; 26: 8) aangebracht. Deze laatste versieringswijze wordt beschouwd als een laat-La Tène-ontwikkeling die nog vaak toegepast werd in de vroeg-Romeinse periode⁵⁵.

Ook een kartelrand lijkt zich pas te ontwikkelen in de laat-La Tène-fase⁵⁶ (fig. 25A: 9 en 28A: 4).

4.1.5 *Besluit*

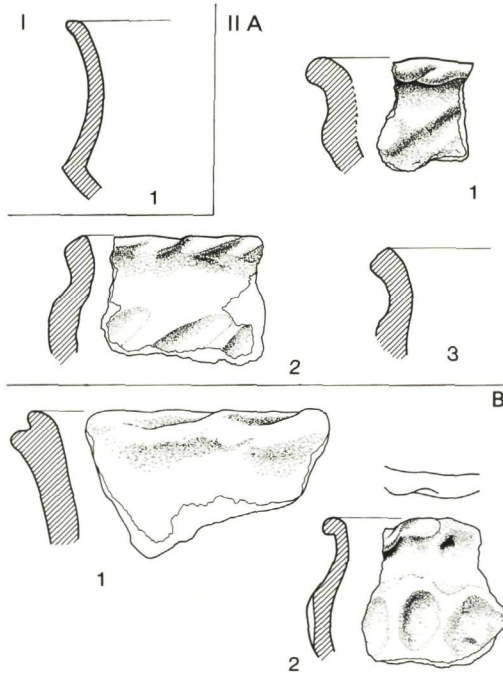
Ceramik uit de vroeg- en midden-La Tène-periode (LTI-II) is slechts schaars aan-



43 *Aardewerk met randversiering.*

Bords décorés d'impressions au doigt et à la spatule, et rebords ondulés.

Schaal - échelle 1:3.



44 *Geïmporteerd handgevoormd aardewerk uit de grachtlagen 5 en 6.*

I. *Marne-ceramik;*

II. *Zgn. kustaardewerk.*

Céramique importée provenant des couches de remplissage 5 et 6.

I. Céramique marnienne; II. Céramique des régions côtières.

Schaal - échelle 1:3.

wezig. De types I-1, I-2, II-2 en II-4 zijn eerder vroeg- of midden-La Tène-vormen maar worden ook op andere sites nog in laat-La Tène-context aangetroffen. Op de *Alfsberg* werd een vroeg-La Tène-bewoningsfase vastgesteld zodat sommige van deze scherven ook secundair verplaatst kunnen zijn.

Het merendeel van het lokaal handgevoormd aardewerk is echter te situeren in de overgangperiode laat-La Tène-periode tot de 1ste eeuw n. Chr. De types van de gesloten driedelige, ronde potten met korte gegladde uitstaande of verticale hals (types I-3, I-4 en I-5) en deze met geprononceerde schouder (type I-7) halen duidelijk de overhand. Het hoge percentage plantaardige verschraling - ook een laat-La Tène-ontwikkeling - komt voor in associatie met deze typische laat-La Tène-vormen. De meeste potwanden werden bovendien versierd met groeven, spatel- en/of vingertopindrukken op de schouder en gepolijste stroken, meestal technieken die tot bloei komen in de laatste fase van de La Tène-periode en in de vroeg-Romeinse periode tot de Flavische tijd. Besmeten potwanden en

52 Bourgeois *et al.* 1987, 52 en 54; Vermeulen 1992, 112.

53 Bourgeois *et al.* 1987, 52.

54 Spatelindrukken met gepolijste stroken, zie Bourgeois *et al.* 1987, 52; indrukken op de schouder, zie Bourgeois *et al.* 1987, 52 en 54 en Vermeulen 1992, 112.

55 Van Den Broeke 1980, 53.

56 Bourgeois *et al.* 1987, 52.

45 Romeins aardewerk
uit de grachtlagen 5 en 6.

A. Laag 5;

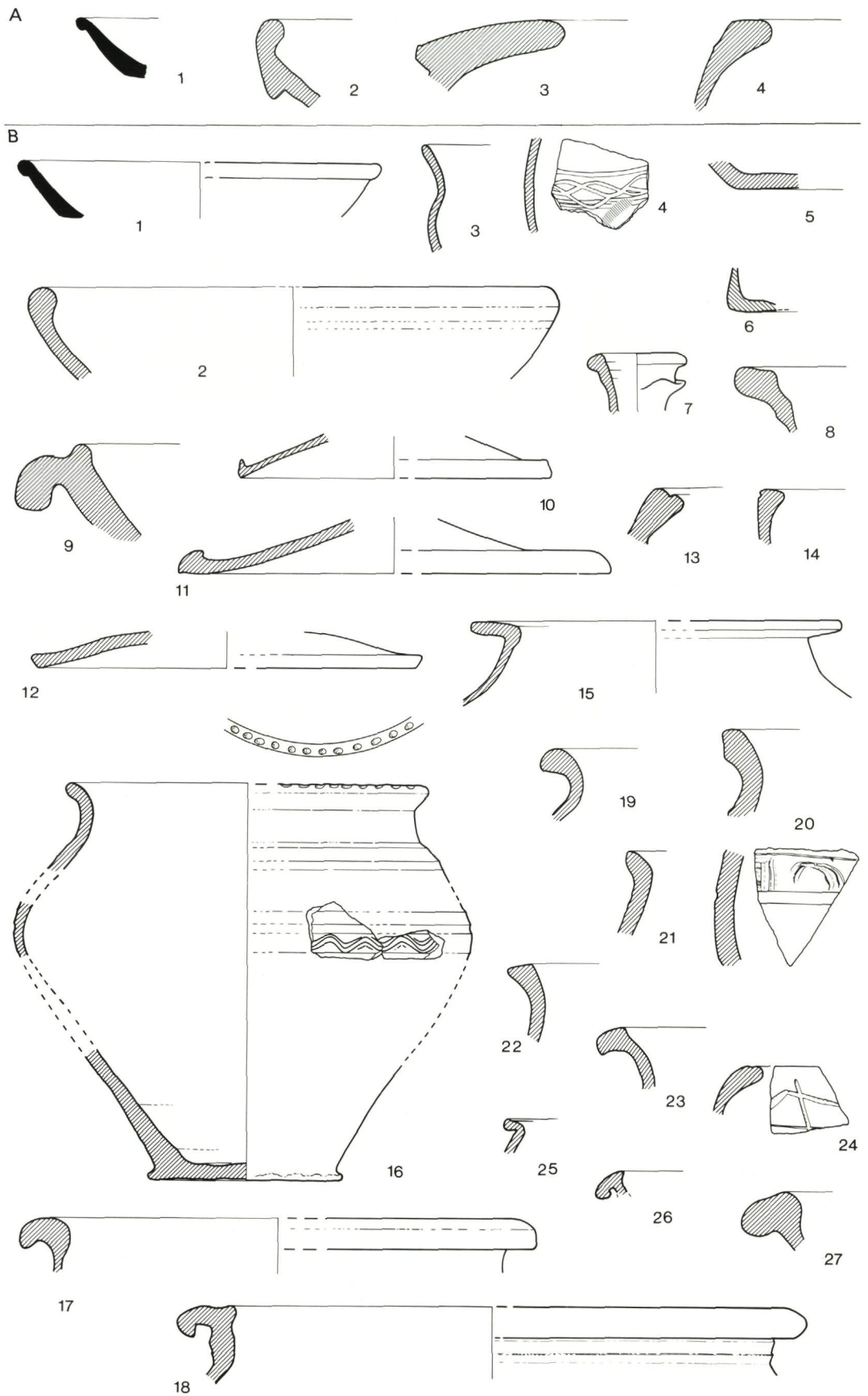
B. Laag 6.

Céramique gallo-romaine provenant des couches de remplissage 5 et 6.

A. Couche de remplissage 5;

B. Couche de remplissage 6.

Schaal - échelle 1:3.





46 Bronzen hengsel van een bekken gevonden in laag 6 van de gracht.

Poignée en bronze provenant de la couche de remplissage 6. Schaal - échelle: ca. 175%.

kamversiering komen in veel mindere mate voor. Het iets hoger gelegen percentage kamversiering dat werd vastgesteld in laag 6 (15,23% tegen 8,51%) staat waarschijnlijk in verband met de nieuwe bloeiperiode van deze versieringstechniek in de vroeg-Romeinse periode. Voor het overige is er niet onmiddellijk een onderscheid te maken in het aardewerk uit de twee vullingen.

4.2 GEÏMORTEERD HANDGEVORMD AARDEWERK

1,23% van het schervenmateriaal uit laag 5 en 1,66% van de scherven uit laag 6 kunnen beschouwd worden als importmateriaal.

Eenzijds zijn er in laag 5 een viertal scherven (0,32%) van zeer fijn, dunwandig gepolijst aardewerk teruggevonden. Ze zijn afkomstig van biconische kommen met een hoge, trechtervormige uitstaande hals en een scherpe knik op de overgang buik/schouder (fig. 44 I: 1). Dit type aardewerk dat oorspronkelijk afkomstig is uit het Marne-gebied, luidt in onze streken het begin van de midden-IJzertijd (Ha IIb-LT I) in⁵⁷. In context met het overige materiaal uit laag 5 op de *Alfsberg* dienen deze Marne-achtige scherven opgevat te worden als residuele vondsten. Waarschijnlijk behoren deze "verdwaalde" scherven tot de midden-IJzertijd nederzetting die op het site is vastgesteld.

11 scherven (0,89%) uit laag 5 en 26 scherven (2,23%) uit laag 6 behoren tot een aardewerktype dat Van Den Broeke definieert als kustaardewerk⁵⁸. Dit aardewerk is zeer poreus, verschaald met veel plantaardig materiaal, heeft een vrij ruw, rozerood tot beige gekleurd buitenoppervlak en een donkergrijs breukvlak. De wanddikte varieert van 0,8 tot 1,4 cm. Analyses op de diatomeëeninhoud van soortgelijk aardewerk afkomstig van de Hooidonkse Akkers, toonden aan dat deze ceramiek vervaardigd werd in het Belgische of Nederlandse kustgebied⁵⁹. Het aardewerk zou onrechtstreeks als verpakkingsmateriaal voor zout in onze streken geïmporteerd zijn. Kustaardewerk is nog weinig bekend en wordt wel eens verward met het zgn. technisch aardewerk dat eveneens op vele sites wordt teruggevonden en gekenmerkt wordt door hetzelfde poreuse en ruwe, rozerode oppervlak. Dit technisch aardewerk omvat meestal cilindervormige tot conische potten met een golf- of kartelrand, die als schouwtjes van ijzerertsovens of als resten van smeltkroezen worden geïnterpreteerd⁶⁰. Van de vormtypes die op de *Alfsberg* teruggevonden werden, behoren de meeste duidelijk tot de zeer specifieke groep van kustaardewerk uit de late-IJzertijd die o.m. te Oss-Ussen en op de Hooidonkse Akkers werd gevonden (periode K = 1ste eeuw v. Chr.)⁶¹: ruwe potten met ronde overgang buik/schouder en een korte, uitstaande hals met afgeronde rand. De rand is meestal gegolfd of

57 Verwers 1972, 135; Van Doorselaer *et al.* 1987; Hurrelle *et al.* 1990, 48: 1-2 en 50: 1; Van Doorselaer 1965.

58 Van Den Broeke 1980.

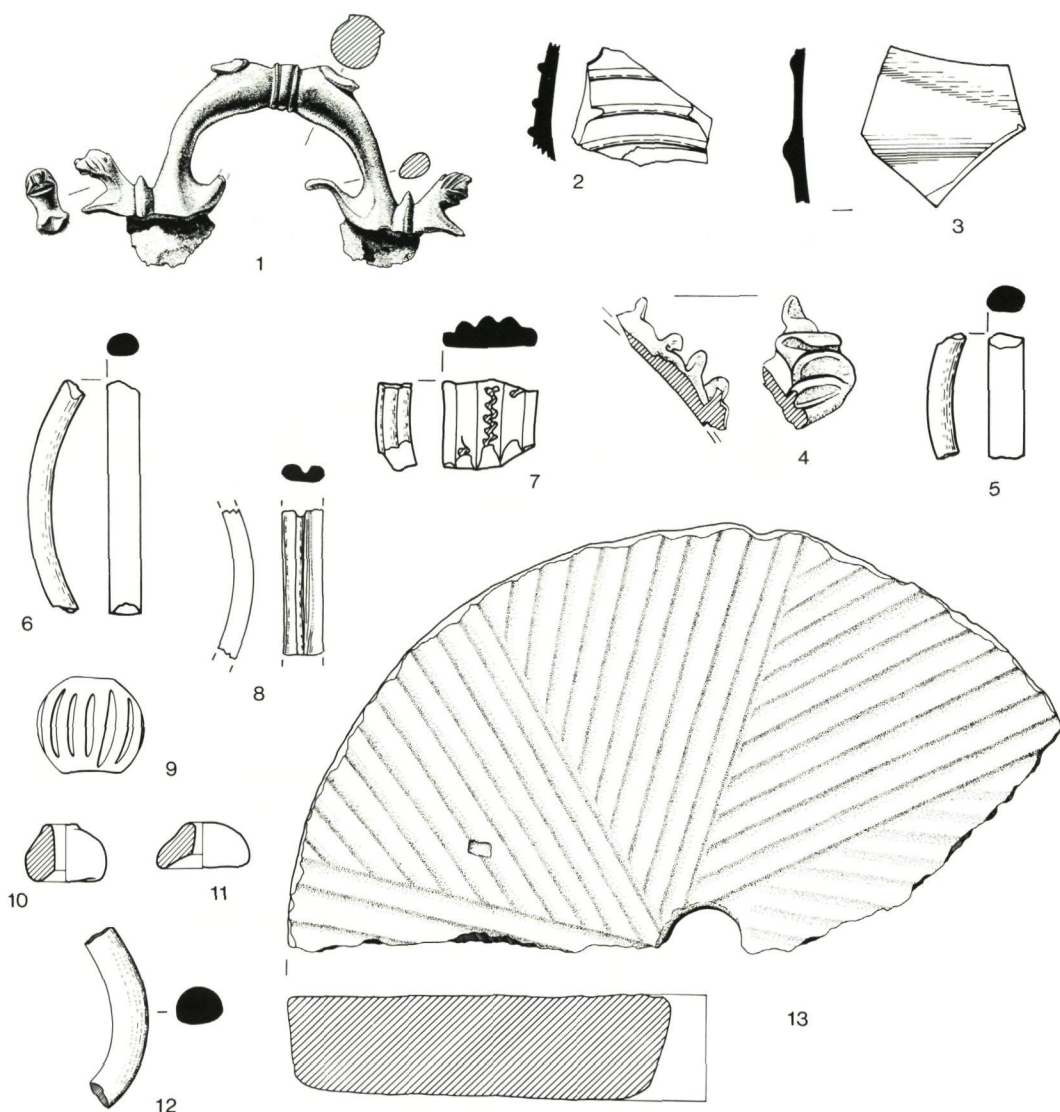
59 Jansma 1980; Van Den Broeke 1980, 45-46; Van Den Broeke 1984, 90-91 en Van Den Broeke 1987b, 115-116.

60 De Laet & Van Doorselaer 1969, 4-7; Van Den Broeke 1987b, 117-118; Vermeulen 1992, 144-146.

61 Van Den Broeke, 1987 b, fig. 14: 12; Van Den Broeke 1980, fig. 25: 5; Van Den Broeke 1990, 107-117.

47 Diverse vondsten uit de grachtlagen 5 en 6.

Objets divers provenant des couches de remplissage 5 et 6.
Schaal - échelle 2:3 (1-8, 12); 1:1 (9); 1:3 (10-11,13).



gekarteld en de overgang buik/schouder is dikwijls geprononceerd door schuine parallele, met de vinger aangebrachte vegen (fig. 44 II A: 1-3 en II B: 2). Eén gekartelde rand-scherf kan mogelijk afkomstig zijn van een konische schouwschacht (fig. 44 II B: 1).

4.3 ROMEINS AARDEWERK

Bovenin laag 5 werd een minieme hoeveelheid Romeins schervenmateriaal aangetroffen (2,77%): 15 randscherven, 2 bodemscherven en 17 wandscherven. Tot de randen behoren 2 fragmenten van een *terra sigillata*-bord type Drag. 18 (midden 1ste eeuw) (fig. 45A: 1)⁶²,

een fragment van een *mortarium* (fig. 45A: 2), een *dolium* type Gose 358 (derde kwart 1ste eeuw) (fig. 45A: 3)⁶³ en tenslotte een fragment van een handgevormde kookpot (fig. 45A: 4).

Het Romeins materiaal uit laag 6 is veel omvangrijker maar met 25,57% toch nog in de minderheid ten opzichte van het handgevoerd aardewerk.

4,01% bestaat uit *terra sigillata* (16 scherven waaronder 7 rand- en 3 bodemfragmenten). Enkel twee scherven van het type Drag. 18 konden worden gedetermineerd (midden 1ste eeuw) (fig. 45B: 1)⁶⁴.

Terra nigra-achtige waar was voor 5,26% aanwezig (21 scherven waaronder 3 rand- en 4 bodemfragmenten: fig. 45B: 2-5). Bij alle

62 Dragendorff 1895/96; zie ook Gose 1950 en Vanderhoeven 1984, pl. 18.

63 Gose 1950.

64 Dragendorff 1895/96, 18; Vanderhoeven 1984, pl. 18.

fragmenten was de kwartsloze klei zeer fijn verschaald, met een oranjeroze breuk en een donkergrijs gesmookt, meestal matglanzend buitenoppervlak. Een bordfragment van het type Vanvinckenroye 129/Gose 288 en een dunwandige beker met lange uitstaande hals werden gedetermineerd (fig. 45B: 2-3)⁶⁵. Eén wandscherf droeg een versiering van gepolijste golflijnen (fig. 45B: 4). Deze aardewerkfragmenten kunnen algemeen in de tweede helft van de 1ste eeuw gesitueerd worden.

Het gevernist aardewerk is vertegenwoordigd door 4,01% (16 scherven waarvan 3 bodemscherven). Enkele wandscherven hebben een reliëfversiering in de vorm van opgesmeten kleikruimels (zgn. zandbestrooiing). Het gaat steeds om produkten in een tamelijk hard gebakken, fijne, witte klei die bedekt is met een verdunde kleipap die in de meeste gevallen een mat oranje tot geelbruin uitzicht kreeg na het bakken. Algemeen wordt aangenomen dat deze waar in onze gebieden ingevoerd werd vanaf de Flavische periode⁶⁶.

Van het zgn. Pompejaans rood aardewerk werd 2,50% aangetroffen in laag 6. Deze 10 scherven kunnen qua techniek ingedeeld worden in de Westbelgische groep (waaronder 2 randen van het type Blicquy 1 en 3 bodems van het type Blicquy 1 of 3). De Westbelgische productie van dit aardewerk werd opgestart rond 65-75 n. Chr.⁶⁷.

Zeepwaar was vertegenwoordigd door 1 bodemfragment (0,25%) (fig. 45B: 6). Dit zeer zacht gebakken poreus aardewerk wordt in vrij beperkte hoeveelheden aangetroffen vanaf de Flavische tijd.

Het best vertegenwoordigd was de groep gewoon aardewerk met oxyderende bakking (55,35%). Tot deze groep rekenen we kruiken/kruikamforen (15 fragmenten) (fig. 45B: 7-8), amforen (24 wandscherven), *dolia* (15 fragmenten w.o. 5 randen), *mortaria* (10 fragmenten w.o. 8 randen) (fig. 45B: 9), deksels (11 fragmenten) (fig. 45B: 10-12), kommen en kookpotten (fig. 45B: 13-15). De meeste vormen van dit gebruiks aardewerk zijn te situeren in de Flavische periode (midden en tweede helft 1ste eeuw).

Ook het gewone aardewerk met reducerende bakking vormt met 27,81% een groot aandeel van het Romeins aardewerk. Deze groep bestaat voornamelijk uit urnen (fig. 45B: 16), kookpotten (fig. 45B: 17-23) en kommen of schalen (fig. 45B: 24-27). Vele vormen gaan onmiddellijk terug op late-IJzer-tijdvormen. Vooral de pot met spatelindrukken op de rand en golfversiering op de schou-

der (fig. 45B: 16) wortelt nog volledig in de laat-La Tène-traditie maar kent nog een ruime verspreiding in de 1ste eeuw n. Chr.⁶⁸. Deze pot vertoont veel verwantschap met het zgn. Menapisch aardewerk dat vooral in de kuststreek teruggevonden wordt⁶⁹.

4.4 OVERIGE VONDSTEN

Het overige vondstenmateriaal uit laag 5 is zeer summier. Wat ijzeren voorwerpen betreft werd slechts 1 spijker gerecupereerd. Verder kunnen nog een 8-tal ijzerslakken vermeld worden. Natuursteen wordt vertegenwoordigd door twee fragmenten arkose en één brok bazaltlava of tefriet (afkomstig van maalstenen). Het organisch materiaal tenslotte omvat wat houtskool en een vijftal fragmentjes verbrand bot.

De vondsten uit laag 6 zijn veel talrijker.

4.4.1 Brons

Een opmerkelijke vondst is wel een bronzen hengsel van een bekken (max. lengte 15,4 cm) (fig. 46). Het gaat om een eerder zeldzaam type dat verticaal aan de binnenzijde van de bekkenrand was gehecht. Het omega-vormige hengsel bestaat uit twee naar elkaar toegekeerde dolfijnen, in het midden van elkaar gescheiden door 3 ribben. De basis is aan beide zijden versierd met een panterprotomen (fig. 47: 1). Een bijna identiek stuk bevindt zich in de bronscollectie van het archeologisch museum te Vienne⁷⁰. Zonder twijfel is dit hengsel een Zuiditalisch produkt (Capua?) uit de 1ste eeuw n. Chr.⁷¹.

Verder werden nog twee ondefinieerbare bronsfragmenten gevonden.

65 Voor de vergelijkende studie van het Romeins aardewerk werd de nieuwe editie Vanvinckenroye 1991 gebruikt. Vanvinckenroye 1991, pl. 14; Gose 1950, pl. 21, 288; zie ook Vermeulen 1992, 84-86.

66 Vanvinckenroye 1991, 38 e.v.; Oost 1982, 38-39.

67 De Laet & Thoen 1969, 29-38.

68 Gelijkaardige potten werden gevonden te: 's Hertogenbosch-NL (1ste eeuw): Verwers 1977-78, 42, fig. 31: 2; Lith Teeffelen-NL (1ste eeuw): Verwers 1977-78, 50, fig. 37: 19; Nijmegen-NL (1ste eeuw): Stuart 1977, fig. 52 en 55, type 201 A; Braives-B (1ste eeuw): Brulet 1985, fig. 45: 28; Brulet 1983, fig. 48: 20; Emelgem-B (1ste eeuw): Thoen & Van Doorselaer 1980, fig. 6: 31; Vinderhoutte-Molenbrug-B (1ste eeuw): Bourgeois *et al.* 1987, fig. 41: 8; Baralle-F (1ste eeuw): Hosdez & Jacques 1989, J87-J14 (13 D pot D), J87-J22 (08 H pot B), J87-J89 (pot J); Colchester-GB (43/44-65): Hawkes & Hull 1947, 260, fig. 54: type 109.

69 Thoen 1978, 179 e.v.; Vermeulen 1992, 112-113.

70 Boucher 1971, nr. 298.

71 Radnoti 1938; Raev 1977, 624-625.

4.4.2 IJzer

De ijzervondsten kunnen samengevat worden als volgt: 16 spijkers, 24 ijzerslakken en 19 ondefinieerbare stukken.

4.4.3 Glas

Resten van glazen vaatwerk werden in een gering aantal gevonden:

- 6 eenvoudige wandscherfjes in groenachtig doorschijnend glas;
- 3 wandscherven van Iste-eeuwse ribbenschalen in groenachtig doorschijnend glas (fig. 47: 2)⁷²;
- 1 wandscherf van een ribbenschaal in ultramarijnblauw, zwak doorschijnend glas waarvan de verspreiding (o.b.v. de blauwe kleur) volgens Rütli beperkt bleef tot de Iste eeuw (fig. 47: 3)⁷³;
- 1 wandscherf met getrappt opgelegde glas-pasta, afkomstig van een flesje met twee getrapte dolfijnhandvaten type Isings 61⁷⁴ of van een kruik met ronde buik en getrappt handvat type Isings 52⁷⁵ of van een gladwandige konische kruik met getrappt handvat type Isings 55A⁷⁶ (fig. 47: 4).

De bovenste grachtvulling bevatte ook 4 fragmenten van glazen armbanden:

- 1 fragment van het type Haevernick 3a met eenvoudig D-vormig profiel, kobaltblauw, onversierd (fig. 47: 5)⁷⁷;
- 1 fragment van het type Haevernick 3a met eenvoudig D-vormig profiel, mangaanpurper, onversierd (fig. 47: 6)⁷⁸;
- 1 fragment van het type Haevernick 7b met 5 gladde ribben, kobaltblauw en een gele opgelegde zigzag-versiering (fig. 47: 7)⁷⁹;

- 1 fragment van het type Haevernick 7d met 2 gladde ribben, mangaanpurper, onversierd (fig. 47: 8)⁸⁰.

Fragmenten van glazen armbanden komen niet zelden voor in onze streken. Ze worden doorgaans in de midden- (LT C) en vooral in de laat-La Tène-periode (LT D) gesitueerd. Purperkleurige armbanden zouden iets later de dateren zijn (LT D) dan de kobaltblauwe exemplaren⁸¹. Blijkbaar bleven deze typische laat-La Tène-produkten nog in gebruik tijdens de vroeg-Romeinse periode daar ze hier in een duidelijk Iste-eeuwse context aanwezig zijn.

Eén meloenkraal in turkoois geëmailleerde glas-pasta sluit deze glasvondsten af (fig. 47: 9). Meloenkralen van dit type waren overal in het Romeinse rijk verspreid en kenden een grote bloeiperiode van de tweede helft van de Iste eeuw tot het begin van de 2de eeuw⁸².

4.4.4 Ceramisch materiaal

Enkel twee conische spinschijfjes, volgens de techniek van het gewone handgevormde aardewerk in een reducerend bakmilieu gebakken, behoren tot deze groep (fig. 47: 10-11). In deze universeel verspreide vorm kan bezwaarlijk een chronologische indeling gemaakt worden. Ceramische spinschijfjes komen in vrijwel alle landelijke nederzettingen voor.

4.4.5 Organisch materiaal

Deze groep is het slechtst vertegenwoordigd aangezien organisch materiaal doorgaans niet bewaard is gebleven in de zandige bodem. Enkel een fragment van een gewei van een edelhert⁸³, twee fragmentjes verbrand bot en wat houtskool zijn geconserveerd.

4.4.6 Natuursteen

Naast verscheidene brokken limoniet dat ter plaatse gedolven werd en waarvan enkele fragmenten duidelijk bewerkt waren, waren nog diverse andere steensoorten in laag 6 aanwezig. Van vele kon zowel de herkomst als de functie geïdentificeerd worden⁸⁴:

- fragment van een armband in git, eenvoudig D-vormig profiel (fig. 47: 12). Sieraden in git zijn tijdens Hallstatt- en La Tène-periode vooral verspreid in Z.W.- Duitsland, O.-Frankrijk en N.-Zwitserland⁸⁵. In onze streken komt

72 Isings 1957, types 3 en 3a; Vanderhoeven 1962, types 3-7; Rütli 1991, 111: type AR2, 2.1 of 2.2 = type Trier 3, kleurtype 072.

73 Rütli 1991, 111: types AR 2.2.1/2.2, kleurtype 072.

74 Isings 1957, type 61; Rütli 1991, type AR 151.3 = Isings 61 = Trier 135 (Claudius-Nero tot midden 3de eeuw).

75 Isings 1957, type 52; Rütli 1991 type AR 162 = Isings 52 (Tiberius tot Flaviërs/Trajanus).

76 Isings 1957, type 55a; Rütli 1991, type AR 163.1 = Isings 55a = Trier 113 (Claudius tot Trajanus).

77 Haevernick 1960, 45; Gebhard 1989a, 80-81 Reihe 38.

78 Haevernick 1960, 45; Gebhard 1989a, 80-81 Reihe 36.

79 Haevernick 1960, 52; Gebhard 1989a, 80-81 Reihe 15.

80 Haevernick 1960, 53; Gebhard 1989a, 81 Reihe 36a.

81 Peddemors 1975, 100, 107; Gebhard 1989b, 101-102.

82 Riha 1990, 80-82: type 11.1.1.

83 Determinatie door Dr. A. Eryvnc (I.A.P.).

84 De identificatie van de steensoorten gebeurde door L. Cleyman (A.V.R.A.-lid), waarvoor hartelijk dank.

85 Rochna 1962, 44-83 en 1980, 11 e.v.; Hagen 1937, 77-144.

git vrij sporadisch voor vanaf de 3de en 4de eeuw n. Chr.

- fragment van een slijpsteen in zandsteen;
- 18 maalsteenfragmenten waarvan 12 uit tefritische bazaltlava uit het Eifelgebied⁸⁶, 5 uit arkose waarvan één afkomstig uit Libomont (B: fig. 47: 13) en één uit Duitsland, en één brok psammiet.

Van twee brokken Arras-kwartsiet was de functie onbepaald. Verder vermelden we nog een fragment leisteen en 6 niet nader te bepalen steenbrokken.

4.4.7 Bouwmateriaal

De Romeinse grachtvulling bevatte een zeer groot aantal dakpanfragmenten. Zo'n 500 fragmenten van *tegulae* en *imbrices* werden geteld. Ook een 40-tal *tubuli*-fragmenten werden aangetroffen. De grootste concentraties dakpannen en *tubuli* werden aangetroffen in de noordoostelijke en zuidoostelijke grachtvulling, de zijde die aansluit op de Romeinse woonzone (zie *infra*).

4.5 BESLUIT

Het vondstenmateriaal dat in lagen 5 en 6 van de gracht gevonden werd, geeft een goed beeld van het continuïteitsprobleem tussen de laat-La Tène-periode en de Romeinse tijd. De materiaalstudie toont in het aardewerk geen vormevolutie. Enkel steunend op de aanwezigheid van typisch Romeins materiaal kan een chronologisch onderscheid gemaakt worden tussen lagen 5 en 6: slechts 2,77% in laag 5 en 25,57% in laag 6. Deze percentages laten toe de eerste vulperiode (laag 5) te situeren rond het begin van onze jaartelling. De definitieve nivellering (laag 6) volgde na het midden van de 1ste eeuw n. Chr. Deze laatste datering wordt nog gestaafd door de typisch Flavische vormen van de meeste Romeinse vondsten. Wegens de typologische eenheid in het vondstenmateriaal uit de beide contexten, werden de verdere conclusies gebaseerd op de totale percentages ervan (zie tabel 1).

Het hoge percentage van lokaal handgevoerd aardewerk (83,02%) t.o.v. het Romeins wielgedraaid aardewerk (15,52%) in een 1ste-eeuwse context bewijst eens te meer dat het romanisatieproces bij de plaatselijke bevolking slechts langzaam verliep. Opgravingen in Nederland, o.m. te Rijswijk (Z.-Holland) en Oss-Ussen (N.-Br.) hadden reeds nieuwe in-

zichten over deze problematiek naar voor gebracht⁸⁷. Bij recent archeologisch onderzoek in de Scheldevallei werden dezelfde vaststellingen gedaan: tot in de pre- en vroeg-Flavische periode blijft het handgevoerd aardewerk zo'n 86,5% uitmaken van de totale aardewerkvondsten⁸⁸. Deze tendens laat zich ook duidelijk voelen in het Antwerpse, niet alleen te Kontich maar ook te Wijnegem-*Steenakker* en te Wijnegem I waar het handgevoerd aardewerk tot in de Romeinse periode verspreid bleef⁸⁹. Ook de aanwezigheid van bepaalde types van glazen armbanden, meer bepaald de 5-ribbige én mangaankleurige exemplaren, die steeds als een typisch element van een laat-La Tène-datering golden, bewijst dat ook deze types tot zeker in de tweede helft van de 1ste eeuw n. Chr. geproduceerd werden. Ook te Oss-Ussen (N.-Br.) bleek reeds dat de einddatum van deze produkten moet herzien worden⁹⁰.

Over het algemeen wordt gesteld dat het lokale late-IJzertijd aardewerk moeilijk chronologisch te onderscheiden is. Typologisch gezien lijken toch een aantal vormen typisch te zijn voor de laatste laat-La Tène-fase (LT IIIa en b). Types I-3 en I-5 zijn reeds gedurende de 1ste eeuw v. Chr. aanwezig en blijven ook nadien nog in gebruik. Ze evolueren in de Romeinse periode tot de wielgedraaide kookpotten. De aanwezigheid van deze vormen was het criterium voor een laat-La Tène-datering voor een aantal andere Antwerpse sites: Wijnegem-*Steenakker*, Wijnegem-*Weide*, Wijnegem I, Deurne-*Gallifort* en Kontich-*Kapelleveld*⁹¹. Type I-7 lijkt een eerder inheems Romeinse vorm te zijn die steeds met een vroeg-Romeinse context in verband moet gebracht worden. Anderzijds kan de afwezigheid van type I-1 ook gebruikt worden als norm voor een late datering. Hetzelfde werd reeds vastgesteld voor dezelfde Antwerpse sites: Wijnegem-*Steenakker*, Wijnegem-*Weide*, Wijnegem I, Wijnegem V, Deurne-*Gallifort* en Kontich-*Kapelleveld*⁹². Een ander chronologisch element is het geringe percentage besmeten aardewerk (9,80%)⁹³.

Het zeer hoge percentage aardewerk met wandversiering (21,96%) blijkt een typisch verschijnsel voor de regio Antwerpen. Ook in de verzameling van A. Goossens uit Oelegem III, Wijnegem I, Wijnegem IV en Wijnegem-*Weide* overheerst het aantal versierde wand-scherven⁹⁴. Het aardewerk uit de laat-La Tène-nederzettingen van Wijnegem-*Steenakker* en Kontich-*Kapelleveld* stemt eveneens overeen met het materiaal uit Kontich-*Alfsberg*⁹⁵.

- 86 Kars 1983, 110-120.
 87 Bloemers 1978, 71-74; Van Der Sanden 1987a, 96.
 88 Vermeulen 1992, 103; Parent *et al.* 1991, 144.
 89 Cuyt 1978; Fremault 1969, afb. 25, 89: het aardewerk van het site Wijnegem I kon geassocieerd worden met een *Nauheimfibula* (1ste eeuw v. Chr.).
 90 Van Den Broeke 1987 b, 40.
 91 Goossenaerts 1985, 134.
 92 Goossenaerts 1985, 135.
 93 Goossenaerts 1985, 141-142; Cuyt 1991, 100.
 94 Fremault 1969.
 95 Cuyt 1978; *id.* 1991; Goossenaerts 1985, 138.

Een gedetailleerde studie van het aardewerkmateriaal uit de IJzertijdsites in het Antwerpse (Wijnegem, Kontich, Heffen, Rumst, Deurne-*Gallifort*, Ekeren-*Wilgehoeve*, Oelegem, Wommelgem⁹⁶) dringt zich op en zal misschien een breder licht werpen op de evolutie van de aardewerkvormen t.o.v. de aangrenzende regio's zoals Z.-Nederland, Haspengouw, het Waasland, de Scheldevallei en N.-Frankrijk. Ondanks de eerder lokale produktie van de IJzertijdceramiek lijken vele elementen toch te passen in een algemene vormenevolutie die in een breder geografisch kader te situeren valt. De ligging van Kontich is in dit opzicht zeer interessant. Dit gebied, waartoe ook de sites Rumst, Heffen en Mechelen-Nekkerspoel behoren, ligt op de overgang van Kempen, zandlemig Vlaanderen en de Scheldevallei. Het is dus logisch dat in deze streek een acculturatie plaats vond tussen verschillende plaatselijke culturen. Vele vormen uit Kontich vinden we terug in Noordbrabantse sites zoals Oss-Ussen, de *Hooidonkse Akkers* te Son-en-Breugel, de *Hommerzaad* te Escharen, Keldonk⁹⁷, Limburgse sites zoals Broekom⁹⁸, sites uit de Scheldevallei zoals Asper, Vinderhoute-*Molenbrug*⁹⁹ en Zingem¹⁰⁰ en Noordfranse sites zoals Villeneuve d'Asq¹⁰¹.

Ook blijkt er een bloeiende handel bestaan te hebben tussen diverse geografische streken. In het hoofdstuk over het aardewerk werd reeds gesproken over de Marne-ceramiek. In hoeverre dit aardewerk daadwerkelijk ingevoerd werd of ter plaatse geïmiteerd werd, zal slechts door middel van kleianalyses kunnen bepaald worden. Zeker is in ieder geval dat de typische Noordfranse vormen met geknikt profiel ook onze streken bereikten en nog gedurende de midden- en laat-La Tène-

periode aanwezig bleven¹⁰². Contacten met het Belgische of Nederlandse kustgebied uiteten zich in het zgn. "kustaardewerk". Enkel diatomeeënanalysen kunnen uitmaken of dit aardewerk in het kustgebied geproduceerd werd. Dit vaatwerk zou gebruikt geweest zijn als zoutcontainers. Tevens wordt dan het bewijs geleverd voor de zouthandel tussen de kust en Kontich. Ook van glazen armbanden wordt verondersteld dat ze geïmporteerd werden¹⁰³. Een belangrijk produktiecentrum voor onze streken wordt op basis van de grote vondstenconcentratie gesitueerd rond Wijchen (Land van Maas en Waal)¹⁰⁴. Ook te Manching (D) wordt een belangrijke glasproduktie verondersteld¹⁰⁵. Andere typische importprodukten zijn de maalsteenfragmenten in tefriet (geïmporteerd uit Mayen in de Eifelstreek) en arkose (geïmporteerd uit Libomont (B) en Duitsland). Tenslotte zijn er de rijke vroeg-Romeinse luxe-produkten die vaak vergaande handelscontacten veronderstellen: *terra sigillata* uit Zuid- en Centraal-Gallië, gevernist aardewerk uit het Keulse Rijngebied, Pompejaans rood aardewerk en zeepwaar uit West-België, glazen vaatwerk uit het Rijnland, de armband uit git dat voornamelijk gedolven wordt in Z.W.-Duitsland, Oost-Frankrijk en Noord-Zwitserland, en niet te vergeten het bronzen bekkenhengsel uit Zuid-Italië.

In het vondstenmateriaal vinden we enerzijds elementen van een plaatselijke inheemse nederzetting die handelscontacten had met nabijgelegen en aangrenzende gebieden. Anderzijds vinden we typisch Romeinse importprodukten (*terra sigillata*, gevernist aardewerk, het bronzen hengsel,...) als getuigen van de opkomende romanisatie bij de autochtone bevolking.

5 Natuurwetenschappelijk onderzoek van de grachtvulling

5.1 BODEMKUNDIGE GEGEVENS EN INTERPRETATIE.

door Kai Fechner en Roger Langohr¹⁰⁶

5.1.1 Inleiding

Deze bijdrage beschrijft de belangrijkste opnamegegevens en voorlopige besluiten van het bodemkundig onderzoek dat uitgevoerd werd in augustus 1990 en mei, augustus en september 1991.

96 Wijnegem-*Steenakker*: Cuyt 1978; *id.* 1991; Wijnegem verz. A. Goossens: Fremault 1969; Kontich-*Kapelleveld/Steenakker/Duffelse Steenweg*: Verbeeck & Lauwers 1987; Heffen: Van Doorselaer 1965; Rumst: Leva 1955; Elewijt: Clist 1985; Deurne: Paredis 1974; Ekeren: Johnson en Oost 1984; Oelegem en Wommelgem verz. A. Goossens: Fremault 1969.

97 Van Der Sanden & Van Den Broeke 1987; Van Den Broeke 1980; Koolen 1978; Kan 1963.

98 Vanvinckenroye 1988.

99 Vermeulen 1986; Bourgeois *et al.* 1987.

100 Parent *et al.* 1991.

101 Leman-Deliverie 1989.

102 De Laet 1982, 623-624; Van Den Broeke 1987b, 105-106.

103 De Witte 1977, I, 74.

104 Peddemors 1975, 105.

105 Gebhard 1989b, 99 e.v.

106 Universiteit Gent, Faculteit Wetenschappen, Eenheid Bodemkunde, Krijgslaan 281 /S8, B-9000-Gent.

Dit onderzoek op het site en de omgeving kan beschreven worden als semi-gedetailleerd. De hoofdbedoeling was op relatief korte tijd de belangrijkste gegevens te verzamelen die toelaten tot een eerste reeks hypothesen te komen over het graven en de opvulling van de bijzonder grote gracht die het site afbakende. De prospectie leverde sterk vereenvoudigde schetsen van de twee profielen door de grachtvulling (respectievelijk E-F en G-H op plan), korte beschrijvingen van de horizonten in de omliggende ongestoorde bodemprofielen en van de belangrijkste lithostratigrafische eenheden in de grachtvullingen. Een reeks monsters werd genomen voor eventueel later aanvullend laboratoriumonderzoek¹⁰⁷. De meeste gegevens zijn samengevat in de licentiaatsscriptie van K. Fechner¹⁰⁸.

5.1.2 *Belangrijke beperkingen en besluiten bij deze studie*

Zoals vermeld in vorige paragraaf moet de bodemkundige studie, rekening houdend met het aantal en de duur van de veldobservaties, beschouwd worden als semi-gedetailleerd.

Aangezien er slechts twee doorsneden door de gracht werden geobserveerd, kan deze bijdrage niet beschouwd worden als algemeen geldend voor de processen die plaats hebben gehad langsheen de gracht. De afwezigheid, bijvoorbeeld, van een belangrijk pakket gestratificeerde sedimenten op de bodem van de gracht zou kunnen aantonen dat deze zeer grote structuur na het graven slechts zeer korte tijd heeft bloot gelegen. De minste regen op een meters hoge en verscheidene honderden meters lange blote helling zal grote hoeveelheden sedimenten afspoelen en afzetten op de grachtbodem. De grachtbodem zelf kan echter een helling vertonen en het is niet uitgesloten dat op enkele meters afstand van de geobserveerde doorsneden, een redelijk dik pakket door stromend water afgezette sedimenten zou voorkomen op de grachtbodem.

Beide coupes tonen wel sporen van een reeks gelijkaardige sedimentaire en bodemgenetische processen. De meeste vooropgestelde hypothesen steunen dan ook op de kenmerken die in beide doorsneden voorkomen.

5.1.3 *Algemene bodemgesteldheid*

Op de Bodemkaart van België (Kaartblad 43E, Kontich), op een schaal van 1/20.000

(1 cm = 200 m) staat gans de *Alfsberg* aangeduid met het symbool wSbf: lemig zandige bodem (S) die binnen een diepte van 125 cm meer kleiig-zandig wordt (w), zonder grondwatertafel tot op een diepte van ten minste 125 cm (b), met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (f). Dit bodemtype is kenmerkend voor de meer dan 1 km lange zandige heuvelrug die een moerassige kleiige depressie in het NW scheidt van de matig slecht gedraineerde zandleembodems in het ZO.

Op de bodemkaart opgenomen op het terrein, met een schaal van 1/5000 (1 cm = 50 m) en bewaard in het archief van de Bodemkaart van België duidt voor de boring op het site zelf het symbool wSbf3; de x3 slaat op een substraat beginnend tussen 20 en 80 cm met een dikte van een Ap minder dan 30 cm.

De bodem op het site bestond uit twee moedermaterialen: een oppervlakkige laag van zeer variabele dikte (+/- 50-200 cm) van periglaciaire stuif- en/of dekzanden (pleistoceen dek) die rust op een groen glauconiethoudend (glauconiet is een groene mariene klei) kleiig zand (tertiair substraat). Dit substraat staat op de geologische kaart (*Hoboken-Contich* Nr. 43) aangeduid als bolderiaanmiocene zanden.

De contactzone tussen de dekzanden en het tertiair substraat is op vele plaatsen zeer onregelmatig. De kwartsrijke licht gekleurde (plaatselijk aangerijkt met ijzer) dekzanden vertonen talrijke instulpingen in de onderliggende groene glauconiethoudende kleiige zanden. Deze morfologie is typisch voor de cryoturbatie die heeft plaats gehad tijdens het Pleniglaciaal (voor 15.000 B.P.). Dergelijke cryoturbaties hebben we reeds in andere archeologische sites van Kontich kunnen observeren.

Alhoewel het bodemprofiel talrijke sporen vertoont van tijdelijke waterverzadiging (zie verder) kunnen we stellen dat deze bodem nu goed gedraineerd is (geen watertafel op minder dan 125 cm diepte), zoals aangeduid op de bodemkaart. Boringen tot 7 m diep hebben geen sporen getoond van een huidige watertafel binnen deze diepte.

5.1.4 *De originele bodem*

Door de talrijke menselijke activiteiten die hebben plaats gehad sedert het graven van de gracht is het thans moeilijk na te gaan wat het origineel bodemtype was op het site. Hiermede bedoelen we de kenmerken in de boven-

107 Het microscopisch onderzoek van de bodemmonsters is mogelijk geweest dank zij de apparatuur verworven door de N.F.W.O. Kredieten aan Navorsers toegekend in 1990 en 1991 aan R. Langohr.

ste 125 cm van de bodem op het ogenblik dat de structuur aangelegd werd.

Op slechts één plaats op het site – voorzover de prospecties het toelieten – werd de oorspronkelijke bodem teruggevonden onder een waarschijnlijk vroeger bestaande aarden wal. Deze aarden wal werd aangelegd met grond afkomstig uit de gracht. Niet alleen de originele bodemhorizontatie werd onder deze aarden wal bewaard maar ook de dassenburchten, aanwezig in de oorspronkelijke bodem, werden voor instorting behoed.

De observaties ter hoogte van de binnenzijde van de gracht tonen aan dat er zich een humuspodzolprofiel bevond op het site. Dit bodemtype was ontwikkeld in de bovenste 30-50 cm van zeer arme kwartszanden. Elders op het site zijn de sporen van dit bodemtype verdwenen. Buiten de zones met put- en/of grachtstructuren kan deze afwezigheid enerzijds verklaard worden door erosie. Dit was hoogst waarschijnlijk eolische deflatie in perioden van overbegrazing of landbouw. Op de Ferrariskaart (einde 18de eeuw) staat het site aangeduid als onder landbouw. Anderzijds is de bodembewerking, met een huidige ploeglaag tot 25 cm diepte, eveneens verantwoordelijk voor het verdwijnen van de sporen van het origineel podzolprofiel.

Onder het podzolprofiel bevond zich over een groot deel van het site een onregelmatige zandige horizont met talrijke ijzerconcreties. Tussen en ook onder deze concreties observeren we plaatselijk een wit ontijzerd zand. Deze sporen van ijzermigratie en concentratie zijn te wijten aan een zeer vochtig milieu. Hoogst waarschijnlijk bestonden hier moerascondities ergens tijdens de IJstijd. Dit zeer vochtig paleomilieu in een periode van diepe vries-dooi cycli verklaart ook de sterke cryoturbaties die deze ijzerconcreties en witte zanden vertonen t.o.v. elkaar en de onderliggende groene kleiige zanden.

Vanaf een diepte van ongeveer 150-200 cm vertonen de onderliggende, meer groene kleiige zanden geen sporen meer van cryoturbatie. Wel kunnen hier nog een reeks 'lagen' in herkend worden, hoofdzakelijk op basis van kleur, textuur en consistentie.

5.1.5 *Korte beschrijving van het meest volledig origineel bodemprofiel*

Deze beschrijving is grotendeels opgenomen naast de grachtstructuur, ter hoogte van punt F (pl. I: E-F). Dit is één van de plaatsen

waar het origineel bodemprofiel het best kon bestudeerd worden.

De kleuren zijn voor vochtige toestand en volgens de Munsell Kleurenkaart. (H1 = eerste horizont...).

H1. 0 - 25 cm, Ap1. Huidige humeuze ploeglaag. Fijn en zeer fijn zand. Abrupte horizontale grens met de volgende horizont.

(H2a. 5 - 10 cm dikke E of uitlogingshorizont van een Podzol. Slechts zeer plaatselijk aanwezig).

(H2b. 5 - 10 cm dikke Bh of humusaanrijkingshorizont van een Podzol. Slechts zeer plaatselijk aanwezig).

H2c. 25 - 75 cm, Ap2. Tweede, licht humeuze oude ploeglaag. Komt veel meer voor dan de sequens H2a en H2b; hoofdzakelijk aanwezig in de omgeving van de gracht. (10YR 6/4); fijn en zeer fijn zand; duidelijke grens naar H3.

H3. 75 - 120/135 cm, B.fem.g'. Horizont met talrijke ijzernodules (fem) als gevolg van vroegere (*) hydromorfe milieucondities (g). (7,5YR 5/7 en 5YR 5/6); fijn en zeer fijn zand; ongeveer 60% ijzernodules, 1-10 cm diameter; duidelijke, golvende overgang naar H4.

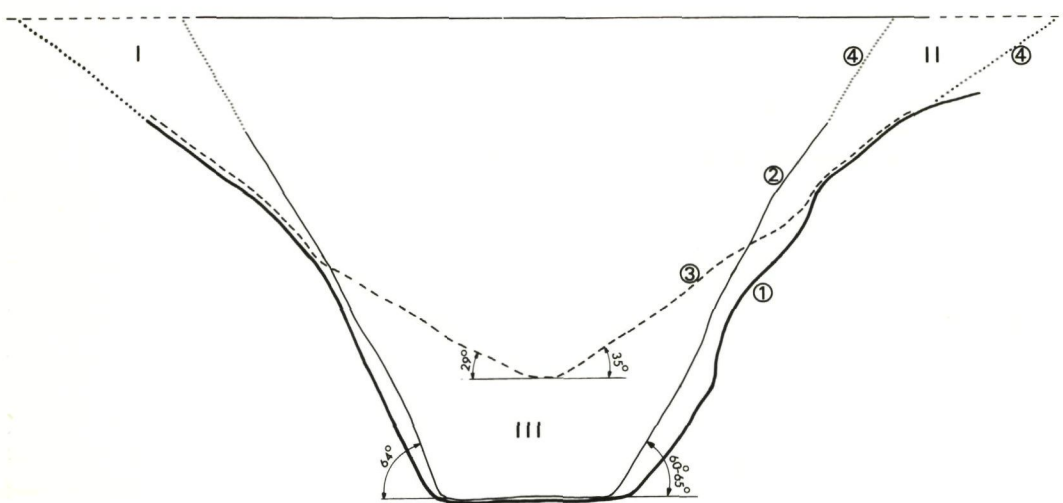
H4. 120/135 - 150/180 cm, E.g'. Gebleekte uitlogingshorizont (E), als gevolg van vroegere hydromorfe milieucondities (g'). (2,5Y 7/4) met ongeveer 10% horizontale tot 10 mm dikke banden met ijzerconcentratie en 2% ijzervlekken, zelden verhard; fijn en zeer fijn zand; abrupte grens met plaatselijk instulpingen van cryogene oorsprong (cryoturbaties).

H5. 150/180 - 230 cm, 2C1. Tertiair substraat of tweede type moedermateriaal (2C), eerste horizont (1). Kleiig fijn zand. 5% ijzervlekken (7,5YR 5/8), 10% onverweerde groene glauconiet (5Y 7/6) en 40% chemisch verweerde glauconiet (10YR 6/8 en 5/8); broos (brittle); graduele, iets schuine overgang naar H6.

H6. 230 - 260 cm, 2C2. Tweede horizont van het tertiair substraat. Groener dan H5 (10Y 4/2 en 5/2); fysisch verweerd glauconiet, 5% ijzervlekken (7,5YR 6/8); fijn zandige klei; 5% licht gecementeerde ijzernodules (5YR 5/8); duidelijke, iets schuine grens naar H7.

H7. 260 - 320 cm, 2C3. Derde horizont van het tertiair substraat. Zoals H6 maar minder broos; duidelijke, iets schuine grens naar H8.

H8. 320 - 440 cm, 2C4. Vierde horizont van het tertiair substraat. Zoals H7 maar minder dan 1% ijzernodules; duidelijke, iets schuine grens naar H9.



48 Evolutie van de grachtwandmorfologie.

1. Grachtwanden zoals ze nu zichtbaar zijn;
2. Grachtwanden gereconstrueerd (zie tekst);
3. Grachthelling na de tweede fase van de opvulling;
4. Extrapolatie van de hellingen in de zones die nu volledig gehomogeniseerd zijn.

Evolution de la morphologie des parois du fossé.

1. Les parois visibles aujourd'hui;
2. Reconstruction des parois originales;
3. L'inclinaison du fossé après la 2ème phase de remplissage;
4. Extrapolation des pentes dans les zones maintenant homogénéisées.

H9. 440 - >480 cm, 2C5. Vijfde horizont van het tertiair substraat. Onverweerde glauconiet met 5 - 20% kwarts (10YR 6/8 en 7,5Y 6/3); 5% ijzernodules (7,5YR 6/8), tot 1 cm diameter

5.1.6 De grachtmorfologie

De gracht was 4,5-5 m diep, en had een 1,5-2 m brede en vlakke bodem. Dergelijke vlakke bodem zou erop kunnen wijzen dat het graven gestopt werd ter hoogte van de bovengrens van capillaire stijging van de grondwatertafel¹⁰⁹. Dieper graven zou in dergelijk geval belangrijke instortingen tot gevolg hebben gehad wegens het uitsijpelend water. Dergelijke sporen werden niet geobserveerd tenzij in zeer beperkte mate ter hoogte van de buitenzijde van de bodem van doorsnede E-F.

Figuren 18 en 48 tonen de reconstructie van de grachtwanden. In de onderste 3,5-4 m van de gracht waren deze aan beide zijden zeer gelijkwaardig, zeer recht en bijzonder steil. Erosie en homogenisatie van de sedimenten laat niet toe deze reconstructie door te trekken tot in de bovenste meter van de oorspronkelijke structuur. Indien we de rechte grachtwanden doortrekken tot aan het huidige bodemoppervlak (fig. 48: binnenste puntenlijn 4) brengt dit de breedte van de originele gracht op een 7 m.

De helling van de wanden bereikte een 60-65°. Dit is veel steiler dan de 32-39° die in de geomorfologie beschouwd wordt als de drempelwaarde voor stabiele hellingen.

5.1.7 De grachtvulling

Een reeks opvullingsfasen kan onderscheiden worden. Deze beschrijving zal zo nauw mogelijk steunen op figuur 18, opgenomen door de archeologen.

De onderste 5-10 cm (fig. 18: 1) tonen duidelijke sporen van stratificatie als gevolg van afzettingen onder invloed van water. Licht humeuze lagen die hierin voorkomen blijken na microscopisch onderzoek te behoren bij bodemkundige humusmigratie en -accumulatieprocessen. Het microscopisch onderzoek toont ook dat bepaalde fijne lichtgekleurde zandlagen hoogst waarschijnlijk eolisch afgezet zijn. Plaatselijk heeft deze afzetting in het bovenste deel een fijne plaatstructuur die kenmerkend is voor ijssegregatie tijdens een vries-dooi proces.

De volgende fase (fig. 18: 2) bestaat uit een reeks inkalvingen. Het zijn hoofdzakelijk 10-20 cm dikke en 20-120 cm langwerpige afschuivingen die elkaar gedeeltelijk overlappen. Merkwaardig is dat de originele bodemstratificatie, zoals deze beschreven is in paragraaf 5, vanaf H3 hier duidelijk en bijna ongestoord bewaard is gebleven. Dergelijke inkalvingen zijn kenmerkend voor bodemwanden die vochtig zijn en een vries-dooi proces ondergaan. Hoogst waarschijnlijk zijn deze grondlagen in bevroren toestand naar beneden geschoven. Deze verschuivingen hebben zich voorgedaan langs beide grachtwanden. De eerste verschuivingen zijn onderaan gebeurd, de latere repen grond zijn over de vorige naar beneden gegleden. De zeer goed bewaarde

108 Fechner 1992, 54-63.
109 Langohr & Fechner 1993.

bodemhorizontatie van deze verschuivingen heeft toegelaten de positie van de originele profielwand te reconstrueren. Het resultaat van deze metingen is voorgesteld in fig. 18 (onderbroken lijn) en fig. 48: 2.

Naar het einde van de periode met afschuivingen zijn er blijkbaar ook nog fragmenten van de bovenste bodemhorizonten naar beneden gerold. Plaatselijk observeert men in het bovenste deel van deze fase ook redelijk grove stratificaties die waarschijnlijk te wijten zijn aan korte perioden met stagnerend water op een grachtbodem die nu zeer onregelmatig was. Het microscopisch onderzoek toont hier aan dat dit inderdaad geen migratiebanden van humus en/of kleicolloïden zijn. Op het einde van deze tweede vullingsfase had de grachtbodem een V-vorm en lag het diepste punt ongeveer een meter hoger t.o.v. de originele vlakke grachtbodem. De beide grachtwanden hadden toen een helling van ongeveer 29-35° (fig. 48: 3). Dit wordt in de geomorfologie beschreven als de drempelwaarde voor stabilisatie van hellingen. Wanneer de reconstructiehellingen van het originele grachtprofiel en van deze stabilisatiefase worden doorgetrokken (fig. 48: 4) kunnen we nagaan in hoeverre het hypothetisch volume van de naar beneden geschoven grond (fig. 48: I en II) overeenstemt met het volume grond dat we observeren op de bodem van de gracht (fig. 48: III). Over een lengte van 1 m gracht bekomen we hier een volume van 4,5 m³ dat verdwenen is (I + II) en een volume van 5,3 m³ dat zich op de grachtbodem bevindt (III). Deze cijfers liggen zeer dicht bij elkaar. Het iets hoger getal voor de grachtvulling kan verklaard worden door een kleine hoeveelheid aarde die afkomstig kan zijn van inkalving van de aarden wal. De beperkte hoeveelheid van dit overschot schijnt echter wel te wijzen op het feit dat, hoogst waarschijnlijk, deze aarden wal zich niet in de verlenging van de grachtwand bevond maar iets verder binnenwaarts. Zo niet zou er tijdens deze fase veel meer grond van de binnenzijde in de gracht zijn gevallen met een asymmetrie van deze vulling als gevolg. Dit is echter niet het geval.

De derde belangrijke vulling (Fig 18: 3) is hoofdzakelijk zandig en redelijk humusrijk. Dit zijn sterk vermengde sedimenten, waarschijnlijk vooral afkomstig van de bovenste 60-80 cm van de originele podzolbodem. In deze vulling vinden we ook gelaagde fragmenten, samengesteld uit grond van verschillende originele bodemhorizonten, inclusief glauconietrijk materiaal (Fig 18: 4). Dit zijn vermoedelijk

blokken aarde die van de aarden wal terug in de gracht werden geworpen en die onder invloed van regen en tijdelijk stagnerend water grotendeels zijn uiteengevallen. Het microscopisch onderzoek toont hier de afwezigheid van bodemgenetische migratie-accumulatie processen.

Vullingsfase 3 vertoont een duidelijke asymmetrie die wijst op een sedimentatie hoofdzakelijk afkomstig van de binnenkant van de grachtstructuur. Plaatselijk is deze bodemlaag 3 volledig verstoord door grote galerijen van graafdiere, waarschijnlijk dassen, die later opgevuld zijn met een matig homogeen en humusrijk sediment.

De volgende belangrijke vullingsfasen (fig. 18: 5 en 6) vertonen dezelfde asymmetrie zoals beschreven onder fase 3. Ook deze sedimenten zijn hoofdzakelijk afkomstig van de binnenzijde van de grachtstructuur.

Laag 5 bestaat uit een redelijk homogeen maar plaatselijk licht gestratificeerd, glauconietrijk kleiig zand. Deze afzetting lijkt zeer sterk op het tertiair substraat dat zich in de originele bodem beneden 1,5 m diepte bevindt. Rekening houdend met de zachte hellingsgraad van de gracht op het ogenblik van deze vulling, is het evident dat dit materiaal intentioneel hier werd gebracht door de mens. In natuurlijke condities zou de vegetatie elke erosie hier uitsluiten.

Fase 6 bestaat uit een nogmaals meer humusrijk zand. Ook deze lichtgrijze laag is zeer homogeen maar vertoont talrijke donkergrijze banden, van enkele millimeters tot enkele centimeters dik en die min of meer parallel met het bodemoppervlak verlopen. De microscopische observaties bevestigen hier dat dit klei-humus aanrijningsbanden zijn. Dit is dus geen stratificatie van het sediment maar een bodemgenetisch proces dat veel later, toen deze laag op haar beurt begraven lag, heeft plaats gehad. Het is niet uitgesloten dat de sedimenten van deze fase eolisch afgezet zijn in de vochtige, met gras bedekte depressie van de grote gracht en op een ogenblik dat de bodem in de omgeving tijdelijk bloot lag door landbouw.

De laatste opvullingsfase die we kunnen observeren onder de huidige ploeglaag bestaat uit lichtbruine zanden. Ook deze laatste nivelleringsfase is zeer homogeen en lijkt sterk op colluviale of eolisch afgezette sedimenten op een ogenblik dat deze lichte depressie onder landbouw was. Waarschijnlijk werd deze zandige, zure bodem toen, net als heden bekalft. Deze activiteit kan de klei-humus migratie verklaren in de onderliggende laag 6.

Op fig. 18 ziet men duidelijk dat vanaf vulingsfase 3, het laagste punt van de grachtdepressie zich geleidelijk naar de buitenzijde van de structuur verplaatst. Naast de natuur van de sedimenten, hierboven beschreven, is dit nogmaals een argument voor de hypothese dat de grond afkomstig uit deze gracht zich aan de binnenzijde van de grachtstructuur bevond.

5.1.8 *Algemene besluiten*

Het semi-gedetailleerd bodemonderzoek laat volgende algemene besluiten toe.

De originele grachtwanden waren zeer recht, gelijkaardig aan beide zijden, en zeer steil. De hellingsgraad was 60-65°, wat geen natuurlijke stabilisatie toelaat.

De breedte van de gracht was waarschijnlijk 7 meter.

De grachtbodem was vlak en 1,5-2 m breed. Waarschijnlijk is men hier gestopt op de grens van capillaire opsteiging van de diepere grondwatertafel.

De beter bewaarde originele bodem, met podzolkenmerken, en de aanwezigheid van dassenburchten in de omgeving van de binnenzijde van de grachtstructuur zijn argumenten om te veronderstellen dat de aarde afkomstig uit de gracht, ten minste gedeeltelijk, hier werd gestort.

De resten van het originele bodemprofiel wijzen erop dat het huidige bodemoppervlak ongeveer overeenstemt met het originele loopvlak.

Na een zeer korte stabilisatie (enkele dagen, maximum enkele weken) zijn er onder invloed van de vorst langs beide grachtkanten langwerpige repen grond naar beneden geschoven.

Op het einde van deze natuurlijke erosie- en opvullingsfase was de grachthelling vermindert tot een 29-35°. Dergelijke topografie is de grens voor hellingsstabilisatie.

Op dat ogenblik was de gracht zowat 10 tot 11 m breed.

Aangezien de vulling tot op dat ogenblik symmetrisch was, kan men besluiten dat de aarden wal zich ten minste op 2 m of meer van de originele binnengrens van de grachtstructuur bevond.

Alle latere sedimenten vertonen een duidelijke asymmetrie die wijst op een vulling hoofdzakelijk afkomstig van de binnenzijde van de grachtstructuur.

De hellingsgraad van de grachtwanden sluit vanaf dat ogenblik uit dat deze sedimenten zich in een volledig natuurlijk milieu hebben

verplaatst. Menselijke activiteit heeft hier een belangrijke rol gespeeld, hetzij door intentionele vulling (waarschijnlijk geldig voor de onderste lagen), hetzij door het verwekken van eolische deflatie en accumulatie (vooral geldig voor de bovenste lagen).

5.2 PALYNOLOGISCH ONDERZOEK VAN DE GRACHTVULLING

door Brigitte Cooremans¹¹⁰

5.2.1 *Inleiding*

Palynologie, stuifmeel- of pollenonderzoek, houdt zich bezig met de studie van het stuifmeel geproduceerd door zaadplanten en van sporen van lagere planten. Zowel pollen als sporen spelen een rol in de voortplanting van de planten. Het zijn uiterst kleine korrels, in de grootte-orde van 10 tot 150 micrometer (1 micron = 1 duizendste van een mm) en kunnen enkel met behulp van een microscoop herkend worden.

Er worden veel meer sporen en pollen geproduceerd en verspreid dan strikt noodzakelijk voor het in stand houden van een soort. Een groot deel gaat dan ook verloren voor de voortplanting. Gelukkig voor de palynologie komt dit overschot o.a. terecht in meren, vennen, kleiafzettingen en zo meer.

Het buitenste omhulsel van stuifmeel, en ook van sporen, wordt gevormd door een chemisch zeer resistente stof, het zgn. sporopollenine. Dit omhulsel bevat de eigenschappen waardoor de korrels kunnen gedetermineerd worden. Ze variëren in grootte, vorm en oppervlaktestructuur. Aan de hand hiervan kan onderscheid gemaakt worden tussen verschillende plantenfamilies, tussen botanische geslachten en soms zelfs tussen verschillende soorten.

De extreme weerstand die het sporopollenine tegen chemische afbraak biedt, enkel oxydatie blijkt een nefaste invloed te hebben, heeft twee voordelen voor de palynologie. Ten eerste blijven de korrels, waarvan de celinhoud vlug wordt verteerd, eindelijk bewaard onder gunstige, zuurstofvrije omstandigheden. Ten tweede kunnen vrij drastische chemische behandelingen met geconcentreerde zuren en basen aangewend worden om van het sediment, waarin de pollenkorrels gevangen zitten ontslaan te raken. Na dergelijke behandeling blijft praktisch alleen het stuifmeel over. Uiteindelijk blijven er na de behandeling van verschillende gram sediment slechts enkele druppels over

110 Graag willen we hier Prof. A.V. Munaut bedanken voor zijn bereidwillige assistentie bij de analyses en voor het nakijken van de tekst.

Tabel 3

Tellijsten van de aangetroffen plantensoorten.

Décompte des sortes de plantes retrouvées.

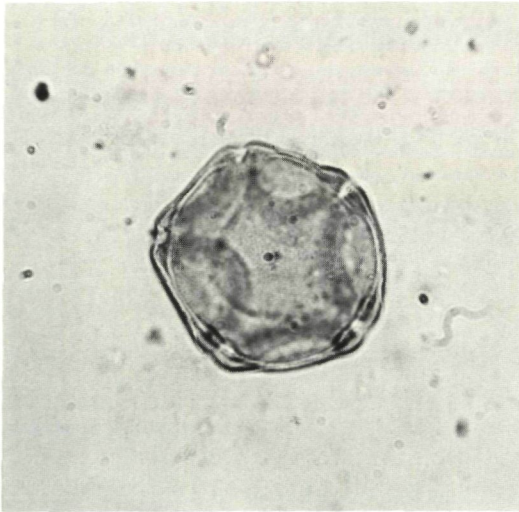
Monster nummer	1	2	3	4	5	6	7	
BOMEN %								
<i>Acer</i>	-	-	-	-	-	0,3	-	esdoorn
<i>Alnus</i>	-	29	36,6	25,7	34,5	37,9	28	els
<i>Betula</i>	-	1	0,3	1,5	0,6	0,6	0,9	berk
<i>Corylus</i>	-	19,7	20,2	16	21,8	20,4	22,4	hazelaar
<i>Fagus</i>	-	1	1,5	2,4	0,3	0,6	2,2	beuk
<i>Fraxinus</i>	-	1	1,8	1,5	0,6	0,3	1,2	es
<i>Ilex</i>	-	1,3	0,6	0,3	0,6	1,7	1,6	hulst
<i>Pinus</i>	-	0,3	-	-	-	-	-	den
<i>Quercus</i>	-	0,7	1,5	1,5	1,6	0,6	1,2	eik
<i>Salix</i>	-	-	0,3	0,9	-	0,3	-	wilg
<i>Tilia</i>	-	1,7	2,1	2,7	2,5	4,1	3,4	linde
<i>Ulmus</i>	-	0,3	0,6	0,6	-	-	-	olm
TOTAAL AP	66,9	56,2	65,6	53,2	62,9	66,8	60,7	
KRUIDEN %								
Rosaceae	-	0,3	0,3	-	0,3	-	0,3	rozenfamilie
Cerealia	-	0,7	0,3	0,6	-	-	-	granen
<i>Artemisia</i>	-	-	-	0,3	0,3	-	0,3	alsem
Chenopodiaceae	-	-	0,3	-	-	0,3	-	ganzevoetfamilie
<i>Plantago</i>	-	1,3	0,6	1,2	0,9	2	0,3	weegbree
<i>Rumex</i> type	-	0,3	0,3	0,9	0,6	-	0,6	zuring
<i>Polygonum persicaria</i> type	-	-	0,3	-	-	-	-	perzikkruid
<i>Polygonum lapathifolium</i> type	-	0,3	-	-	-	-	-	knopige duizendknoop
<i>Calluna</i>	-	9,4	4,8	16	6,2	2,9	10,6	struikheide
Gramineae	-	9	9,4	11,5	10	6,1	8,1	grassen
Compositae	-	0,3	0,3	-	-	0,3	0,3	composietenfamilie
<i>Achillea</i> type	-	-	-	-	0,6	0,3	-	duizendblad
<i>Crepis</i> type	-	0,3	-	0,3	-	-	-	streepzaad
Polygonaceae	-	-	-	-	-	0,6	-	duizendknoopfamilie
<i>Centaurea pratensis</i> type	-	-	-	0,6	-	-	-	gewoon knoopkruid
Caryophyllaceae	-	0,3	0,3	0,9	-	0,3	0,3	anjerfamilie
Cruciferae	-	-	0,6	0,3	-	1,2	1,2	kruisbloemenfamilie
<i>Ranunculus</i> type	-	1,3	0,6	2,1	2,2	0,6	1,6	boterbloem
<i>Caltha</i> type	-	0,7	-	-	-	-	0,3	dotterbloem
<i>Succisa</i> type	-	0,3	0,6	1,5	0,9	0,3	5	blauwe knoop
Cyperaceae	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3	cypergrassen
<i>Polypodium</i>	-	6,7	0,9	1,5	3,7	3,5	29,5	eikvaren
<i>Lycopodium</i>	-	0,3	-	-	-	-	-	wolfsklauw
<i>Sphagnum</i>	-	-	-	0,3	-	-	-	veenmos
trilete spore	-	-	-	-	-	-	0,3	
monoete spore	-	1	0,6	-	1,9	3,2	0,6	
spore	-	-	4,2	1,2	-	-	-	
Indeterminata	-	11	9,7	7,5	8,4	11,7	8,7	
TOTAAL NAP	33,1	43,8	34,4	46,8	37,1	33,2	39,3	
Pollensom	126	299	331	331	321	343	455	

met daarin het stuifmeel. Dit kan dan worden geïdentificeerd en geteld en aldus kan een pollendiagram samengesteld worden.

De aanwezige soorten en hun onderlinge verhoudingen laten onder andere toe een beeld te reconstrueren van de vegetatie op een bepaald moment in de geschiedenis.

5.2.2 Materiaal en methoden

Drie monsterbakjes (40 x 4 x 4 cm) werden verticaal op verschillende hoogten in de grachtvulling genomen (Fig. 18a: A-B-C). Op deze manier werden drie opeenvolgende fasen uit de geschiedenis van de opvulling van de gracht



49 Pollenkorrel van els (Alnus).
Grain de pollen d'aulne (Alnus).

50 Pollenkorrel van hazelaar (Corylus).
Grain de pollen de coudrier (Corylus).

bemonsterd¹¹¹. Uit elk bakje werden drie stalen genomen, telkens één onderaan, één in het midden en één bovenaan. Het onderste pollenbakje (fig. 18a: A) leverde slechts één pollen bevattend monster op (nr. 1)¹¹², de andere twee bleken steriel te zijn. Nummers 2, 3 en 4¹¹³ vertegenwoordigen de middelste fase, ten tijde van het functioneel zijn van het site (fig. 18a: B). Nummers 5, 6 en 7 komen uit de laatste openliggende fase van de gracht (fig. 18a: C)¹¹⁴.

De stalen werden op een traditionele manier chemisch behandeld¹¹⁵. Eerst werd 10% HCL aangewend om eventueel aanwezige kalk te verwijderen. Behandeling met 40% HF verwijdert gedeeltelijk zand en klei. Koken gedurende 5 minuten in 10% KOH verdeelt het monster in fijne deeltjes zodat de pollenkorrels vrijkomen, en lost tevens humaten op. Vervolgens werd een scheiding in een zware vloeistof (Zn₂Cl met densiteit 2) uitgevoerd. Hierbij worden resterende zand en kleikorrels naar onder gecentrifugeerd en bevat het bovendrijvende supernatans de stuifmeelkorrels. Tenslotte werd de acetolyse toegepast welke de meeste nog overblijvende plantendelen, behalve uiteraard de pollenkorrels, oplost. Na elke stap van deze behandeling dient het monster grondig met water gespeld te worden.

5.2.3 Resultaten

De resultaten worden weergegeven in tabel 3. Voor de naamgeving van de planten werd de flora van Nederland gevolgd¹¹⁶.

Eerst dient opgemerkt te worden dat de bewaringstoestand van de pollenkorrels relatief

slecht was. Dit is niet zo verwonderlijk, gezien de droge aard van het materiaal. Dit heeft echter tot gevolg dat sommige stuifmeelkorrels, zoals deze van *Quercus* (eik), *Rumex* (zuring), *Ranunculus* (boterbloem) type en andere, niet gemakkelijk herkenbaar zijn. Het percentage van onbepaalde korrels is in onze tellingen dan ook vrij hoog. De toestand van het materiaal was namelijk van zulke aard dat de kenmerken noodzakelijk voor het determineren van de korrels niet meer zichtbaar waren. Hiermee moet uiteraard rekening gehouden worden bij de interpretatie van de resultaten.

Hierdoor komt het dat de telresultaten van monster nummer 1 niet opgenomen werden in de tabel. Het aandeel van de indeterminate was in dit geval te hoog. In grote lijnen kwamen de verhoudingen tussen de verschillende soorten echter overeen met deze van de andere onderzochte niveaus.

De pollensamenstelling weerspiegelt een redelijk open vegetatie in de omgeving van het site.

Het hoge percentage aan elzenpollen (fig. 49) wijst erop dat in de depressie, in de onmiddellijke nabijheid van de bemonsteringsplaats, een elzenbos voorkwam. Een aanwijzing hiervoor wordt trouwens nog steeds teruggevonden in de naam van deze plek *Broekbos* (zie fig. 1). Ook hazelaar (fig. 50) nam een belangrijke plaats in. Deze zal bij voorkeur op de overgang naar minder vochtige en hoger gelegen plaatsen gegroeid hebben. Op deze hogere, drogere gebieden in het landschap kwamen o.a. ook nog eik, beuk, linde voor. Ook stuifmeel van hultst, een soort die in pollentellingen meestal ondervetegenwoordigd is¹¹⁷, werd aangetroffen. Dit toont aan dat de soort in rea-

111 Zie ook de bijdrage van Fechner & Langohr in deze publikatie.

112 Zie tabel 3.

113 Zie tabel 3.

114 Zie ook de bijdrage van Fechner & Langohr.

115 Moore *et al.* 1991, Faegri & Iversen 1989.

116 Heukels & Van Oostroom 1977.

117 Heim 1970.

liteit beter vertegenwoordigd is dan het pollenpercentage doet vermoeden.

Bij de kruidachtige planten¹¹⁸ nemen enkel heide en grassen een aanzienlijke plaats in. De grassen kunnen ook voorkomen in vochtige weiden, terwijl heide zich vooral op drogere en lichtere plaatsen bevonden zal hebben. Het aandeel van beide is van zulke aard dat we niet echt kunnen spreken van een typisch gras- of heidelandschap voor veeteelt in de onmiddellijke nabijheid van de opgravingsplaats. Ook de graangewassen zijn slechts sporadisch aanwezig, en geven zeker geen aanuiding voor graanakkers in de directe omgeving. Tevens zijn de ruderaalplanten, indicatoren voor intensieve menselijke activiteit en aanwezigheid, slechts in geringe mate terug te vinden in de tellijsten.

De hogere waarden voor *Polypodium* (eikvaren) in het laatste monster kan in verband gebracht worden met het verlaten van het site, waardoor deze varen meer kans kreeg zich langs de gracht te vestigen.

Algemeen bekeken, geeft deze pollen-samenstelling een beeld van een typisch, ontbost IJzertijdlandschap dat, lokaal althans, slechts in geringe mate beïnvloed werd door intensieve menselijke activiteiten ten tijde van de occupatie. Er worden immers geen typische heide of weiland vegetaties aangetroffen die kunnen wijzen op het houden van vee of akkerbouw in de directe omgeving. Ook planten, de zgn. ruderalen, veel voorkomend op plaatsen van menselijke activiteit zijn in beperkte mate teruggevonden. De eigenlijke nederzetting met een intensieve menselijke activiteit zal zich waarschijnlijk dan ook op enige afstand van de bemonsteringsplaats bevonden hebben.

Wat de datering betreft, past deze pollen-samenstelling perfect in het algemene beeld dat we krijgen van deze streek in deze periode. Onze spectra stemmen namelijk goed overeen met deze verkregen te Oorderen, Terneuzen en Zandvliet in de late IJzertijd¹¹⁹. We blijken ons hier te bevinden in een overgangsfase waar beuk uitbreiding begint te nemen, linde nog

118 Zie tabel 3.

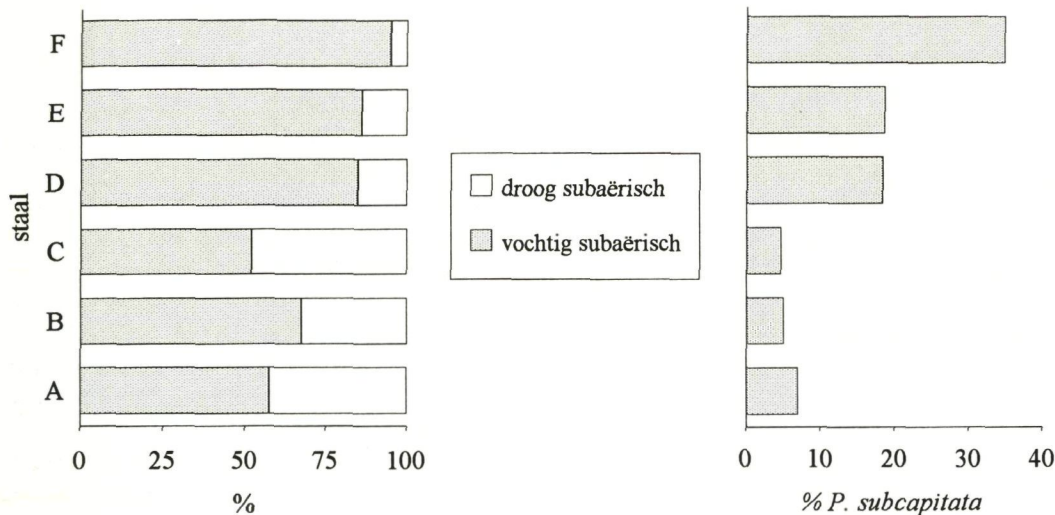
119 Munaut 1967.

Tabel 4

Determinaties van de kiezelwieren per staal (herkomst van de stalen: zie tekst) en ecologische codes voor de aangetroffen soorten (de nummering van de codes volgt Demiddele & Eryvnc 1993: 1: levensvorm, 2: saliniteit van het biotoop, 3: trofieconditie, 4: saprobie, 6: droogtetolerantie, 8: pH-voorkeur).

Nombre de diatomées par échantillon (provenance: voir texte) et codes écologiques des espèces retrouvées (le numérotage des codes suit Demiddele & Eryvnc 1993: 1: mode de vie, 2: salinité du biotope, 3: degré trophique, 4: saprobité, 6: tolérance à la sécheresse, 8: préférence de pH).

	Stalen / échantillons						Ecologische codes / codes écologiques					
	A	B	C	D	E	F	1	2	3	4	6	8
<i>Achnanthes delicatula</i> (Kütz.) Grun.	-	1	-	-	-	-	6	8	2	0	3	4
<i>Achnanthes hungarica</i> Grun.	-	-	2	-	-	-	6	12	2	4	3	4
<i>Achnanthes lanceolata</i> (Bréb.) Grun.	63	185	40	180	106	184	6	12	3	4	4	4
<i>Achnanthes minutissima</i> Kütz.	12	1	8	-	10	100	6	12	9	6	5	6
<i>Cyclotella ocellata</i> Pant.	-	-	1	-	-	-	4	14	6	0	2	4
<i>Diatoma vulgare</i> Bory	-	-	-	-	-	1	6	12	3	2	3	5
<i>Diploneis elliptica</i> (Kütz.) Cl.	-	-	1	1	1	1	8	12	9	9	4	4
<i>Eunotia exigua</i> (Bréb.) Rabenh.	-	-	35	9	-	-	6	14	7	8	4	10
<i>Eunotia pectinalis</i> (Müll.) Rabenh.	16	38	25	9	37	19	6	13	5	8	4	8
<i>Fragilaria construens</i> var. <i>venter</i> (Ehr.) Grun.	-	4	3	-	3	-	3	12	3	5	3	4
<i>Fragilaria pinnata</i> Ehr.	-	1	1	-	-	-	7	12	2	6	4	5
<i>Fragilaria virescens</i> Ralfs.	-	-	6	-	-	-	6	10	9	0	3	5
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) Kütz.	9	1	21	-	40	15	6	12	3	2	3	5
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.	65	95	71	145	159	98	8	12	11	4	5	9
<i>Pinnularia appendiculata</i> (Ag.) Cl.	-	-	-	-	3	-	8	14	6	8	4	7
<i>Pinnularia borealis</i> Ehr.	95	68	138	47	48	18	8	12	4	8	5	8
<i>Pinnularia microstauron</i> (Ehr.) Cl.	13	4	6	17	17	7	8	13	6	8	4	7
<i>Pinnularia subcapitata</i> Greg.	22	22	20	94	100	242	8	14	7	8	4	8
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitzsch) Ehr.	17	15	49	7	9	8	8	12	4	4	4	6
<i>Rhaphoneis surrirella</i> (Ehr.) Grun.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stauroneis anceps</i> Ehr.	-	-	-	-	1	-	8	13	9	6	4	6
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitzsch) Ehr.	-	1	-	-	-	-	8	12	9	4	3	6
<i>Synedra fasciculata</i> (Ag.) Kütz.	2	1	-	1	1	-	6	8	2	6	3	4
Totaal	314	437	428	510	535	693						



51 Verhouding van klasse 4 (vochtig subaërisch) en 5 (droog subaërisch) voor een droogtetolerantie (code 6) (A) en een relatieve frequentie van *Pinnularia subcapitata* (B) in de onderzochte stalen.

Les classes 4 (vivant dans des conditions humides, périodiquement exposé à l'air) et 5 (vivant dans des conditions sèches, périodiquement exposé à l'air) en proportion de la tolérance à la sécheresse (code 6), et la fréquence relative de *Pinnularia subcapitata* dans les échantillons.

maar slechts in geringe mate aanwezig is en hazelaar en els de hoofdmoot uitmaken van het aandeel van de bomen. In deze periode, het einde van de IJzertijd, begint ook de heide uitbreiding te nemen.

5.2.4 Samenvatting

De omgeving van het site werd ingenomen door een semi-natuurlijke vegetatie. Deze bestond uit een elzenbos in de onmiddellijke nabijheid. Op de drogere, hoger gelegen plaatsen, omheen het broekbos, was hazelaar belangrijk. In de wijdere omgeving bevonden zich onder andere eik, beuk en linde. Ook vochtig weiland en heidevegetatie op de drogere zandruggen bevonden zich op enige afstand van het site.

In het algemeen past het spectrum zeer goed in het beeld van de vegetatie van de beschouwde periode op deze plaats¹²⁰.

De invloed van intense menselijke activiteit in de onmiddellijke omgeving is merkbaar, maar slechts in beperkte mate. Alhoewel het aan de hand van deze resultaten moeilijk uit te maken is, veronderstellen we toch dat de bewoning zich niet in de onmiddellijke nabijheid van het site zal bevonden hebben.

De verschillende spectra vormen een vrij homogeen beeld en er hebben zich, zeker gedurende de beschouwde periode, geen spectaculaire veranderingen voorgedaan in de vegetatie. Dit is in overeenstemming met de opvatting¹²¹ dat de opvullingsgeschiedenis van de gracht van vrij korte duur is geweest.

5.3 ONDERZOEK VAN DIATOMEËN UIT DE GRACHTVULLING

door Hendrik Demiddele¹²² & Anton Eryvnyck

Uit de monsters voor pollenanalyse¹²³, uit het profiel van de grachtvulling (zie fig. 18), werden eveneens stalen genomen voor onderzoek naar diatomeëen¹²⁴. Het behandelde volume bedraagt steeds 4 à 5 gram¹²⁵. Uit het pollenbakje geslagen in de onderste grachtvulling (fig. 18: 1)¹²⁶, werd één staal genomen dat geen kiezelwieren bevatte. Uit het pollenbakje genomen in het (stratigrafisch gezien) derde vullingspakket (fig. 18: 3) kwamen twee diatomeëenstalen die ditmaal wel materiaal bevatten. Deze stalen, genomen in het midden en bovenin het pollenbakje, worden respectievelijk aangeduid als A en B. Ook uit de vier stalen uit het pollenbakje uit de vijfde vullingslaag (fig. 18: 5), aangeduid als C (onder), D (onder, net boven C), E (midden) en F (bo-

120 Munaut 1967.

121 Zie boven Fechner & Langohr.

122 Wetenschappelijk medewerker Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, 9000 Gent. Beide auteurs danken C. Cocquyt (Lab. Morf. & Syst. der Planten, U.G.) voor het kritisch nalezen van een eerste versie van deze tekst en, samen met Dr. L. Denys (U.I.A.), voor de hulp bij dit onderzoek.

123 Zie 5.2, bijdrage B. Cooremans.

124 Zie Demiddele & Eryvnyck 1993 (dit volume) voor een introductie tot het gebruik van deze organismen als ecologische indicatoren in de archeologie.

125 Preparatie van de stalen geschiedde volgens van der Werff 1955, zoals beschreven in Demiddele & Eryvnyck 1993 (dit volume).

126 Zie de beschrijving van het grachtprofiel in 5.1, de bijdrage van Fechner & Langohr.

127 Zie *supra* voor de dateringsproblematiek van de grachtvulling.

ven), kwamen kiezelwieren tevoorschijn¹²⁷. De determinaties en tellingen worden per staal gegeven in tabel 4, waar ook de ecologische codes per gevonden soort¹²⁸ zijn weergegeven. Deze codes beschrijven de ecologische karakteristieken van de soorten en vormen de basis voor de verdere reconstructie van het afzettingsmilieu. Behalve in staal A konden steeds meer dan 400 kiezelschaaltjes geteld worden. Voor alle stalen samen beschikken we over 2917 vondsten.

De stalen vertonen grote overeenkomsten, zowel qua soortenspectrum als qua relatieve frequentie per soort. De gehele collectie samen beschouwd is de soortenrijkdom laag (slechts 23 taxa) en wordt de diatomeeënflora gedomineerd door slechts 10 soorten. Deze en ook de minder frequente soorten vertegenwoordigen vrijwel uitsluitend een epontische¹²⁹ of benthonische levenswijze; klassen 6-7-8 van code 1 maken 99,6% der vondsten uit. Qua droogtetolerantie leverden aquatische soorten (klasse 2 voor code 6) minder dan 0,1% der gevonden schaaltes, soorten die leven in tijdelijke waters en natte subaërische condities 3,8% (klasse 3), soorten die ook algemeen zijn in natte subaërische condities 55,7% (klasse 4) en soorten die ook algemeen zijn in droge subaërische omstandigheden 40,4% (klasse 5). Deze gegevens laten het afzettingsmilieu reconstrueren als een plek waar geen permanent water aanwezig was. De bodemkundige studie wees reeds uit dat de gracht niet permanent watervoerend was; er kon trouwens bij boringen tot 7 m diep geen permanente watertafel bereikt worden¹³⁰. Deze droge afzettingscondities kunnen eveneens een verklaring zijn voor het gering aantal diatomeeënsoorten in de vondstencollectie. Naarmate de vochtigheid van het milieu afneemt daalt immers de taxonomische diversiteit aan kiezelwieren¹³¹.

Algemeen is het gevonden soortenspectrum kenmerkend voor een matig voedselarme, slechts tamelijk tot matig verstoorde biotoop (code 3 en 4). Een uitgesproken vervuiling kan zeker niet worden vastgesteld¹³², wat overeenkomt met de op basis van het pollenonderzoek veronderstelde schaarste aan menselijke activiteit in de buurt van de onderzochte plek. Dat de diatomeeënflora kenmerkend is voor het 'zoete' deel van het saliniteitsspectrum wekt, gezien de ligging van dit binnenlands site, geen verwondering (code 2). De pH-voorkeur van de aangetroffen flora is circumneutraal (rond pH 7) (code 8).

De onderzochte stalen tonen als sequentie geen duidelijke trends voor wat betreft de

onderzochte ecologische karakteristieken, op uitzondering misschien van de droogtetolerantie. Wanneer de frequenties van de twee abundante klassen (4: ook algemeen in vochtig subaërische condities, en 5: ook algemeen in droog subaërische condities) tussen de stalen worden vergeleken, valt op dat de kiezelwieren uit de bovenste grachtvulling, meer bepaald stalen D, E en F, wat meer aanduidingen geven voor vochtige, zij het subaërische, omstandigheden (fig. 51). Dit patroon wordt vooral veroorzaakt door een stijgende frequentie van *Pinnularia subcapitata*, een soort die leeft in een tijdelijk min of meer uitdrogende maar vaak mosrijke omgeving. Dit correspondeert met de stijging van de abundantie van de sporen van eikvaren (*Polypodium*) in de bovenste grachtvulling, zoals vastgesteld door de pollenanalyse¹³³. Wellicht vertegenwoordigt deze bovenste vulling dus inderdaad een periode waarin de gracht niet meer werd onderhouden, waardoor een mos- en varenvegetatie zich kon ontwikkelen.

6 Vergelijkende studie en interpretatie

Het feit dat de meeste structuren slechts gedeeltelijk konden blootgelegd worden, maakt de interpretatie er niet makkelijker op. Ook de schaarsheid aan vondstenmateriaal vereenvoudigt deze taak niet.

6.1 DE VROEG-LA TÈNE-NEDERZETTING

We menen de oudste bewoning op de *Alfsberg* in de vroeg-La Tène-periode te kunnen plaatsen (midden IJzertijd, LTI). De aardewerkvondsten uit deze periode zijn hoe dan ook schaars maar staan hoofdzakelijk in relatie tot de gebouwengroep I-VIII. Deze cluster werd reeds eerder op basis van de overwegend N.W.-Z.O. oriëntering als één samenhangend geheel voorgesteld. Dergelijke groeperingen van kleine éénschepige 4- tot 9-postengebouwtes worden op vrijwel elk ruraal Brons- en IJzertijdsite aangetroffen.

Te Meer (Antw.) en Dommelen (NL, N.-Br.) kwamen zoals te Kontich-*Alfsberg* uitsluitend sporen van kleinere gebouwtes aan het licht¹³⁴. Het gaat hier echter telkens om onvolledig onderzochte nederzettingen waarvan de begrenzing en structuur ongekend blijven.

In andere nederzettingen blijken al dan niet gegroepeerde kleinere gebouwtes in relatie te

128 Overgenomen uit Denys 1991. Voor één soort waren geen gegevens voorhanden maar gezien het geringe voorkomen van het taxon (1 vondst op een totaal van 2917 voor alle stalen) is dit verwaarloosbaar.

129 Een verklaring van de gebruikte termen vindt men bij Demiddele & Ervynck 1993.

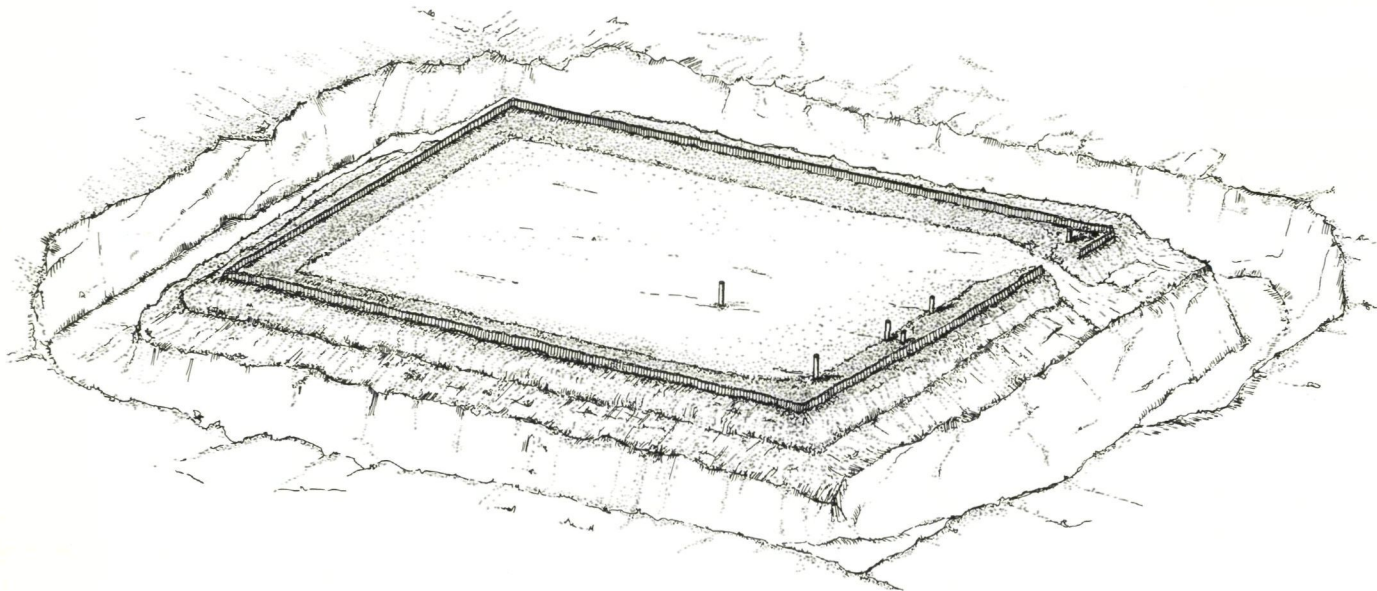
130 Fechner & Langohr: 5.1.

131 Denys 1993.

132 Vergelijk bv. met de saprobie en trofische condities van de sterk vervuilde stalen uit Oudenburg (Demiddele & Ervynck 1993, dit volume).

133 Zie 5.2 bijdrage B. Cooremans.

134 Van Impe & Roche 1977; Roymans 1985b.



52 *Hypothetische reconstructie van de laat-La Tène-fase te Kontich-Alfsberg.*

Reconstruction hypothétique de l'enclos du La Tène final à Kontich-Alfsberg.

staan tot grotere, tweeschepige woonhuizen o.m. van het type Haps, en worden ze als rurale bedrijfsgebouwtjes geïnterpreteerd: Kontich-*Duffelse Steenweg* (Antw.), Rosmeer-*Diepestraat* en Donk in Limburg, Hilvarenbeek-*Laag Spul*, Haps, Son-en-Breugel-*Hooionkse Akkers*, Oss-Ussen, Den Dungen, St. Oedenrode-*Everse Akkers* in Noord-Brabant (NL), Grevenbroich-Gustorf in het Rijnland (D)¹³⁵. Meestal lagen deze kleinere gebouwtjes in de onmiddellijke nabijheid van een woongebouw (Haps, Kontich-*Duffelse Steenweg*, Donk). Soms echter waren de secundaire bouwsels op enige afstand van het eigenlijke woonhuis gegroepeerd (Hilvarenbeek).

Over het algemeen blijft echter het nederzettingpatroon uit de midden IJzertijd in N.-België en Z.-Nederland vrij slecht gekend, o.m. door de beperktheid van de opgegraven arealen. Op vele sites kwamen slechts afvalkuilen, silo's, waterputten en bewoninglagen aan het licht: Rumst, Heffen, Wijnegem-*Steenakker*, Borsbeek-*Vogelzang*, Ekeren-*Wilgenhoeve* en Wommelgem-*De Keer* (Antw.), Vinderhout-*Molenbrug* en Lede (O.-Vl.), Rosmeer-*Stalberg* (Limb.), Orp-le-Grand (Bt), Wijchen-*De Pas* (NL)¹³⁶.

Dank zij enkele grootschalige opgravingsprojecten in het Duitse Nederrijnse lössgebied ten oosten van Aken, meer bepaald te Niederzier in het Hambacher Forst, Bundenbach-*Alzburg*, Eschweiler-*Laurenzberg* en -*Lohn* en Weeze-Baal, werden nieuwe inzichten in de laat-La Tène-nederzettingstructuren verworven¹³⁷. Op deze sites werden honderden kleine

4-, 6-, 8- tot 9-postengebouwen opgetekend terwijl meerschepige langwerpige boerderijplattengronden met een woon- en een stalgedeelte volledig ontbreken. Volgens Joachim zijn deze kleine gebouwen te interpreteren als woonhuizen zonder stalgedeelte maar met een opslagplaats op de tweede verdieping. Hij associeert het huistype met een economie die gericht is op de graanteelt¹³⁸ en vermoedt dat oudere nederzettingen in hetzelfde gebied (Aldenhoven en Weisweiler) van hetzelfde type waren¹³⁹. Een gelijkaardige interpretatie werd door Willems voor verschillende laat-La Tène-nederzettingen in het oostelijk deel van het Nederlandse rivierengebied voorgesteld¹⁴⁰.

Het is onmogelijk na te gaan hoe de oorspronkelijke situatie te Kontich-*Alfsberg* geweest is. Mogen de gebouwen van cluster I-VIII opgevat worden als huizen zoals Joachim voor de Nederrijnse nederzettingen voorstelt? De met houtskool gevulde langwerpige kuil 2 in het noordoostelijk deel van gebouw V zou dan kunnen geïnterpreteerd worden als een haardkuil.

135 Verbeeck 1989a; De Boe & Van Impe 1979; Van Impe 1983 en 1991, 58; Verwers 1975; Verwers 1972; Van Den Broeke 1980, 19-20; Van Der Sanden 1987b, 56-57; Verwers & Van Den Broeke 1985; Beex 1969, 103; Reichman 1979, 571.

136 Leva 1956; Van Doorselaer 1965; Annaert & Goossenaerts 1988, 31-35; Bourgeois *et al.* 1987; De Swaef & Bourgeois 1986; Roosens & Lux 1969; Cahen-Delhay 1973; Van Den Broeke 1984.

137 Göbel & Joachim 1980; Schindler 1977; Joachim 1980, 355 e.v.; Müller-Wille 1966.

138 Joachim 1980, 363 en 366-367; 1982, 158.

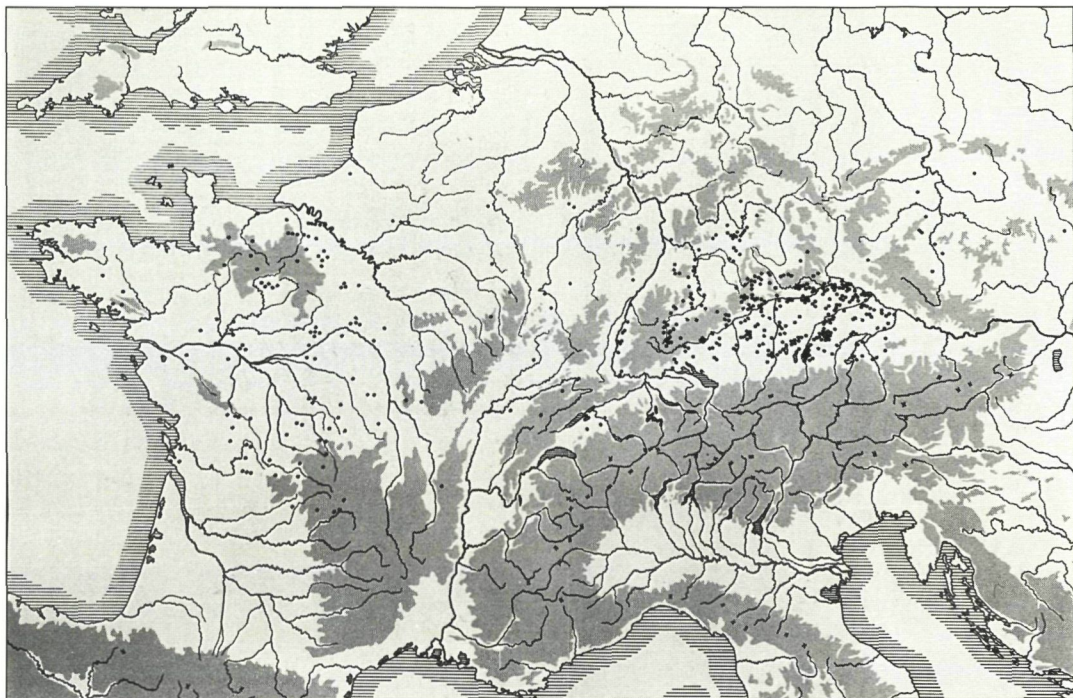
139 Joachim 1982, 155-156.

140 Willems 1984, 83 e.v.

53 *Verspreidingskaart van de Viereckschanzen.*

Carte de répartition des Viereckschanzen.

naar - d'après Bittel et al. 1990-1, afb. 9.



De vraag is echter of in het zandleemgebied van Kontich een economie gebaseerd op graanproductie zoals voor de Nederrijnse sites en de Nederlandse sites in het rivierengebied verondersteld wordt, aanvaardbaar is. We veronderstellen er eerder een gemengde landbouweconomie waarin ook de runder- en schapenteelt een groot aandeel had. Grote woonstalhuizen lijken ons in dit opzicht logischer, zodat deze groep van eenvoudige plattegronden kan geïnterpreteerd worden als secundaire bedrijfsgebouwtjes (spijkers en schuurtjes) waarvan het bijhorende hoofdgebouw buiten het opgravingsareaal te situeren is.

De omvang van deze nederzetting is ons onbekend. We veronderstellen hier een eerder kleine hofstede bestaande uit één of maximaal twee boerderijen. Zulke verspreide boerderijen geven volgens Roymans het typische beeld weer van de IJzertijdsamenleving in onze gebieden¹⁴¹. Zij zouden niet lang bewoond geweest zijn en nooit op eenzelfde plaats heropgericht worden¹⁴². Op de *Alfsberg* zijn alleszins twee fasen te onderscheiden: V en IV oversnijden elkaar. Vermits geen plattegrond van een woongebouw bewaard is, is het moeilijk te onderzoeken of hier slechts een schuur of stalling vervangen werd of dat er werkelijk verschillende bewoningsfasen geweest zijn.

6.2 DE VERDERE EVOLUTIE TOT HET EINDE VAN DE LAAT-LA TÈNE-PERIODE

Tot een volgend stadium van occupatie rekenen we het geheel van de tweeledige greppelafbakening met palissade, de gracht- en walstructuur, de palenstelling A-F en het gebouw IX. Al deze elementen vertonen immers dezelfde oriëntering en zijn onderling zeer symmetrisch op elkaar afgesteld. Dit toch wel unieke complex heeft echter zijn geheimen niet volledig prijsgegeven. Het geheel op zich doet onmiddellijk denken aan de zgn. *Viereckschanzen*, vnl. verspreid in Z.-Duitsland en N.W.-Frankrijk. Een meer nauwkeurige studie sluit evenwel andere interpretaties niet uit. Zo zijn er o.m. raakpunten met de Noordfranse *fermes indigènes* en met enkele recent onderzochte versterkte herenboerderijen in Duitsland. Over de eventuele chronologische opvolging van de structuren heerst evenmin duidelijkheid. Het schaarse vondstenmateriaal geeft geen enkele chronologische aanduiding behalve dat het complex ergens tussen de midden en late-IJzertijd te situeren is. Steunend op enkele oversnijdingen van grondsporen moeten toch verschillende fasen onderscheiden worden. De opeenvolgende stadia zoals ze hieronder uiteengezet worden, blijven dan ook zeer hypothetisch en steunen vnl. op vergelijkbare sites in het buitenland.

141 Roymans 1990, 180-181.

142 Roymans 1990, 181.

Het oudste element is waarschijnlijk de tweevoudige greppel met palissadestructuur. Op basis van de verschillende oriëntatie gaan we ervan uit dat deze afbakening allicht niet in verband staat met de gebouwengroep I-VIII. Mogelijk werd de greppel pas uitgegraven na de opgave van de hierboven besproken nederzetting uit de midden-IJzertijd. De enkele aardewerkscherven die in de greppelvulling werden teruggevonden geven geen enkele chronologische verwijzing naar de aanleg ervan.

Het duidelijk onderscheid in de vulling van het westelijk deel ten opzichte van het oostelijk deel veronderstelt wel meerdere fasen in de occupatie van het complex. Schijnbaar werd in een latere fase het oostelijk palissadesysteem zorgvuldig verwijderd zodat enkel een enkelvoudige rechthoekige palissade bewaard bleef. De liquidatie van de oostelijke palissadehelft ging allicht gepaard met de aanleg van de indrukwekkende gracht- en walstructuur. Op gelijke afstand werd parallel aan de westelijke palissade de 8 m brede en 4 m diepe gracht uitgegraven. Hierbij werd de oostelijke palissadegreppel oversneden zodat een geïsoleerd rechthoekig areaal ontstond van 55 bij ten minste 62 m (0,34 ha). Het uitgraven van de gracht ging gepaard met de aanleg van een wal. Dit wallichaam moet volgens de bodemkundige vaststellingen van Fechner en Langohr gesitueerd worden op ten minste 2 m van de binnenkant van de gracht. Waarschijnlijk werd dus in deze fase uit louter constructieve overwegingen het westelijke palissadesysteem behouden. De vroegere omheining werd nu mogelijk benut als keermuur voor de enorme aardmassa van het wallichaam dat toch een aanzienlijke hoogte moet bereikt hebben. Vermoedelijk werd de oorspronkelijke ingang bewaard en was de binnenruimte toegankelijk gemaakt door een brug over de ononderbroken gracht. Hoog gelegen in het open landschap moet het site op de *Alfsberg* een indrukwekkend uitzicht gehad hebben (fig. 52). Zulk complex is uniek voor onze gebieden.

De binnenbebouwing beperkt zich tot de palenstelling A-F, het (onvolledig opgegraven) gebouw IX en de kuilen 6, 7 en 8 (pl. I). Of deze structuren gelijktijdig zijn met de palissade, of met het gracht- en walcomplex, of ook onderling gelijktijdig zijn is onmogelijk na te gaan.

De datering van gans dit complex is zeer problematisch. Het zeer fragmentaire schervenmateriaal uit de palissadegreppels en uit de occupatielagen van de gracht is onbruikbaar

als dateringscriterium. Hetzelfde geldt voor het handgevormde aardewerk uit paalkuil E van de palenstelling en uit enkele paalkuilen van gebouw IX. Enkel de scherf Pompejaans rood aardewerk van het Blicquy 5-type in één van de verbrande paalkernen van gebouw IX geeft een chronologische aanwijzing. Mogelijk is dit gebouw of de resten ervan afgebrand in de Romeinse periode. Deze vernieling stemt waarschijnlijk overeen met de periode waarin de verwaarloosde, reeds half dichtgeslibte grachtbedding volledig gedempt werd d.w.z. in het begin van de 1ste eeuw n. Chr. Steunend op deze gegevens en op de wetenschap dat het grachtsysteem geen lange bestaansduur gehad heeft (zie bijdrage Kai Fechner en Prof. Dr. R. Langohr), kunnen we er toch van uitgaan dat gans het gracht- en walcomplex moet gesitueerd worden in de late IJzertijd. De oorspronkelijke dubbele palissade is ouder, maar een preciese datering kan onmogelijk bepaald worden.

Zowel de topografische ligging, de typische manier van afbakening, de binneninrichting als de datering plaatsen dit site wellicht al te gemakkelijk in de sfeer van de zgn. *Viereckschanzen* of Keltische cultusplaatsen. Van deze monumenten is een ganse reeks verspreid over N.W.- en Centraal-Europa (fig. 53). Vooraleer over te gaan tot de vele raakpunten tussen het gracht-, walcomplex op de *Alfsberg* en deze opvallende monumenten dient wel even de aandacht gevestigd te worden op het feit dat de betekenis van deze *Viereckschanzen* toch nog omstreden is. Dit blijkt o.m. uit de reeks studies en hypothesen die erover geschreven werden sedert de opgraving van de *Viereckschanze* te Gerichtstetten in 1896¹⁴³.

Het archeologisch onderzoek te Holzhausen in 1957-58 uitgevoerd door Schwarz, was de aanleiding tot een definitieve interpretatie als cultusplaats¹⁴⁴. Opgravingen te Gournay-sur-Aronde verstevigden deze theorie nog¹⁴⁵.

Ondertussen poogden velen om op basis van regionale verschillen een geografische typologie op te stellen. Brunaux onderscheidt drie groepen: *les sanctuaires de type belge* in het Noordfranse grondgebied van de Bellovaci en Ambiani, de *Viereckschanzen* in Beieren, Bohemen, Z.-Duitsland, Centraal-Frankrijk en de benedenloop van de Seine en *les sanctuaires celto-ligures* in de Rhône-delta¹⁴⁶. Slofstra en Van Der Sanden maken nog een groter onderscheid tussen de Zuidoostelijke *Viereckschanzen*, de Franse *enclos cultuels*, de Rijnlandse *Grabgärten*, de Engelse *temenoi* en *enclosures* van het type Thornham¹⁴⁷.

143 Schumacher 1899. Achtereenvolgens werden *Viereckschanzen* beschouwd als boerderijen (Schumacher 1899; Reinecke 1910 en 1911), vluchtburchten opgericht tegen de Romeinen (Bersu 1926; Hards & Wagner 1940) en cultusplaatsen (Drexel 1931; Schwarz 1958).

144 Schwarz 1975.

145 Brunaux *et al.* 1985.

146 Brunaux 1986, 15 e.v.

147 Slofstra & Van Der Sanden 1987, 149-155.

Zich baserend op het feit dat in sommige cultusplaatsen extreem veel wapens en mense-lijke beenderresten werden teruggevonden, terwijl deze zaken volledig ontbreken in andere sites, brengt Duval de hypothese naar voor dat er twee types van cultusplaatsen te onderscheiden zijn. Het eerste type wordt in verband gebracht met een strijdersgemeenschap, het tweede type zou meer betrekking hebben op landbouwgroepen¹⁴⁸.

Anderen legden een band met het doden-ritueel en grafmonumenten¹⁴⁹. Toch blijkt deze associatie slechts voor een geringe meerderheid echt op te gaan¹⁵⁰.

De laatste jaren is het archeologisch onderzoek van de zgn. *Viereckschanzen* een andere weg opgegaan. Terwijl het onderzoek vroeger beperkt bleef tot een doorsnede doorheen het gracht- en walcomplex én enkele zoek sleuven in de binnenruimte, wordt nu gepoogd het hele complex bloot te leggen. Tevens wordt nu ook aandacht geschonken aan het omliggende terrein. Uit deze recentere opgravingen blijkt dat vele van deze Keltische heiligdommen met bewoning in verband staan. Vaak werd de cultusplaats bovenop een oudere nederzetting opgericht zoals te Msecké Zehrovice in Bohe-

men, Kelheim in Beieren (D), Riedlingen, Bopfingen, Ehningen en Fellbach-Schmieden in Baden-Württemberg (D)¹⁵¹. Andere *Viereckschanzen* kunnen geassocieerd worden met gelijktijdige bewoning die diverse vormen kan aannemen, van een *oppidum* of hoogtevesting tot een kleine landbouwnederzetting of een geïsoleerde hoving van het type *ferme indigène*¹⁵². Vooraleer deze theorie veralgemeend kan worden, is het noodzakelijk om nog andere soortgelijke structuren aan een uitgebreid onderzoek te onderwerpen.

Ondanks hun ruime geografische verspreiding is het merkwaardig vast te stellen dat deze *Viereckschanzen* steeds een aantal gemeenschappelijke kenmerken vertonen. Deze kenmerken werden ook te Kontich-*Alfsberg* vastgesteld¹⁵³.

Allereerst lijkt er een zekere voorkeur te hebben bestaan voor de topografische inplanting. In de meeste gevallen was de uitverkoren plaats een helling met een bron, waterloop of moerassig stuk land in de nabijheid. In vele gevallen, o.m. te Kontich en Gournay, is er een groot hoogteverschil tussen beide. Zo bedraagt het hoogteverschil tussen het plateau van de *Alfsberg* en het Broekbosmoeras 9,25 m. Andere topografische kenmerken zijn o.m. een extreem diepe grondwatertafel en een onvruchtbare bodem. Uit strategisch oogpunt blijkt de topografische ligging uitermate slecht gekozen zodat een militaire functie uitgesloten is. Kontich vormt hier een uitzondering met z'n strategische ligging bovenop de top van de *Alfsberg*.

De vorm van de cultusplaatsen varieert van een regelmatig tot onregelmatig vierkant, rechthoek of trapezium. De hoeken zijn nooit afgerond. Tweeledige structuren zoals te Kontich komen meermaals voor zoals te Msecké Zehrovice (Bohemen), Gorhambury (GB) en verscheidene Zuidduitse *Viereckschanzen*¹⁵⁴. Een typisch fenomeen is de oriëntering van de hoeken naar de vier windstreken. De oppervlakten variëren sterk van 0,12 tot 1,75 ha.

Een volgend kenmerk is de afbakening van dergelijke sites door één of ander omheinings-systeem. In vele gevallen treedt een evolutie op van eenvoudig greppelsysteem naar palissade en naar grachtwalsysteem in de eindfase¹⁵⁵. De opgravingresultaten van het recente onderzoek te Bopfingen tonen aan dat deze palissadevoorgangers ouder zijn dan eerder werd aangenomen¹⁵⁶. Te Bopfingen werd namelijk vastgesteld dat de rechthoekige palissadestructuur een centrale positie innam in een nederzetting. Deze nederzetting was zelf door een

148 Duval 1989, 164.

149 Bittel 1981a; Schiek 1982.

150 In verband met het begrafenisritueel kan een aparte groep cultusplaatsen onderscheiden worden die niet mag verward worden met de *Viereckschanzen*. Ze kenmerken zich eveneens door een rechthoekig afgebakend areaal maar zijn veel kleiner en komen steeds voor op een grafveld. De datering van deze *enclos funéraires* loopt van de vroege tot late IJzertijd. Voorbeelden in onze gewesten zijn Oss-Ussen (NL, N.-Br.: Van Der Sanden 1987), Kemzeke, Ursel, Aalter (O.-Vl.: Bourgeois 1990; Bourgeois *et al.* 1989), Meeuwen (Limb.: Creemers & Van Impe 1993), Destelbergen-*Eenbeekeinde* (O.-Vl.: De Laet *et al.* 1986).

151 Venclova 1991; Pauli 1993; Klein 1992 en 1993; Krause 1992 en 1993; Schiek 1984; Planck 1982.

152 Cultusplaatsen in *oppida* werden gevonden te Gournay (F, Oise: Brunaux *et al.* 1985); Donnersberg (D, Rheinland-Pfalz: Engels 1976 en 1985); Colchester (GB: Collis 1989); Titelberg (L: Metzler 1991). Zie ook Fichtl 1991. Cultusplaatsen bij landelijke nederzetting werden opgegraven te Msecké Zehrovice (Bohemen: Venclova 1991); Bopfingen (D, Baden-Württemberg: Krause 1992 en 1993); Riedlingen (D, Baden-Württemberg: Klein 1992 en 1993); Gorhambury (GB: Collis 1989) en Vendeuil-Caply (F, Oise: Piton & Dilly 1985). Een cultusplaats geassocieerd met een *ferme indigène* was mogelijk gelegen te Balloy-les-Défriches (F, Seine et Marne: Augerau *et al.* 1987-1990).

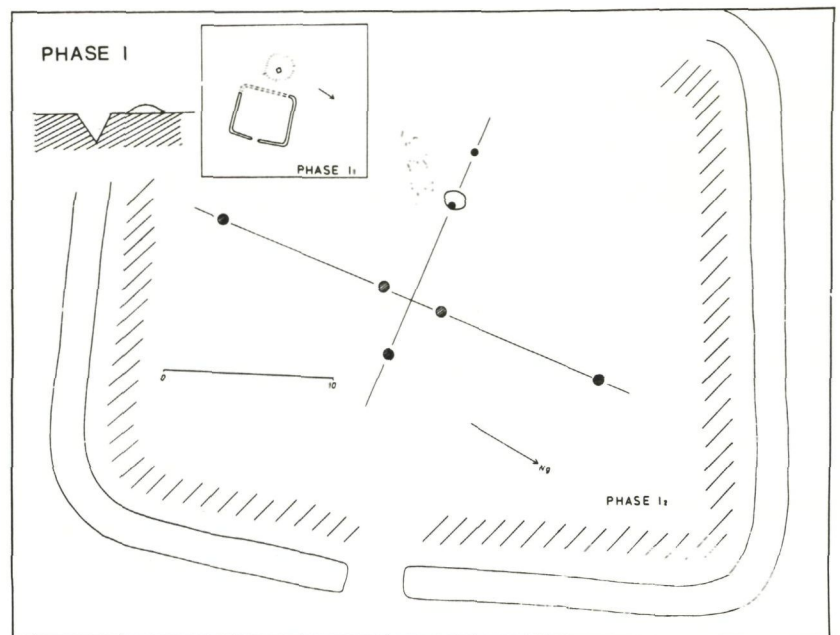
153 Een belangrijk probleem is dat de meeste sites die als dergelijke cultusplaatsen betiteld werden, slechts zeer zelden volledig opgegraven zijn. Zinnige vergelijkingen zijn op deze manier onmogelijk. Voor algemene kenmerken zie Buchsenschutz 1989; Bittel 1981; Bittel *et al.* 1990, 22-54; Buchsenschutz 1991.

154 Venclova 1991; Collis 1989.

155 Een dergelijke evolutie werd vastgesteld te Gournay-sur-Arondé (F, Oise: Brunaux *et al.* 1985), Holzhausen (D, Beieren: Schwarz 1960 en 1975), Ehningen (D, Baden-Württemberg: Schiek 1984), Radertshausen-Mainburg (D, Beieren: Harges & Wagner 1940), Bopfingen (D, Baden-Württemberg: Krause 1993), Msecké Zehrovice (Bohemen: Venclova 1991) en mogelijk ook te Schnackenwerth (D, Beieren: Hahn & Pescheck 1963), Tomerdingen (D, Baden-Württemberg: Zürn 1971) en Riedlingen (D, Baden-Württemberg: Klein 1993).

156 Krause & Wieland 1993, 97-98.

ovale palissadering omgeven en werd continu bewoond vanaf de midden-IJzertijd (LTB) tot het begin van de late IJzertijd. In dit geval is het dus duidelijk dat de palissadestructuur in nauw verband staat met een gelijktijdige bewoning. De nederzettingsevolutie te Bopfingen komt abrupt ten einde bij de aanleg van het indrukwekkende gracht en walcomplex waarbij zowel de rechthoekige palissadestructuur als de ovale dorpsomheining oversneden worden. Het betreft nu een totaal geïsoleerde structuur die door de onderzoekers met de term *Viereckschanze* betiteld wordt. Ook te Gournay dateert de oudere, rechthoekige palissade reeds uit de midden-IJzertijd¹⁵⁷. Te Kontich zijn geen preciese chronologische gegevens voorhanden maar een soortgelijke evolutie is niet uit te sluiten. De aanleg van gracht en wal is voor de meeste sites te situeren rond het einde van de late IJzertijd. Voor de afmetingen van de grachten bestonden duidelijk geen vaste regels. De breedte ligt gemiddeld tussen 1 en 5 m. De gemiddelde diepte varieert tussen 1,5 en 3 m. De afmetingen van de laat-La Tène-gracht te Kontich (8 m breed en 4 m diep) zijn zeer extreem en er werden slechts enkele vergelijkbare afmetingen voor teruggevonden nl. te Kelheim in Beieren (D): 8 m breed en 3,2 m diep, Riedlingen in Baden Württemberg (D): 9 m breed en 3 m diep, Holzhausen in Beieren (D): 9 m breed en 3,5 m diep en Schönfeld in Baden-Württemberg (D): 9 m breed en 4 m diep¹⁵⁸. Dergelijke verhoudingen kunnen bezwaarlijk symbolisch genoemd worden en doen toch wel de vraag rijzen naar een eventuele strategische functie van dergelijke complexen. De gracht- of greppelwanden zijn doorgaans steil met een afgeronde of trogvormige bodem. Vaak werd de gracht reeds tijdens het gebruik gedeeltelijk opgevuld door inslibbing of inkalving van de wanden (cf. Kontich). Meerdere malen kon vastgesteld worden dat het site slechts gedurende enkele jaren in gebruik bleef. Aan de binnenzijde van de gracht werd meestal een wal opgeworpen met de uitgegraven aarde. Waar de wal nog aanwezig was, was ze bovenaan afgerond en op de hoeken iets hoger opgehoogd. De walhoogte varieert naargelang de diepte van de gracht. Te Kontich wijzen de talrijke dassenburchten aan de binnenzijde van de gracht en onmiddellijk achter de palissade op de mogelijke aanwezigheid van een dergelijke wal. De ingangsstructuur naar de afgebakende binnenruimte varieert per site. Over het algemeen is de gracht zelf ononderbroken en via een brug te overschrijden. De ingang in



54 *Palenstelling te Gournay-sur-Aronde (F, Somme) (fase I van het heiligdom). Structure linéaire de Gournay-sur-Aronde (F, Somme) (phase I du sanctuaire). naar - d'après Brunaux et al. 1985, fig. 59.*

het wal- en/of palissadegedeelte manifesteert zich op diverse wijzen die variëren van een eenvoudige onderbreking van enkele meters (cf. Kontich) tot een heus houten poortgebouw¹⁵⁹. De oostelijke en zuidoostelijke zijden lijken de geprefereerde richtingen te zijn maar ook anders georiënteerde ingangen komen voor. Meestal was de ingang centraal gelegen maar ook hier zijn afwijkingen niet uitzonderlijk.

Weinig sites zijn volledig onderzocht zodat van het binnenareaal weinig geweten is. Topografische metingen hebben aangetoond dat de binnenruimte vaak werd opgehoogd¹⁶⁰. Te Kontich waar het oorspronkelijke bodemoppervlak in de loop der tijden weggeërodeerd is, kon zulke ophoging slechts verondersteld worden door de aanwezigheid van talrijke dassenburchten.

Wat de binnenbebouwing betreft, werd in enkele gevallen een lineaire palenstelling vastgesteld. Ook te Kontich werd een lineaire palenstructuur aangetroffen die de zuidoostelijke helft van het binnenareaal op zeer symmetrische manier opvult (pl. I: A-F). Het meest opmerkelijke element is dat deze palenstelling vrijwel identiek is aan deze van het Keltisch heiligdom te Gournay-sur-Aronde (F, Oise; fig. 54)¹⁶¹. De palenstelling te Gournay ligt geometrisch gezien volledig centraal binnen een rechthoekig tot trapeziumvormig greppelsysteem. De twee assen zijn N.Z./O.W. georiënteerd en diagonaal gericht naar de hoeken van de greppelstructuur. Te Kontich

157 Brunaux *et al.* 1985, 95-100.

158 Pauli 1993, 29-50; Klein 1992 en 1993; Schwarz 1960 en 1975; Dauber 1948. 159 Eenvoudige palissade- of walonderbrekingen werden vastgesteld te Holzhausen (D, Beieren; Schwarz 1975), Donnersberg (D, Rheinland-Pfalz; Engels 1985), Gournay (F, Oise; Brunaux *et al.* 1985). Houten poortgebouwen werden verondersteld te Ehnningen (D, Baden-Württemberg; Schiek 1984), Oberesslingen (D, Beieren; Bersu 1926), Schönfeld (D, Baden-Württemberg; Dauber 1948), Tomerdingen (D, Baden-Württemberg; Zürn 1971).

160 Mansfeld 1981 en 1989.

161 Brunaux *et al.* 1985, 91-92.

is de palenzetting in de zuidoostelijke helft van het areaal gesitueerd met een N.W.-Z.O./Z.W.-N.O. oriëntering. De twee assen liggen volstrekt parallel met de vier zijden van de palissade. Vooral de afmetingen, vorm en het aantal palen stemmen overeen. Te Gournay behoort de lineaire palenstelling samen met de eerste greppelafbakening tot de eerste fase van het heiligdom die ergens in de LTI (einde midden-IJzertijd) wordt gesitueerd. Het is duidelijk dat ook op de *Alfsberg* de paalstelling tot de oudere fase met palissadeomheining behoort. Het wallichaam dat in een latere periode achter de palissade opgeworpen werd bij het uitgraven van de enorme gracht, moet immers een deel van deze lineaire structuur bedolven hebben. Gelijkaardige palenzettingen werden ook in andere Keltische cultusplaatsen teruggevonden. In Frankrijk te Normée (Marne), Aulnay-aux-Planches (Marne), Estrées-St.Dénis (Oise) en Vert-la-Gravelle, in Bohemen te Libenice¹⁶². Alhoewel ze vaak een verschillende oriëntatie vertonen worden deze paalstellingen steeds in verband gebracht met een astronomisch kalendersysteem¹⁶³. Een zeer opmerkelijk feit is dat ook in onze streken - meer bepaald in het Maas-Demer-Scheldegebied - lineaire palenstellingen vrij algemeen verspreid zijn, zij het wel in vroeg-Romeinse inheemse cultusplaatsen¹⁶⁴. Slofstra en Van Der Sanden vonden voorbeelden te Hoogeloon, Oss, Alphen (N.-Br.), Wijnegem (Antw.) en Wijshagen (Limb.). Deze vroeg-Romeinse cultusplaatsen zijn eveneens rechthoekige met een greppel of met palen afgebakende ruimtes. Ze worden steeds geassocieerd met een nabijgelegen en gelijktijdige nederzetting uitgezonderd Wijshagen dat niet volledig opgegraven werd.

Soms kon vastgesteld worden dat de lineaire palenstelling later vervangen werd door een eenvoudig gebouw. Deze gebouwtjes zijn meestal klein en éénschepig, vaak met om-

ringende portiek en/of ingangsportaal¹⁶⁵. Sommigen zien in deze cultusgebouwen de oorsprong van de Gallo-Romeinse omgangstempel¹⁶⁶. De ligging van de gebouwen binnen het gracht/walsysteem is niet vast bepaald: vele gebouwen zijn in één van de hoeken gelegen, andere liggen centraal. Ook het aantal gebouwen varieert alhoewel het aantal meestal beperkt blijft tot één. In Kontich behoort het gebouw IX ongetwijfeld tot het gracht- en walcomplex. Het ligt immers parallel met deze structuur en is zeer centraal gelegen in de noordwestelijke helft van het areaal tegenover de vroegere lineaire palenstelling. Naar alle waarschijnlijkheid werd deze gebouwplattegrond slechts gedeeltelijk vrijgelegd zodat de oorspronkelijke afmetingen onbekend blijven (14 m bij ?). Het lijkt ons echter nogal voorbarig om dit gebouw als cultusgebouw te interpreteren.

Ook kuilen worden steeds aangetroffen op het binnenterrein van de *Viereckschanzen*. Een typisch kenmerk voor de Duitse voorbeelden zijn de zeer diepe schachten die vroeger geïnterpreteerd werden als offerkuilen. Recente onderzoeken sluiten echter de interpretatie als waterputten niet uit. Elders worden in de onmiddellijke omgeving van de cultuspalen kuilen gevonden waarin talrijke votiefgaven aanwezig waren (voornamelijk bronzen voorwerpen waaronder armbanden, mantelspelden en munten en dierenbeenderen). Op de *Alfsberg* zijn de kuilen 6, 7 en 8 opvallend centraal gelegen. Buiten de aanwezigheid van enkele fragmentjes verbrand botmateriaal en wat houtskool wijst echter niets op een eventuele cultusfunctie.

Wat de vondsten betreft zijn er weer duidelijke verschillen. De Zuidduitse en Centraal-Europese *Viereckschanzen* worden gekenmerkt door een grote schaarsheid aan vondsten. De meeste aardewerkscherven komen er uit de bovenste grachtvullingen - meestal latere opvullingspakketten. De Franse sites daarentegen zijn rijk aan vondstenmateriaal. Votiefvondsten (dierlijk en menselijk botmateriaal en metalen voorwerpen) werden er in grote getale gedeponeerd in de grachten. De *Alfsberg* leunt in dit opzicht meer aan bij de Duitse voorbeelden.

Vooral het recente archeologisch onderzoek heeft uitgemaakt dat vele cultusplaatsen ontstonden in de midden-IJzertijd (LTI en LTII) en zich verder ontwikkelden in de late IJzertijd (LTIII). Andere ontstonden pas in de late IJzertijd (LTIII). Voor alle sites lijkt de LTIII-periode het hoogtepunt in hun ex-

162 Brisson & Hatt 1969; Brisson & Hatt 1953; Woimant 1985; Favret 1947; Rybova & Soudsky 1962.

163 Brunaux 1986, 49-50.

164 Slofstra & Van Der Sanden 1987.

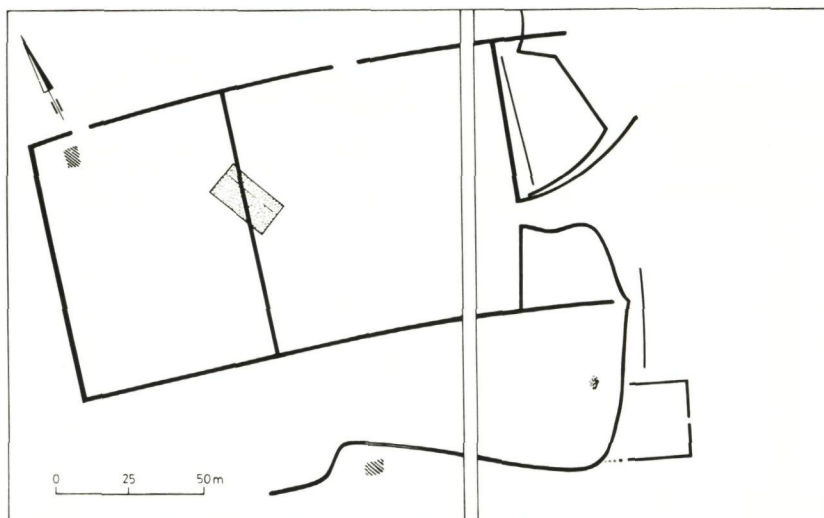
165 Gebouwsproten werden aangetroffen te Kooigem (W.-Vl.: Termote 1987); Vendeuil-Caply (F, Oise: Piton & Dilly 1985); Mouzon-Flavier (F, Ard.: Tisserand 1981); Gournay (F, Oise: Brunaux *et al.* 1985); Estrées-St.-Dénis (F, Oise: Woimant 1985); Donnersberg (D, Rheinland-Pfalz: Engels 1976 en 1985); Holzhausen (D, Beieren: Schwarz 1960 en 1975); Riedlingen (D, Baden-Württemberg: Klein 1992 en 1993); Bopfingen (D, Baden-Württemberg: Krause 1992 en 1993); Ehningen (D, Baden-Württemberg: Schiek 1984); Hardheim-Gerichtstetten (D, Baden-Württemberg: Schumacher 1899); Esslingen-Oberesslingen (D, Beieren: Bersu 1926); Msecké Zehrovice (Bohemen: Venclova 1991).

166 Schwarz 1962.

pansie¹⁶⁷. Zoals ook op andere gebieden werd vastgesteld, heeft de romanisatie geen grote invloed gehad op de inheemse religieuze tradities. Vele cultusplaatsen blijven in gebruik in de vroeg-Romeinse periode en ontwikkelen soms verder tot een Gallo-Romeins *fanum* met *temenos*¹⁶⁸. Op andere plaatsen werd in de vroeg-Romeinse periode een volledig nieuw heiligdom opgericht naar Keltische traditie¹⁶⁹. Op de *Alfsberg* werd de occupatie abrupt afgebroken. De Romeinse scherf in een met houtskool gevulde paalkern bewijst zonder twijfel dat de restanten van het gebouw IX door brand verwoest werden in de Romeinse periode. De omringende gracht werd gedempt en genivelleerd in twee stadia die op basis van het vondstenmateriaal gedateerd worden tussen het begin van onze jaarrekening en de Flavische periode. De reden van deze opgave kennen we niet. Wat wel vaststaat is dat de bewoning op het plateau een verdere ontwikkeling kent in de Romeinse periode (zie *infra*).

Ondanks de opvallende gelijkenis tussen het site van Kontich-*Alfsberg* en de *Viereckschanzen/enclos culturels* mogen echter raakpunten met andere typen van sites niet over het hoofd gezien worden.

Een tweeledige rechthoekige palissadeomheining met dergelijke afmetingen (ten minste 63,2 m bij 37 m zijnde een oppervlakte van minstens 0,23 ha) is op zich een uniek verschijnsel in onze gewesten. Gelijkaardige sites zijn de *fermes indigènes*, vooral gekend in N.-Frankrijk via de luchtfotografie¹⁷⁰. Vooral het door Agache vermelde type II dat in de LTIII-periode gesitueerd wordt, kan het best vergeleken worden met het greppelsysteem dat te Kontich werd blootgelegd. Dit type III wordt gekenmerkt door een langwerpige, tweeledige constructie van perfect rechtlijnige en loodrecht op elkaar staande greppels (fig. 55). Meestal wordt deze rechtlijnige constructie nog omvat door een meervoudig, vaak complex en onregelmatig greppelsysteem. Breedte en lengte van deze greppels verschillen erg per site. Dergelijke complexen bereiken soms een lengte van 160 m en een oppervlakte van meerdere hectaren. De ingangen kunnen een ingewikkeld systeem vormen maar ook simpele onderbrekingen in de gracht zijn zoals te Kontich. Topografisch gezien werden de *fermes indigènes* vooral aangelegd op arme grond, op de hellingen van plateaus. Van deze Noordfranse sites werd tot hier toe geen enkel volledig onderzocht. De interpretatie als residentiële hovingen voor de plaatselijke adel, de zgn. *aedificia* vermeld door Caesar, steunt



55 Ferme indigène uit de laat-La Tène-periode (type II) te Condé-Folie (F, Somme).

Ferme indigène du La Tène final (type II) à Condé-Folie (F, Somme).

naar - d'après AGACHE R. 1978: *La Somme pré-romaine et romaine*, Mémoires de la Société des Antiquaires de Picardie 24, fig. 4.

enkel op de gegevens van de luchtfotografie en de sporadische archeologische steekproeven. Of op de *Alfsberg* ook een dergelijk *aedificium* mag verondersteld worden, blijft een prangende vraag. Binnen het omheinde areaal werd immers geen duidelijke vorm van bewoning aangetroffen. Bovendien werd de palissadestructuur van Kontich slechts gedeeltelijk opgegraven zodat verdere gegevens over een eventueel meervoudig en allesomvattend greppelcomplex volledig ontbreken. Daarenboven dient ook opgemerkt te worden dat in de meeste gevallen de *fermes indigènes* omringd lijken door een systeem van greppels zonder toevoeging van een palissade. Er zijn echter te weinig dergelijke sites onderzocht om het bestaan van palissadeomheiningen volledig uit te sluiten en de *fermes indigènes* te schrappen als vergelijkbare sites voor Kontich-*Alfsberg*.

167 Heiligdommen opgericht in LTI-II zijn Gournay (F, Oise: Brunaux *et al.* 1985); Vendeuil-Caply (F, Oise: Piton & Dilly 1985); Ribemont (F, Somme: Cadoux 1984); Nanteuil-sur-Aisne (F, Ard.: Lambot 1989); Villeneuve-St.-Germain (F, Aisne: Debord 1981), Kooigem (W.-VI.: Termote 1987).

Heiligdommen ontstaan in LTII zijn Ehningen (D, Baden-Württemberg: Schiek 1984); Fellbach-Schmieden (D, Baden-Württemberg: Planck 1982); Gerichtstetten (D, Baden-Württemberg: Schumacher 1899); (Donnersberg (D, Rheinland-Pfalz: Engels 1976 en 1985); St. Maur (F, Ard.: Brunaux & Lambot 1991).

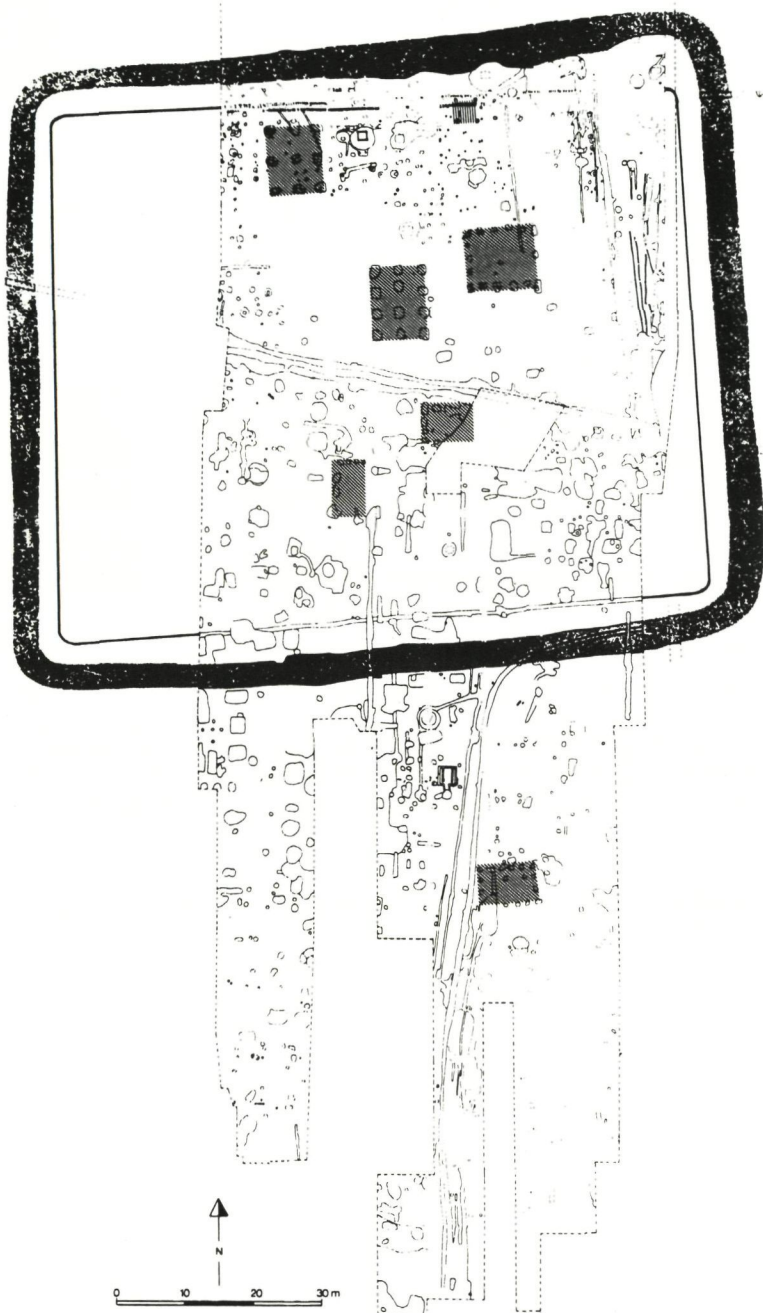
Heiligdommen uit LTIIIa zijn Holzhausen (D, Beieren: Schwarz 1960 en 1975), Oberesslingen (D, Beieren: Bersu 1926); Beauvais (F, Oise: Woimant 1990); Estrées-St.-Denis (F, Oise: Woimant 1985).

Heiligdommen opgericht in LTIIIb zijn Vendeuil-Caply (F, Oise: Piton & Dilly 1985); Flavier (F, Ard.: Tisserand 1981).

168 Voor een overzicht van laat-La Tène-cultusplaatsen in N.- Gallië die in de Romeinse periode in gebruik bleven, zie Roymans 1990, 63-68. Een Duits voorbeeld is Ehningen waar een reliëfsteen van Victoria en Mars en een fragment van een Jupiter-gigantzuil in de gracht werden teruggevonden.

169 Slofstra & Van Der Sanden 1987.

170 Agache 1976, 120.



56 Opgravingsplan van de laat-La Tène versterkte herenhoeve te Westheim (D, Baden-Württemberg).

Plan de fouilles d'une ferme fortifiée à Westheim (Allem., Baden-Württemberg).
naar - d'après Bernhard 1986, afb. 11.

Tenslotte mogen we met het oog op de indrukwekkende gracht- en walaanleg, ook de mogelijkheid van een versterkte herenhoeve niet buiten discussie laten. Dergelijke sites – beter gekend als *Herrenhäuser* of *Quadrathöfe* – zijn vooral gekend in Z.-Duitsland. Meestal dateren deze woonplaatsen uit de late Hallstattfase en vroeg-La Tène-tijd¹⁷¹. Uit de late IJzertijd zijn voornamelijk de hoogtevestigingen of *oppida* gekend die toen zeer frequent voorkwamen in de heuvelachtige streken. Kleinere versterkte woonplaatsen (< 1 ha) zijn zeer slecht gekend vooral in de Lage Landen. Toch zijn er hier en daar aanwijzingen dat dergelijke versterkingen wel degelijk bestonden o.m. te Voerendaal en Latinne waar resten van een laat-La Tène, rechthoekige grachtstructuur werden aangesneden¹⁷². Opmerkelijk is ook de gelijkens tussen *Kontich-Alfsberg* en de versterkte laat-La Tène hoving te Westheim in Rheinland-Pfalz (D) (fig. 56)¹⁷³. Het woonareaal (0,9 ha) wordt er omgeven door een rechthoekig verdedigingssysteem bestaande uit een spitsgracht (4 m breed, diepte ?), een wal gevat binnen een dubbele palissade. Een poortgebouw werd niet vastgesteld. In de binnenruimte bevonden zich ten minste vijf houten gebouwen en zeker twee waterputten. De occupatie van dit site beperkt zich tot de LTD2-periode (einde late IJzertijd). Zoals te *Kontich* is het vondstenmateriaal afkomstig uit de latere opvulling van de gracht. Ook de samenstelling ervan – 95% inheemse Keltische waar en 5% vroeg-Romeinse waar – is te vergelijken met het vondstenensemble uit *Kontich*. Parallellen voor deze laatkeltische “herenboerderij” zijn voorlopig niet gekend. Mogelijk zijn echter vele sites die via de luchtfotografie gedetermineerd werden als *Viereckschanze*, in werkelijkheid gelijkaardige versterkte boerderijen.

Blijft de vraag tot welke reeks sites *Kontich-Alfsberg* kan gerekend worden.

De *Viereckschanzen* even buiten beschouwing gelaten, resteren de *fermes indigènes* en de versterkte herenboerderijen. Beide worden in verband gebracht met de vestiging van een plaatselijke heersersklasse. Op de *Alfsberg* met z'n ideale topografische ligging, kan zich inderdaad een elitaire bevolkingsgroep gevestigd hebben binnen de tweeledige rechthoekige palissadering tussen het einde van de midden-IJzertijd en het begin van de late IJzertijd. Rond het einde van de late IJzertijd, een periode van onrust en onzekerheid, kan een gedeelte van deze hoving omgevormd zijn tot een kleinere versterking. Alleen de totale

171 Leidorf 1983, 74-76; Becker & Leidorf 1987, 73-77; Zeeb 1993, 69-71; Gouge & Mordant 1987-1990, 65-73.

172 Willems 1988; Plumier 1987.

173 Bernard 1986, 105 e.v., bijz. 114; Cüppers 1990, 49 en 667-668.

afwezigheid van typische huisplattegronden en van waterputten spreekt een dergelijke interpretatie tegen. Deze afwezigheid van bewoningssporen binnen de tweeledige palissadestructuur kan eventueel verklaard worden doordat deze slechts gedeeltelijk onderzocht werd. Wat de gracht- en walstructuur betreft, kan men zich de vraag stellen of dergelijke versterkte sites permanent bewoond waren. Waarschijnlijk dienen ze eerder opgevat te worden als vluchtburchten opgericht en beheerd door de plaatselijke elite ten behoeve van de bevolking uit verspreide nederzettingen in de buurt in tijden van nood. Zowel de strategische ligging bovenop het plateau van de *Alfsberg* als de afmetingen van de gracht pleiten voor deze veronderstelling. De resultaten van het pollenonderzoek wijzen in dezelfde richting. De pollensamenstelling sluit een constante menselijke aanwezigheid op het site uit maar vertoont toch niet de typische kenmerken van een door mensen verlaten nederzetting. Daarvoor is het percentage ruderaalplanten te gering. Enkel de aanwezigheid van varenpollen in laag 5 van de gracht wijst op een buiten gebruikstelling van het complex. Deze vulling 5 stemt trouwens overeen met de eerste fase van het dempen van de gracht.

Zeker is het feit dat de strategische gracht- en walstructuur te Kontich geen lange levensduur gekend heeft en misschien zelfs nooit gebruikt geweest is. Uit het pedologisch onderzoek blijkt immers dat de gracht hooguit enkele jaren heeft opengelegen. Ook het palynologisch onderzoek wijst in die richting. De pollenspectra uit de opeenvolgende lagen geven eenzelfde beeld weer van één bepaalde periode nl. de late IJzertijd. Een bijkomend bewijs levert gebouw IX waarvan de resten afgebrand werden in de 1ste eeuw n. Chr. Rekening houdend met het feit dat de gemiddelde levensduur van zulke houten gebouwen geschat wordt tussen 30 en 80 jaren en dat gebouw IX zich mogelijk reeds in ruïneuze toestand bevond op het tijdstip van de definitieve vernieling, is de oprichting ervan hooguit enkele jaren vóór het begin van onze tijdrekening te situeren. Deze hypothese bevestigt de korte tijdsspanne tussen het uitgraven en het dempen van de gracht waarvan de eerste fase rond het jaar 0 gesitueerd wordt.

Mogelijk zijn het dergelijke kleinere versterkingen die geïdentificeerd moeten worden met de *castella* die door Caesar onderscheiden worden van de *oppida*¹⁷⁴. In dit kader past dan ook de grondige vernietiging van dit complex in de 1ste eeuw n. Chr.



57 *Plattegrond en doorsneden van gebouw X.*
Plan et profils du bâtiment X.

Er zijn evenwel nog de zeer opvallende raakpunten met de Duitse *Viereckschanzen* en de Franse *enclos cultuels* (o.m. de identieke palenstelling als te Gournay). Het is inmiddels echter gebleken dat deze sites in nauw verband staan met bewoning¹⁷⁵. De zuivere cultusfunctie van de *Viereckschanzen* wordt nu in vraag gesteld. Mogelijk hadden dergelijke sites naast een religieuze ook een belangrijke profane betekenis. Het autonome karakter van de Keltische tribale en sub-tribale samenleving sluit een politieke, sociale, economische en/of juridische betekenis niet uit¹⁷⁶. Dergelijke omheinde ruimten worden trouwens door Poseidonios als publieke verzamelplaatsen beschreven¹⁷⁷. Wanneer we deze hypothese verder doordrijven en we op basis van de antieke teksten aannemen dat sacrale functies steeds uitgevoerd werden door adellijke personen, is een link tussen de elite *fermes indigènes* en *oppida/Herrensitze* en cultusplaatsen zeker aan te nemen¹⁷⁸. Dergelijke sites duiken slechts zelden op in N.-Gallië. Het enige vergelijkbare voorbeeld is Kooigem-Bos (W.-VI.) waar op de rand van een mogelijke versterkte hoogtenederzetting een vierhoekgreppel met gebouw werd opgegraven. Deze structuur wordt gedateerd in de midden IJzertijd (late Hallstatt-La Tène I) en wordt geïnterpreteerd als cultusplaats¹⁷⁹. De vraag is of nog andere dergelijke sites in onze streken te vinden zijn en of reeds vroeger gekende sites die destijds een andere interpretatie toebedeeld kregen, niet in deze reeks kunnen opgenomen worden. Gelijkaardige rechthoekige grachtconstructies werden o.m. onderzocht te Aalter (O.-VI.), Vinderhoute (O.-VI.), Latinne (Nr) en Remicourt (Lg.)¹⁸⁰. Ook de gracht te Elewijt die destijds door Stroobants en later door Mertens aangesneden werd lijkt een interessant gegeven¹⁸¹. Deze gracht (ca. 2 m breed en 2 m diep) werd door Mertens geïnterpreteerd als restant van

174 Caesar, *De bello gallico*.

175 Kraus & Wieland 1993.

176 Brunaux 1986, 117-120; Roymans 1990, 51-52; Krause 1992, 117 en 1993, 112; Krause & Wieland 1993, 99.

177 Berger 1963.

178 Brunaux 1986, 54.

179 Termote 1987.

180 Bourgeois 1990; Bourgeois & Rommelaere 1991; Bourgeois *et al.* 1987; Plumier 1987; Destexhe 1983.

181 Mertens 1983; Clist 1985.

58 A. Aardewerk uit de paalkuilen in de gedempte grachtbedding;

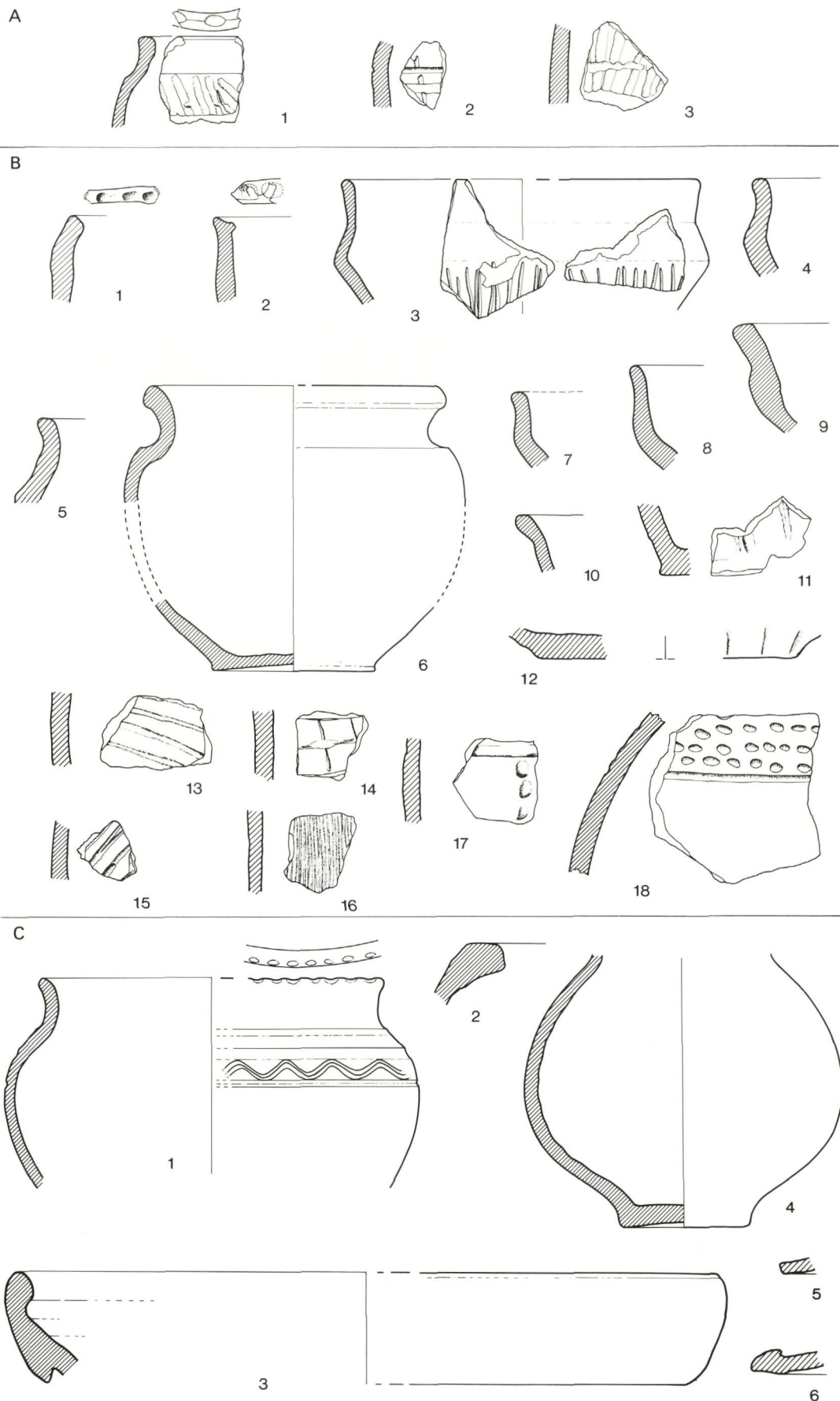
B. Handgevormd aardewerk uit de kuilen langs de gracht b;

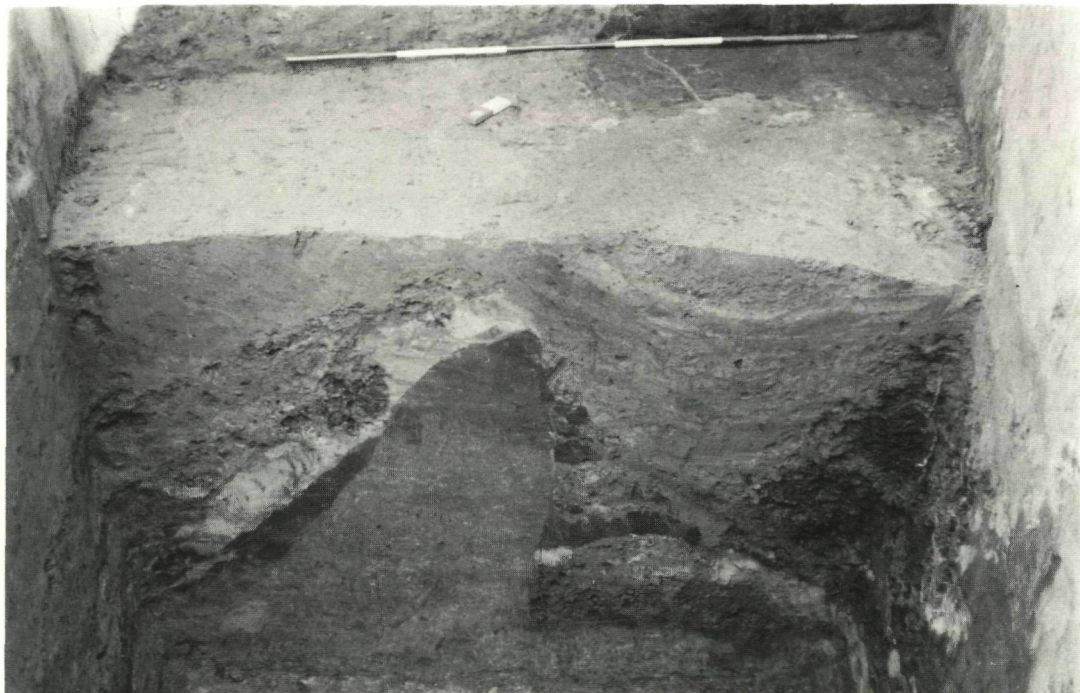
C. Romeins aardewerk uit de kuilen langs de gracht b.

A. Céramique provenant des trous de poteaux creusés dans le comblement du fossé b;

B. Céramique de tradition préhistorique provenant des fosses le long du fossé b;

C. Céramique gallo-romaine provenant des fosses le long du fossé b.





59 *Doorsnede van kuil 28.*

Coupe de la fosse 28.

een vroeg-Romeins marskamp uit de 1ste eeuw v. of het begin van de 1ste eeuw n. Chr. De grote hoeveelheid inheems handgevormd aardewerk uit de laat-La Tène-periode die eerder door Stroobants in de aanpalende percelen (gelegen in het verlengde van het grachtverloop) werden teruggevonden onder een Romeinse opvullingslaag, doet echter de vraag rijzen naar een eventuele Keltische oorsprong van deze grachtstructuur¹⁸². We kunnen ons dezelfde vraag stellen wanneer we het opgravingsplan van de Gallo-Romeinse boerderij te Mortsel (Antw.) nader bekijken¹⁸³. Het gebouwenbestand (woonhuis met kelder en schuur) wordt er omgeven door een 5,5 tot 7 m brede, zij het wel ondiepe gracht (0,95 m diep). Dit vrijwel rechthoekig grachtverloop (65 bij 80-90 m) werd destijds geïnterpreteerd als een sloot gegraven om het erf te draineren. De constructie van de gebouwen werd er gesitueerd ten vroegste op het einde van de 1ste eeuw. Toch blijft de mogelijkheid open dat de aanleg van de schans zélf enkele decennia eerder plaats vond. Het is pas aan de hand van meerdere voorbeelden dat we ons een beter beeld zullen kunnen vormen over de verspreiding en betekenis van de La Tène-bewoningvormen, versterkingen en cultus- of verzamelplaatsen.

7 Romeinse bewoningssporen

7.1 BESCHRIJVING VAN DE STRUCTUREN

In de oostelijke zone van het opgravings terrein liggen een aantal sporen waarvan sommige de IJzertijdsporen duidelijk oversnijden en dus jonger zijn.

7.1.1 *Gebouwen*

In dit oostelijk gedeelte werd een groot aantal paalkuilen opgetekend waaruit slechts één, onvolledige bouwplattegrond kon gedistilleerd worden (pl. I: X). Het deel dat opgetekend kon worden, vormt een rechthoekige structuur met N.-Z.-oriëntatie (5,65 bij 2 m) waarvan 5 paalkuilen nog zichtbaar waren. Deze kuilen hadden een diameter van 0,30 tot 0,60 m en een diepte van 1,13 tot 1,37 m (fig. 57). In de kuilvullingen werd houtskool en verbrande leem opgemerkt. In de sleufwand tekende zich achter de tweede palenrij nog duidelijk het vloerniveau af. In dat geval zou hier een kleine, meerschepige constructie gevestigd geweest zijn met een lengte van 5,65 m. Uit de paalkuilen van dit gebouw tje konden een aantal aardewerkscherfjes gerecupereerd worden, meer bepaald 14 wand-scherven handgevormd gebruiksaardewerk

182 Clist 1985, 3-4.

183 De Boe 1966.

(w.o. 2 versierde), 2 randjes handgevormd ruw-wandig aardewerk, 1 rand zgn. technisch aardewerk, 1 rand van een Romeinse op het wiel gedraaide en reducerend gebakken kookpot en 1 wandscherf gewoon ruwwandig Romeins aardewerk. Tot de andere vondsten behoren 6 dakpan- en 3 *tubuli*-fragmenten, 1 spijker, 2 ijzerslakjes en 1 brok natuursteen. De aanwezigheid van Romeins materiaal in de paalkuilvervullingen en de aanleg boven de opge vulde gracht dateren dit gebouw globaal in de Romeinse periode.

Nog andere paalkuilen werden in deze oostelijke opge vulde grachtbedding aangetroffen zonder dat er echter enige structuur uit af te leiden was. Het materiaal uit deze kuilen die onmiskenbaar in de Romeinse tijd kunnen gesitueerd worden, omvatte opnieuw een aantal handgevormde én Romeinse aardewerkscherven: 1 randscherf handgevormd aardewerk met vingertopindrukken op de rand en groeven op de buik van het eerder beschreven type I-7 (1ste eeuw n. C.; fig. 58A: 1), 2 wandscherven handgevormd aardewerk met groevenversiering (fig. 58A: 2-3), 10 ruwwandige handgevormde wandscherven, 2 Romeinse randen, 1 wandscherf gevernist aardewerk, 6 wandscherven gewoon Romeins aardewerk. Verder zijn nog 5 ijzerslakken, 1 brok tefritische bazaltlava en 1 fragment witte zandsteen gevonden.

Tenslotte moeten volledigheidshalve nog een aantal verspreide paalkuilen in de oostelijke sleuven vermeld worden. Er konden evenwel geen gebouwplattegronden uit afgeleid worden. Uit slechts enkele kuilen werd Romeins schervenmateriaal gerecupereerd (vnl. dakpanfragmenten). De meeste kuilvervullingen bevatten geen materiaal en in andere werd enkel handgevormd aardewerk gevonden dat verder ondefiniceerbaar is. Het is dus onmogelijk te bepalen in welke periode deze paalkuilen thuishoren.

7.1.2 *Kuilen*

De kuilen 4 en 5 oversnijden duidelijk het laat-La Tène-gebouw IX dat vermoedelijk in de Romeinse periode vernield werd (pl. I: 4 en 5). Deze oversnijding laat een datering toe vanaf de Romeinse tijd. Beide kuilen bevatten evenwel geen materiaal op wat houtskool na. Zij hadden een diameter van respectievelijk 1,85 en 3,80 m en een diepte van respectievelijk 1 en 0,60-0,80 m.

Een opvallende reeks kuilen flankert de buitenzijde van de rechthoekige brede gracht-

structuur. Bij de eerste schaaftbeurten vormden zij één vormeloos geheel met de eerder geciteerde laag 6 van het grachtprofiel. Pas op grotere diepte scheidden zij zich af van het grachttracé. Enkele bleken te zijn uitgegraven in de laat-La Tène-opvullingslaag 5, nl. 24, 26 en 28 (pl. I). De andere kuilen (9, 11, 15-23 en 25, 27, 29-33) liggen op korte afstand verspreid langs de grachttrand (pl. I). De oversnijding van de grachtvullingslaag 5 door kuilen 24, 26 en 28 en de gezamenlijke opvulling met pakket 6, laat toe de aanleg van deze kuilen goed chronologisch te bepalen tussen het begin en het midden van de 1ste eeuw n. Chr. De kuilen langs de N.O.-zijde van de gracht werden in 1990/91 door de A.V.R.A. blootgelegd. Slechts 3 ervan werden doorsneden (20, 21 en 28). Terwijl 20 (diam. 0,90 m en diepte 1,05 m) ondiep en komvormig was, hadden 21 en 28 (diam. 1,40 m en resp. 2,70 en 2,50 m diep) een uitgesproken zakvormig profiel waarin zich verschillende gelaagde niveaus aftekenden (fig. 59 en 60: 28). Bij de andere kuilen bleef het onderzoek beperkt tot een peiling met de grondboor. Ze bleken op een diepte van ca. 2 m te eindigen. Langs de Z.O.-zijde van de grachtstructuur lagen zowel ondiepe komvormige kuilen als diepe zakvormige silo-achtige putten. Tot de eerste reeks, waarschijnlijk afvalkuilen, behoren 9 (diam. 2,22 m, diepte 1,62-1,72 m; fig. 60: 9), 10 (diam. 1,72 m, diepte 1,18-1,58 m; fig. 60: 10), 11 (diam. 1,10 bij 0,74 m, 1 m diep), 17 (diam. 1,20 m, diepte 1,33 m). De zakvormige diepe silovormige putten met gelaagde, soms meersfasige vulling zijn 15 en 16 (diam. 4,66 m, diepte 1,60-2,29 m; fig. 60: 15-16), 18 (diam. 2,80 m, diepte 2,02-2,16 m; fig. 60: 18) en 19 (diam. 2,40 m, diepte 2,13 m). Deze reeks (afvalkuilen en silo's) bevat zowel handgevormd (195 scherven = 83,7%) als Romeins materiaal (38 scherven = 16,3%). Het handgevormd aardewerk is zowel technisch als typologisch in te passen in de reeks van het lokale handgevormde aardewerk dat uit de opvullagen 5 en 6 van de gracht afkomstig is. Volgende types waren in de kuilvervullingen vertegenwoordigd: I-1 (fig. 58B: 1-2)¹⁸⁴, I-2 (fig. 58B: 3-5)¹⁸⁵, I-7 (fig. 58B: 6)¹⁸⁶, II-1 (fig. 58B: 7-8) en II-5 (fig. 58B: 9-10)¹⁸⁷. Verschillende technieken van wandversiering kwamen voor: groeven (fig. 58B: 3, 11-15), kamversiering (fig. 58B: 16) en gepolijste stroken in combinatie met spatelindrukken (fig. 58B: 17-18)¹⁸⁸. Twee randen van het type I-1 waren versierd met vingertopindrukken bovenop de rand (fig. 58B: 1-2). Ook wat het

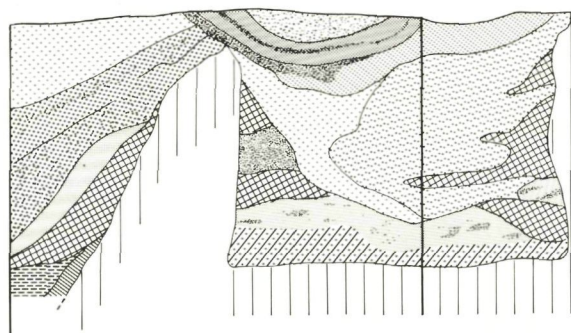
184 Voor nr. 2 zie Vanvinckenroye 1988, pl. II: 6.

185 Voor nr. 5 zie Bourgeois *et al.* 1987, pl. 33: 8

186 Stuart 1977, type 201A (1ste eeuw); Brulet 1981, fig. 77: 58; Brulet 1983, fig. 48: 41; Leman-Deliverie 1989, fig. 132: 5 (inheems Romeins).

187 Voor nr. 10 zie Bourgeois *et al.* 1987, pl. 36: 1.

188 Bourgeois *et al.* 1987, 52, fig. 36: 1 en 7.

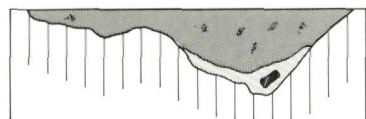


28

60 *Doorsneden van kuilen 28, 9, 10, 15-16 en 18.*
Coupes des fosses 28, 9, 10, 15-16 et 18.

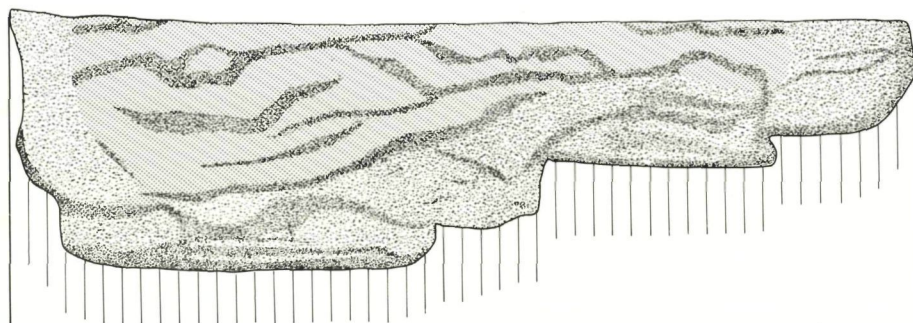


9

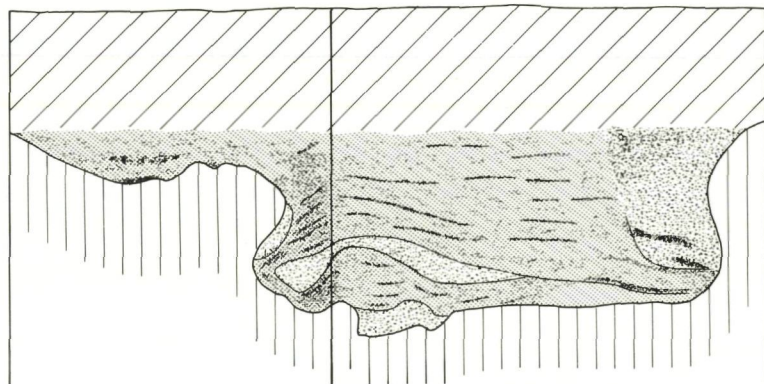


10

0 50cm



15-16



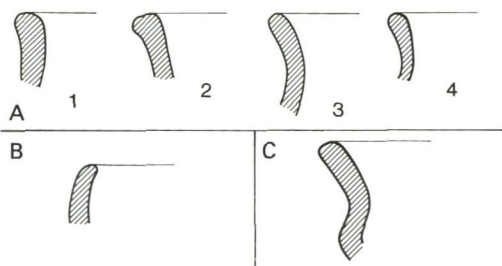
18

61 Handgevormd aardewerk uit kuil 36.

A. Types I-5/I-6; B. Type II-1; C. Type II-3.

Céramique de tradition préhistorique provenant de la fosse 36.

Schaal - échelle 1:3.

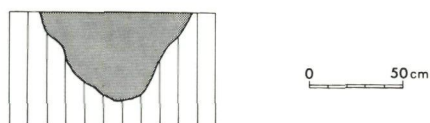
**62 Aftekening van greppel c in het sleufoppervlak.**

Tracé du fossé c en plan.

Romeinse aardewerk betreft is een opmerkelijke vormengelijkenis waar te nemen met lagen 5 en 6 uit de gracht. Typische inheemse vormen zijn o.m. een urn met spatelindrukken op de rand en golfversiering op de schouder (fig. 58C: 1)¹⁸⁹ en de handgevormde pot met verdikte, naar binnen gebogen rand (fig. 58C: 2)¹⁹⁰. Nog te vermelden zijn 2 kleine rand-scherven *terra sigillata*, 2 *mortarium*-randen (fig. 58C: 3), een kruikbodem (fig. 58C: 4), 4 wandscherven van *dolia* en 2 dekselfragmenten (fig. 58C: 5-6). Het overige Romeinse aardewerk betreft gewoon oxyderend of reducerend

63 Doorsnede I-J van greppel c.

Coupe I-J du fossé c.

**64 Vroeg-La Tène-aardewerk uit greppel c.**

Céramique du La Tène ancien provenant du fossé c.

Schaal - échelle 1:3



gebakken aardewerk. Tot de Romeinse vondsten behoren verder nog 111 dakpan- en 16 *tubuli*-fragmenten. Naast het aardewerk werden nog 6 brokken natuursteen (w.o. 1 stuk witte zandsteen en 1 brok tefritische bazaltlava), 1 spijker, 5 ijzerslakken, 2 silexfragmenten en wat houtskool gevonden. Dit materiaal kan op basis van het hogere percentage handgevormd aardewerk, de hoofdzakelijk laat-La Tène-vormen en de Romeinse potten naar inheemse traditie, in de 1ste eeuw n. Chr. gesitueerd worden. Deze datering bevestigt de stratigrafische chronologie. Verschillende kuilen oversneden immers de iets oudere gracht-opvulling (laag 5).

Naast de groep langs de grachtrand zijn nog een aantal los verspreide kuilen aanwezig (pl. I: 12-14 en 34-37). Kuil 12 is langgerekt van vorm (2,70 bij 1 m) en ca. 1,22 m diep. In de vrij humeuze vulling bevonden zich enkele scherfjes handgevormd én Romeins aardewerk, een 10-tal dakpanfragmenten en wat houtskool. 13, een kuil met amorphe vorm en ca. 1,11 m diep, bevatte een aantal *tegulae*-fragmenten in de vulling. Kuil 14 met een diameter van 0,96 m en een diepte van 0,87 m, was opgevuld met lichtgrijs ijzerhoudend zand en bevatte geen materiaal. 34 was rechthoekig (1,20 bij 0,85 m) en 0,93 m diep met een komvormig profiel. De donkergrijze vulling bevatte 9 handgevormde wandscherven, 1 Romeinse scherv en 1 *tegula*-fragment. In 35, een kuil met 0,90 m diameter en 0,98 m diepte, werd geen materiaal teruggevonden. 36, een eerder langgerekte kuil (2,50 bij 1,25 m) met een diepte van 1,23 m, bevatte een grotere hoeveelheid vondsten in de grijze vulling. Het handgevormde aardewerk was vertegenwoordigd door 8 randfragmenten, 23 wandscherven waarvan 3 met groeven versierd. Onder de randen waren types I-5/I-6 (fig. 61A), II-1 (fig. 61B) en II-3 (fig. 61C) aanwezig. Het Romeinse aardewerk is samengesteld uit 1 rand *terra sigillata* van het type Drag. 37, 1 randscherv en 3 wandfragmenten

189 Brulet 1983, fig. 48: 20 en 1985, fig. 45: 28; Hawkes & Hull 1947, fig. 54: type 109 III(43/44-48) en VI (61-65); Stuart 1977, type 201; Thoen & Van Doorselaer 1980, fig. 31; Verwers 1977-1978, 43, fig. 31: 2 en 50, fig. 37: 19; Hosdez & Jacques 1989, graven J14 (tot 70 na C.) en J89 (tot 70 na C.); Bourgeois *et al.* 1987, fig. 41: 8; Vermeulen 1992, fig. 58: 20.
190 Brulet 1983, fig. 48: 23-31 en fig. 50: 1-11; Brulet 1985, fig. 48: 1-6.

van gewoon reducerend en oxyderend gebruiks aardewerk. Verder werden nog 3 dakpanfragmenten en 1 ijzerslak gevonden. De rechthoekige kuil 37 (1,34 bij 0,60 m, diepte 0,96 m) bevatte geen materiaal.

7.1.3 Greppelstructuur

In 1972/73 had F. Lauwers reeds een deel van een greppelstructuur gelokaliseerd (fig. 3: 2). Deze structuur kon nu vervolledigd worden (fig. 62). Het grootste deel bevindt zich echter onder de bebouwde zone van het terrein. Enkel de westelijke zijde (23 m lang) met daarop aansluitend twee loodrechte hoeken en de aanzet van de zuidelijke en noordelijke zijde, werden opgetekend (pl. I: c). De eigenlijke afmetingen van deze, naar alle waarschijnlijkheid, rechthoekige greppelstructuur blijven dus onbekend.

De westelijke zijde van greppel c oversnijdt de zuidoostelijke zijde van de tweevoudige greppel a. Deze oversnijding geeft een relatieve datering van a.

De greppel was gemiddeld 0,70 m breed en 0,43 m diep. De doorsneden vertoonden overall een U-vormig profiel (fig. 63).

De zuidelijke greppelzijde werd opgevuld met een homogeen pakket donkergrijs tot grijs zand. In de vulling van het westelijk tracé zijn meerdere lagen te onderscheiden: een donkerdere (slib)laag op de bodem en een lichtgrijs zandig pakket dat plaatselijk nog werd afgedekt met een donkergrijsbruine laag. Aanwijzingen voor het bestaan van een palissade waren niet aanwezig.

Het vondstenmateriaal uit de vulling vertoont een grote diversiteit die echter niet in relatie staat met de verschillende vullingspakketten. Het jongste materiaal bestaat uit een 5-tal *tegulae*- en *tubuli*-fragmenten en 1 Romeinse wandscherf ruwwandig gebruiks aardewerk. Verder zijn 12 handgevormde wandscherfjes (w.o. 2 met groevenversiering) bewaard die chronologisch weinig waarde hebben. Een opmerkelijke vondst zijn 2 handgevormde, dunwandige en zorgvuldig gepolijste wandscherfjes met een geometrisch groevenmotief (fig. 64). Deze twee scherven zijn zonder twijfel afkomstig van een *situla*-vormige pot. Dit aardewerk is kenmerkend voor de La Tène Ia periode (450-400 v. Chr.) in het Noordfranse Marnegebied en W.-België¹⁹¹. De aanwezigheid van Romeins materiaal in dezelfde context bestempelt deze scherfjes onmiddellijk als secundair materiaal. Het Romeins

aardewerk in de greppelvulling bevestigt de relatieve chronologie van de oversnijding van de greppels a en c.

Het los verspreide Romeins materiaal zonder duidelijke context beperkt zich slechts tot de oostelijke zone. Het betreft enkel gewoon Romeins gebruiks aardewerk met reducerende of oxyderende bakking dat gedurende een zeer ruime periode in gebruik was.

7.2 INTERPRETATIE EN VERGELIJKENDE STUDIE

Het gebrek aan gebouwsporen maakt het moeilijk de Romeinse aanwezigheid te determineren. In het onvolledige gebouwtje X is bezwaarlijk een woonhuis te herkennen. Afgaande op de bewaarde lengte (5,65 m) en de ligging temidden van de kuilenreeks langs de gracht kan gepleit worden voor een interpretatie als agrarisch bijgebouwtje. De onvolledige (tweeschepige ?) gebouwplattegrond die in 1989/90 tijdens de prospecties langs de Alfsbergstraat werd opgetekend, behoort mogelijk tot dezelfde bewoningsfase (fig. 4: 1)¹⁹². Het Romeins materiaal uit de paalkuilen en de identieke oriëntering als gebouw X ondersteunen deze hypothese.

De reeks kuilen langs de grachtrand gaf aanleiding tot meerdere discussies. Na de opgravingscampagnes 1990/91 meende H. Verbeeck deze diepe kuilen te kunnen interpreteren als ontginningsputten voor ijzererts¹⁹³. Deze interpretatie steunde vnl. op de aanwezigheid van de brokkelige lagen limoniet onder de pleistocene deksanden. De vondst van enkele ijzerslakken en scherven "technisch aardewerk" waarin schouwfragmenten van smeltoventjes werden herkend, wakkerde deze visie aan. Verder onderzoek van de kuilen wierp een ander licht op de oorspronkelijke functie ervan. Bij het maken van de doorsneden bleken de meeste kuilen tot

191 Zie Hurtrelle *et al.* 1990, fig. 5: 22-32 en fig. 11: 13-17 (*gobelets carénés*). In onze streken wordt dergelijk aardewerk vaak aangetroffen als importmateriaal: Elversele (O.-Vl.): Van Der Gucht 1986, fig. 4-5; Vinderhoute (O.-Vl.): Bourgeois *et al.* 1987, fig. 26: 6; Kemmelberg (W.-Vl.): Van Doorselaer *et al.* 1987, fig. 48: 247-256, fig. 49: 254 en fig. 76: 399; Kesselberg (Br): Provoost 1981, 177: 14.5 en Boschmans 1956, 18: K1-6; Orp (Br): Cahen-Delhaye 1974, fig. 3IA1; Hooidonkse Akkers (NL, N.-Br.): Van Den Broeke 1980, fig. 26; Wijchen (NL, N.-Br.): Van Den Broeke 1984, fig. 23; Maastricht-Randwijck (NL, Limb.): Dijkman 1989, pl. 1 en Aldenhoven (D, Rijnland): Joachim 1972, 417: 14-16.

192 Verbeeck 1989b.

193 Verbeeck 1990a.

diep ónder de limonietlaag in de glauconiethoudende afzettingen te zijn uitgegraven. Bovendien is het ijzeroxyde-gehalte van deze geoxydeerde glauconiet veel lager dan het moerasijzererts uit alluviale gronden. De limonietbrokken afkomstig van de *Alfsberg* zouden m.a.w. minder geschikt zijn voor ijzerproductie¹⁹⁴. Het aantal teruggevonden ijzerlakken (10 stuks) kan moeilijk als bewijs van een grootschalige ijzerproductie aangehaald worden. Ook het percentage "technisch aardewerk" is uiterst laag. De eerder vermelde problematiek rond het zgn. technisch aardewerk toont bovendien duidelijk aan dat dergelijk aardewerk niet onmiddellijk als schouwfragmenten van smeltoventjes moet bestempeld worden. De vorm van de profielen van de kuilen 21, 28, 15-16, 18 en 19 was duidelijk zakvormig. De vulling vertoonde een gelaagde structuur van opeenvolgende slibbandjes. Vaak waren meerdere fasen te onderscheiden (fig. 60: 28, 15-16 en 18). Dergelijke kuilen zijn een normaal verschijnsel in agrarische IJzertijd- en inheems-Romeinse nederzettingen en waren oorspronkelijk ondergrondse opslagplaatsen voor graan (silo's)¹⁹⁵.

Van de overige kuilen 20, 9-14, 17, 34-37, eerder ondiep met komvormig profiel, is de oorspronkelijke functie onmogelijk te bepalen. Sommige van hen werden later als afvalkuil herbruikt. De opmerkelijke groepering langs de oudere, reeds gedeeltelijk opgevlude gracht is geen uniek verschijnsel. Ook te Beauvais (F, Oise) werd de opgevlude LTIII gracht rond de IJzertijd-cultusplaats oversneden door Gallo-Romeinse kuilen. Deze worden er in verband gebracht met een nabijgelegen villa¹⁹⁶.

Hetzelfde gebeurde te Villeneuve-St.Germain (F, Aisne): de in de LTI-periode opgevlude grachtstructuur werd in de Gallo-Romeinse periode door 25 kuilen oversneden¹⁹⁷. Een volgend voorbeeld is de kleinere *enclos* van Villeneuve-au-Châtelot (F, Aube) waar de grachten opgevlud werden in de LTIII-periode en later door Gallo-Romeinse kuilen oversneden werden¹⁹⁸. Of men met deze werkwijze speciale bedoelingen had is echter niet na te gaan.

Rest tenslotte nog de derde greppelstructuur c. De datering van deze structuur is zonder twijfel Romeins. De greppel werd destijds door Lauwers geïnterpreteerd als een funderingsgreppel van een gebouw¹⁹⁹. De diepte (gemiddeld 0,43 m) en de vulling spreken deze interpretatie tegen. Hoe dit greppelsysteem dan wel moet geïnterpreteerd worden zal steeds een probleem blijven ten gevolge van het te fragmentair opgegraven tracé. Toch menen we dat in functie van de overige sporen (silo's, gebouwsporen, dakpan- en *tubuli*-fragmenten) een link moet gelegd worden met het Gallo-Romeins nederzettingsspatroon. Diverse vormen van greppelafbakeningen zijn geen onbekenden in de landelijke inheemse nederzettingstructuren²⁰⁰. Mogelijk staat ook de gracht die in 1989/90 in de bouwputten langs de *Alfsberg*straat werd aangesneden in functie van deze eventuele nederzetting²⁰¹.

Uit de aard van de archeologische sporen (silo's, afvalkuilen, klein tweeschepig gebouw, e.a.) kunnen we afleiden dat hier ten tijde van de Romeinen een agrarische nederzetting gesitueerd was. De toename van Romeinse sporen in het oostelijk deel van het opgravingsterrein doet vermoeden dat de kern van deze bewoning nog verder in oostelijke richting te zoeken is. De schaarse vondsten geven vrijwel geen verdere chronologische gegevens over deze Romeinse inplanting. Wat vrijwel zeker vaststaat is het feit dat het laat-La Tène-grachttracé nog als een diepe geul zichtbaar moet geweest zijn. Het materiaal afkomstig uit de opvulling van deze depressie wordt in de Flavische periode gedateerd.

De inplanting van een Romeinse nederzetting vlak bij een verlaten Keltisch omgracht site werd niet alleen te Kontich vastgesteld. Te Beauvais (F, Oise) en te Latinne (Nr) werden resten van een Romeins villa-complex teruggevonden in de onmiddellijke nabijheid van een grote rechthoekige grachtstructuur uit de laat-La Tène-periode²⁰². Het zou interessant zijn om na te gaan of deze evolutie zich ook elders heeft voorgedaan. Voor de inheemse bevolking moet de impact van deze verlaten

194 Vandamme & De Leenheer 1970, 980. Persoonlijke mededeling van Prof. Dr. R. Langohr (U.G.).

195 Reynolds 1974; Audouze & Buchsenschutz 1989, 163-166. Gelijkaardige silo's werden o.a. gevonden te Rosmeer (Limb.): De Boe & Van Impe 1979; Vlijtingen (Limb.): Vanderhoeven 1978; Donk (Limb.): Van Impe 1983; Neerharen-Rekem (Limb.): De Boe 1985; Roymans 1985b; Braives (Bt): Brulet 1981; Eke, Kruishoutem, St.Denijs-Westrem en St. Martens-Latem (O.-Vl.): Vermeulen 1992, 208-210.

196 Woimant 1990.

197 Debord 1981.

198 Piette 1981.

199 Lauwers 1975.

200 Vermeulen 1992, 196 e.v. Vermeld worden de grachten en greppels op de nederzettingssites te Asper-*Jolleveld*, St.Denijs-Westrem, Eke-*Molen* (O.-Vl.). Enkele Kempische en Zuidnederlandse voorbeelden zijn Neerharen-Rekem (De Boe 1985), Oss (Van Der Sanden & Van Den Broeke 1987), Rijswijk (Bloemers 1978), Hoogeloo (Slofstra & Bazelmans 1985; Slofstra 1987), Voerendaal (Willems & Kooistra 1987), Wijk-bij-Duurstede (Van Es 198; Jaarverslagen ROB 1982, 1984, 37-39 en 1984, 1986, 33-34), Druten (Hulst 1978), Houten (Van Tent 1988).

201 Verbeek 1989b.

202 Woimant 1990, 28-29; Plumier 1987, 150 e.v.

publieke plaatsen – dé centra van sociale, politieke én religieuze beleving – immers nog steeds zeer groot geweest zijn. Vaak kreeg de Keltische cultusplaats zelfs een nieuwe bloei onder de vorm van een Gallo-Romeins *fanum* (zie voetnoot 168). Wat de continuïteit van de religieuze laat-La Tène-sites betreft, is het daarom des te meer te betreuren dat in het verleden de archeologen enkel aandacht hadden voor het fenomeen *Viereckschanze in se*. Op vele sites werd immers Romeins schervenmateriaal in de latere grachtvulling aangetroffen zonder dat er duidelijkheid bestond over de context ervan (Riedlingen, Ehningen en Fellbach-Schmidlen in Baden-Württemberg-D en Radertshausen in Beieren-D)²⁰³.

8 Post-middeleeuwse sporen

In de oostelijk gelegen werkput werd een kuil aangesneden die in eerste instantie als een Romeinse afvalkuil werd beschouwd (ca. 2,70 m diameter en 1 m diep) (pl. I: 40). In de vulling konden twee niveau's onderscheiden worden. Het onderste niveau – tussen 0,80 m en 1 m onder het maaiveld – was zandig en lichtgrijs van kleur. Hierin werd geen materiaal teruggevonden. Het bovenste vulpakket was donkerbruin tot zwart en zeer humeus van samenstelling. Er werden veel houtskoolfragmenten en roodverbrande leembrokken opgemerkt. Deze vulling bevatte een enorme hoeveelheid Romeins materiaal alsmede een vijftal post-middeleeuwse scherven met loodglazuur die zich duidelijk *in situ* bevonden. De humeuze samenstelling is eerder vreemd voor een Romeinse kuil. Bovendien was de kuil zeer scherp afgelijnd in de ondergrond en vertoonde de bovenliggende humuslaag een inzinking net boven de kuilvulling. Deze elementen bevestigen dat de kuil eerder van recente datum is en dat niet het post-middeleeuws maar wel het Romeins materiaal secundair is. Een korte blik op de Romeinse vondsten die wellicht uit de omgeving afkomstig zijn, geeft de indruk weer van een rijke bewoningsvorm.

In totaal werden 194 aardewerkscherven gerecupereerd waarvan 95,87% Romeins en 4,13% handgevormd. Van de 9 handgevormde scherven waren 6 voorzien van een wandversiering (fig. 65: 2-6). Eén typische rand met radstempelversiering op de schouder wijst op een eerder late datering (fig. 65: 1). Deze versieringswijze is pas algemeen in gebruik vanaf de 1ste eeuw en werd nog toegepast na 150 n.

Chr.²⁰⁴. De Romeinse ceramiek kan als volgt ingedeeld worden:

*Terra sigillata*²⁰⁵:

- 1 rand + 1 bodem Drag. 18/31 (2de eeuw; fig. 65: 7);
- 2 wandscherfjes Drag. 37 (2de eeuw);
- 1 ondefinieerbare bodem.

*Terra nigra-achtige waar*²⁰⁶:

- 1 rand van een pot met naar binnen gebogen en licht verdikte rand van het type Tongeren 42 (Flavisch tot midden 2de eeuw; fig. 65: 8);
- 1 rand van een bolronde bekertje met uitstaande rand type Tongeren 108, variant Holwerda 27, Vermeulen type 6 (2de-3de eeuw; fig. 65: 9).

*Gevernist aardewerk*²⁰⁷:

- 1 randfragment van een beker met karniesrand, zwarte deklaag, zandbestrooiing van het type Tongeren 172-173 (2de eeuw), Gose 189-190 (eerste helft 2de eeuw), Stuart type 2 (80-150 na C.; fig. 65: 10);
- 10 wandscherven;
- 1 bodem.

Zeepwaar:

- 35 wandscherven.

Gewoon reducerend en oxiderend gebakken waar:

- 2 randscherven van kookpotten met afgeplatte horizontale rand van het type Gose 504, 536 (einde 1ste en 2de eeuw), Holwerda afb. 93, 187 e.v. (einde 1ste en 2de eeuw), Tongeren 507 (einde 2de-begin 3de eeuw; fig. 65: 12-13);
- 3 randscherven van kookpotten met dekselgeul van het type Gose 540-541 (midden 2de eeuw), Tongeren 478 (midden 2de eeuw; fig. 65: 14-16);
- 1 randscherf van kom met naar binnen toe verdikte rand van het type Gose 484-485 (midden en tweede de helft 2de eeuw), Tongeren 532-533 (tweede en eerste helft 3de eeuw; fig. 65: 17);
- 1 randscherf met uitstaande rand van het type Gose 106 (tweede helft 2de-eerste helft 3de eeuw), Tongeren 517 (ca. midden 2de eeuw; fig. 65: 18);
- 1 randscherf van een pot met opstaande rand met dekselgeul cf. Brulet 1987, 58, 72 (2de eeuw; fig. 65: 19);
- 9 bodemfragmenten (fig. 65: 20-21);
- 97 wandscherven.

203 Klein 1992; *id.* 1993; Schiek 1984; Planck 1982; Harges & Wagner 1940.

204 Vermeulen 1992, 112 (zgn. Menapisch aardewerk).

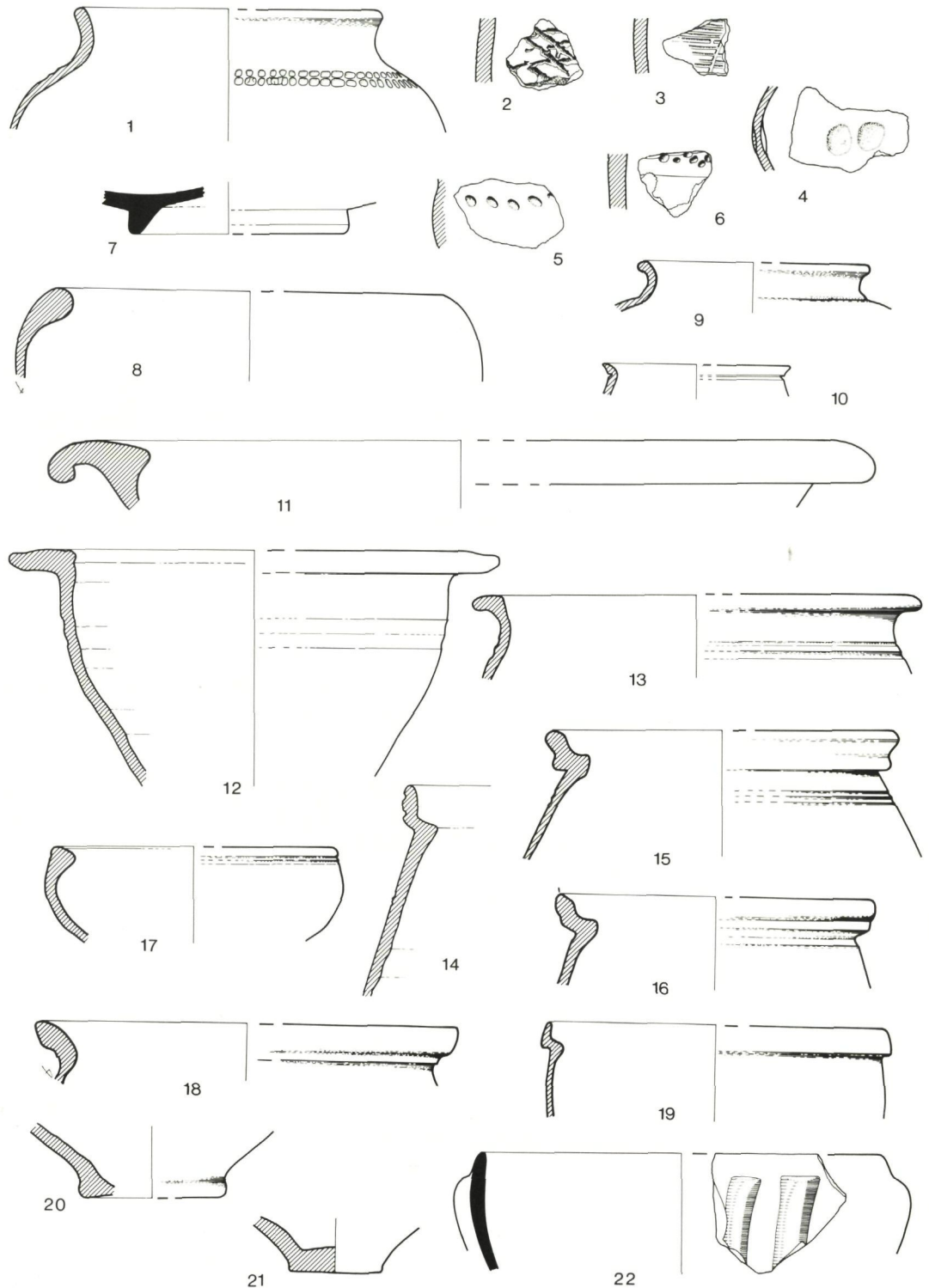
205 Vanderhoeven 1984; Dragendorff 1895/96.

206 Vanvinckenroye 1991; Vermeulen 1992; Holwerda 1941.

207 Vanvinckenroye 1991; Gose 1984(1950); Stuart 1977.

65 Aardewerk uit kuil
40.

Céramique de la fosse 40.
Schaal - échelle 1:3.



Mortaria:

- 1 randscherf cf. Brulet 1983, 70, 20 (fig. 65: 11);
- 2 wandscherven.

Kruiken:

- 12 wandscherven.

Dolia:

- 5 wandscherven.

Tot de overige vondsten behoren 54 scherven zgn. technisch aardewerk, een randfragment van een glazen ribbenschaal type AR2.2/Isings 3b/Trier 3B (vroeg-Augusteïsch tot

Trajanisch; fig. 65: 22)²⁰⁸, 4 glasscherfjes, 240 dakpanfragmenten, 14 ijzerslakken, een kleine hoeveelheid lood en een brok natuursteen (graniet).

Dit Romeins materiaal kan probleemloos in de tweede helft van de 2de eeuw gesitueerd worden.

De vulling van deze kuil 40 vertoont een opmerkelijke gelijkenis met de twee kuilen door Lauwers gevonden in 1972/73 nl. 38 (diam. 4 m en diepte 2 m) en 39 (diam. 3,5-4 m en diepte ca. 2 m; pl. I: 38 en 39): "De kuil was afgedekt door een bruine laag met zeer veel *tegulae*- en *imbrex*-fragmenten en vele scherven. Onder deze bruine laag vonden we een grauwe laag met veel houtskool, centraal gelegen als een kern, in een oudere grijze vulling."²⁰⁹ In de bruine en met houtskool vermengde zwarte laag werd in beide kuilen eveneens zeer veel Romeins aardewerk uit de 2de-3de eeuw teruggevonden en een zeer klein percentage handgevormd aardewerk. Opmerkelijk is opnieuw het grote aantal dakpan- en *tubuli*-fragmenten. Lauwers interpreteerde deze kuilen destijds als "ijzermijnen" die later als afvalkuilen gebruikt werden. Het zeer geringe aantal ijzerslakken, de diepte tot ver onder het limonietpakket en de mindere kwaliteit van het limonieterts spreken ook hier deze interpretatie tegen. De vondst van recent materiaal in kuil 40 was de aanleiding om de aantekeningen van Lauwers en het vondstenmateriaal nauwkeuriger te bekijken. In zijn dagboek spreekt Lauwers regelmatig van een zeer humusrijke vulling. Op de profieltekening is boven de kuilvullingen ook duidelijk een lichte verzakking te zien van de bovenliggende humuslaag. Het recente uitzicht van de kuilen werd nog verder bevestigd toen tussen de overvloed Romeins materiaal opnieuw post-middeleeuwse scherven met loodglazuur én een stuk pijpsteen tevoorschijn kwamen. De vondsten zijn zowel uit kuil 38 als 39 afkomstig. Ze werden verspreid en op aanzienlijke diepte (0,50, 1,25 en 1,40 m onder de humus) teruggevonden. Over de betekenis van de recentere kuilen 38-40 blijven we wel in het ongewisse.

Volledigheidshalve zijn nog twee post-middeleeuwse munten te vermelden die in de humuslagen aangetroffen werden. Mogelijk zijn deze munten tijdens post-middeleeuwse bemesting in de bodem terecht gekomen²¹⁰.

De eerste munt werd gevonden in de noordwestelijke hoek van het terrein. Het betreft een zilveren schelling van Maria Theresia (Oostenrijkse Nederlanden) geslagen te Antwerpen in 1752.

De tweede munt werd gevonden op luttele afstand van kuil 40. Het betreft een koperen stuk van 2 sols van Lodewijk XVI (Frankrijk) geslagen te Lille in 1791²¹¹.

9 Besluit

Te Kontich-*Alfsberg* veronderstellen we een meervoudige bewoning. De oudste fase is te situeren in de loop van de midden-IJzertijd. Het betreft een agrarische nederzetting bestaande uit één of twee boerderijen waarvan enkel een groep kleinere secundaire gebouwplattegronden met bijhorende kuilen werd aangesneden.

Tijdens de volgende fase werd eerst de tweeledige rechthoekige palissadestructuur en vervolgens het kleinere maar indrukwekkende gracht- en walcomplex aangelegd. De binnenbebouwing (gebouw IX en palenstelling A-F) dient met deze omheining geassocieerd te worden. Een exacte datering is voor deze fase echter niet voorhanden. De ontwikkeling van de rechthoekige palissadering naar de kleinere maar prestigieuze gracht- en walafbakening is onrechtstreeks te situeren rond het einde van de late IJzertijd. Uit het bodemkundig en palynologisch onderzoek kan immers afgeleid worden dat de gracht slechts zeer korte tijd gefunctioneerd heeft. Aangezien we de eerste fase van de demping rond het jaar 0 gesitueerd hebben, moet de aanleg van deze gracht gebeurd zijn in de laatste helft van de 1ste eeuw v. Chr. Ook de oprichting van gebouw IX zou ten laatste in dezelfde periode gedateerd moeten worden aangezien het duidelijk is dat de verwoesting ervan plaats vond in de tweede helft van de 1ste eeuw n. Chr. en de gemiddelde levensduur van dergelijke houtbouw toch zeker niet boven 80-100 jaren kan gesteld worden. Ook de betekenis van een dergelijk complex – uniek voor onze streken – blijft met een reeks vraagtekens geconfronteerd. Vergelijkingspunten met de *fermes indigènes*, de *Viereckschanzen* en de versterkte *Quadrat*- of *Herrenhöfe* wijzen in eerste instantie in verschillende richtingen. Eén raakpunt lijkt toch voorhanden: al deze monumenten worden geassocieerd met één welbepaalde bevolkingsgroep van de Keltische hiërarchische samenleving nl. de aristocratie waaruit zowel de priesters als de plaatselijke leiders afkomstig waren. Rekening houdend met het feit dat vele van dergelijke structuren slechts gekend zijn via de luchtfotografie, kan de vraag gesteld worden of deze monumenten niet al te voor-

208 Rütli 1991; Isings 1957; Goethert-Polaschek 1977.

209 Lauwers 1975, 26.

210 Zie art. M. Pieters in *Archeologie* 1990, 5 e.v.

211 De identificatie van de munten gebeurde door F. De Buyser (I.A.P.), waarvoor dank.

barig tot een bepaalde categorie ingedeeld werden. De *fermes indigènes*, *Viereckschanzen* en *Quadrathöfe* vertonen immers vaak toch identieke kenmerken. Nu bovendien ook de zuivere cultusbetekenis van de *Viereckschanzen* verworpen wordt, kunnen we ons de vraag stellen of hier geen sprake kan zijn van één en hetzelfde fenomeen typisch voor de Keltische tribale samenleving. Een intensieve studie van deze grote rechthoekige, afgebakende ruimten die toch over heel Europa verspreid zijn, dringt zich op. De hierna volgende interpretatie betreffende de *Alfsberg* blijft dan ook nog grotendeels hypothetisch. Mogelijk ontwikkelde zich uit de midden-IJzertijd nederzetting een aristocratische bevolkingsgroep die zich vestigde binnen de tweevoudige rechthoekige palissadestructuur. Van deze structuur kon slechts de westelijke helft onderzocht worden. De opvallende overeenkomsten met de *Viereckschanzen* indachtig, kunnen we aan dit deel de functie toeschrijven van een publieke verzamelplaats voor de omliggende nederzettingen. Deze ruimte zou dan kunnen gediend hebben voor religieuze, politieke, sociale, economische en/of juridische manifestaties. Spijtig genoeg kon de oostelijke helft van deze palissadering, waar dan de eigelijke bewoning zou moeten gesitueerd worden, niet onderzocht worden. De opvallende manier waarop dit klei-

ner westelijk areaal in een latere fase omsloten wordt én de uitzonderlijke afmetingen van gracht en wal doen vermoeden dat deze plaatselijke aristocraat in de woelige tijden juist voor onze tijdsrekening het initiatief nam een vluchtburcht aan te leggen voor de omwonenden. Het uitgraven van dergelijk gracht- en walcomplex op korte termijn veronderstelt toch de inzet van meer dan één dorpsgemeenschap. Of deze versterking de vroegere religieuze en sociale functies bleef behouden is echter onmogelijk vast te stellen. De natuurkundige bevindingen spreken de interpretatie als vluchtburcht niet tegen. In de onderzochte pollenspectra was wel een menselijke invloed merkbaar maar een continue bewoning binnen de omwalling is toch zeker uit te sluiten. Sporen van verwaarlozing werden slechts vastgesteld in de bovenste, intentionele grachtvulling. Het geheel werd met de grond gelijk gemaakt vanaf het begin van de Iste eeuw n. Chr.

Later vestigde zich op de *Alfsberg* een Gallo-Romeinse bevolkingsgroep waarvan slechts fragmentaire bewoningssporen werden aangetroffen in de oostelijke zone van het opgravingsterrein. Deze sporen doen een zuiver agrarische nederzetting vermoeden die onrechtstreeks gedateerd kan worden dank zij het rijke 2de- en 3de-eeuws materiaal uit enkele post-middeleeuwse kuilen.

RÉSUMÉ

Une *Viereckschanze* sur l'*Alfsberg* à Kontich (prov. d'Anvers)

Le site de Kontich-*Alfsberg* fut découvert en 1972 lorsqu'un premier sondage archéologique fut organisé par l'A.V.R.A. (Société anversoise d'archéologie romaine). Des traces d'une occupation gallo-romaine y furent mises au jour (fig. 3). D'autres prospections en 1989 et 1990 et des fouilles en 1990-1991 ont également révélé des traces du La Tène final (fig. 4 et 5). La découverte d'un imposant fossé quadrilatéral donna lieu à des recherches exécutées par l'I.A.P. en 1991-1992, en collaboration avec l'A.V.R.A. (fig. 2).

Culminant à 24 m, le plateau de l'*Alfsberg* fait partie du paysage à cuestas typique pour le Pays de Boom. La pente méridionale descend légèrement vers la vallée du *Babbelkroonbeek* alors que la pente septentrionale chute abruptement dans la dépression marécageuse du *Broekbos* (fig. 1). Le sous-sol est composé successivement d'argile tertiaire, de sables glauco-

nifères et de sables pleistocènes. Dans les couches supérieures l'oxydation des dépôts glauconifères a formé des concrétions de limonite.

Une vingtaine d'objets lithiques constituent les trouvailles les plus anciennes. Signalements plus particulièrement une pointe tjongerienne de l'Epi-Paléolithique, un nucléus à lamelles du Mésolithique et un ciseau poli du Néolithique moyen ou final (fig. 6: 1-3).

La plupart des traces archéologiques appartient aux différentes phases de la période de La Tène.

Les structures les plus anciennes se situent dans la zone sud-est et centrale du plateau. Il s'agit de simples structures à 4, 6 ou 8 trous de poteaux, mesurant environ 3-6 m sur 2-4 m) (pl. I: I-VIII et fig. 7). L'orientation identique d'un groupe de 6 petits bâtiments dans la zone centrale laisse supposer une certaine contemporanéité de cet ensemble. Quelques fosses peuvent être associées à ces bâtiments (pl. I: 1-3). La céramique récupérée dans ces fosses et

dans quelques trous de poteaux des bâtiments, peut être datée du La Tène ancien (fig. 8 et 10). L'aspect original de cet établissement ne peut être reconstitué. Il ne put être fouillé que très partiellement. En outre, l'habitat du La Tène ancien est encore très mal connu dans nos régions. Dans la région du Bas-Rhin, des petits bâtiments semblables aux nôtres sont interprétés comme ayant été des maisons avec dépôt à blé au premier étage. A Kontich, il semble plus logique d'interpréter ces petits bâtiments à 4, 6 ou 8 poteaux comme des constructions secondaires de type grenier. Le bâtiment principal de la ferme était vraisemblablement situé en dehors de la zone dégagée. La superposition des bâtiments IV et VIII laisse supposer plus d'une phase d'occupation.

Une seconde série de traces semble constituer un ensemble cohérent appartenant à une phase suivante. Disposés suivant la même orientation, la structure à poteaux linéaire A-F et un bâtiment plus grand IX (pl. I) occupent la zone occidentale à l'intérieur d'un double enclos palissadé, de plan rectangulaire (pl. I: a). Plus tard, cette partie occidentale sera entourée d'un imposant fossé, doublé à l'intérieur d'une levée de terre (pl. I: b).

La palissade délimite deux enclos rectangulaires de dimensions inégales, qui n'ont pas pu être fouillés complètement; ils mesurent respectivement 27,8 m sur plus de 36,2 m et au moins 35 m sur 23 m. Chaque enclos fut accessible par une entrée, large de 1,40 m, qui se manifeste comme une simple interruption de la palissade du côté sud-est. La tranchée de fondation de la palissade est large de 0,60 m et profonde de 0,40 m, avec des parois verticales et un fond taillé en cuvette. Son aspect très régulier trahit une construction en un seul jet. Les deux enclos se distinguent cependant très nettement par le remplissage différent de cette tranchée de fondation. Les traces de la palissade même, formée de poteaux jointifs placés verticalement, étaient encore clairement visibles sur le pourtour de l'enclos occidental (fig. 14). Le seul tronçon dégagé de la palissade de l'enclos oriental montre par contre un remblai tout à fait perturbé, laissant supposer que les bois y furent arrachés.

L'enclos occidental fut occupé symétriquement par une structure de poteaux linéaire au sud-est et par le bâtiment IX au nord-ouest. Trois fosses (pl. I: 6-8) sont situés au milieu. La structure linéaire est formée de 6 trous de poteaux uniformes, disposés sur deux axes perpendiculaires longs de 20 et de 24,5 m (pl. I: A-F). Un exemple de structure quasi identique

fut découvert dans le sanctuaire celtique à Gournay-sur-Aronde (F, Somme) (fig. 53). Il est probable que le bâtiment IX ne fut que partiellement dégagé et que son plan soit dès lors incomplet (pl. I: IX). 30 des 32 trous de poteaux dégagés présentent un remplissage de terre rougeâtre riche en torchis et charbon de bois, ce qui implique une destruction par le feu. Un tesson de céramique à enduit rouge pompéien de type Blicquy 5, découvert dans un de ces trous de poteaux brûlés, nous donne un indice possible pour dater cette destruction.

Ultérieurement, un énorme fossé, large de 8 m et profond de 4 m, fut creusé autour de l'enclos occidental, à une distance de 4 m de la palissade (pl. I: b). Ce fossé recoupe la palissade de l'enclos oriental, confirmant le démantèlement de celui-ci déjà attesté par l'arrachement des bois. Une levée de terre fut dressée à l'intérieur du fossé; sa largeur peut être estimée à 4 m, sa hauteur à 2 m. La palissade servait sans doute à stabiliser cette masse de terre. Presqu'immédiatement après le creusement du fossé, ses parois en forme de V se sont très rapidement éboulées (fig. 18: 2). Une couche de terre humeuse s'est développée au dessus de ces éboulis pendant l'occupation du site (fig. 18: 3). Après l'abandon du complexe, le fossé fut comblé en deux phases. Les deux couches de remblai successives (fig. 18: 5-6) ont livré un abondant matériel céramique typique pour la période de La Tène IIIb.

Une étude typologique de la céramique façonnée à la main révèle quelques données intéressantes. Surtout les types I-3 et I-5 semblent caractéristiques pour la période de transition du La Tène final à l'époque romaine. La prédominance de céramique à panse décorée et le faible pourcentage de céramique élaboussée semblent également constituer des critères de datation valables. L'ensemble des formes céramologiques du La Tène final présentes sur les sites anversois donne l'impression que cette zone de transition entre la Campine, la Flandre sablo-limoneuse et la vallée de l'Escaut ait connu une acculturation impliquant plusieurs cultures voisines. En outre, l'apparition de quelques formes marniennes et de céramique dite technique, laisse supposer des affinités avec le Nord de la France et les régions côtières de Belgique et des Pays Bas.

Une étude pédologique sémi-détaillée du fossé permet de formuler quelques conclusions générales. Dans son état original, le fossé devait avoir une largeur de 7 m et une profondeur de 4 m, un fond plat large de 1,5 à 2 m, et des parois symétriques très raides, avec un

angle d'inclinaison de 60-65°. Après une très courte période de stabilisation et sous l'influence d'une forte gelée, des longues bandes de terre ont glissées des parois du fossé. A la fin de cette érosion naturelle, l'angle d'inclinaison des parois atteignait environ 29-35°. A ce moment, la largeur du fossé atteignait 10 à 11 m. Plusieurs éléments, tels que le meilleur état de conservation du sol original, les caractéristiques d'un podzol et la présence de terriers de blaireau, laissent supposer que les déblais du fossé aient été entassés à l'intérieur de la structure. Le premier remplissage naturel du fossé étant symétrique, il faut supposer en outre que cette levée de terre était distante d'au minimum 2 m de son bord intérieur. Les sédiments ultérieurs présentent une certaine asymétrie qui indique que ce remplissage provient en majeure partie de l'intérieur. Le faible angle d'inclinaison (29-35°) exclut que ces sédiments puissent être dus à l'érosion naturelle. Il est certain qu'une activité humaine a joué un rôle prépondérant, soit par un remplissage intentionnel, soit en provoquant une déflation et une accumulation éolienne.

Quelques échantillons du contenu du fossé ont été recueillis pour une analyse palynologique. Le paysage entourant le site présentait une végétation semi-naturelle. Elle se composait d'une aulnaie entourée de coudrier sur les terres plus sèches et plus élevées. L'environnement plus éloigné du site se composait entre autres de chêne, hêtre et tilleul. Une prairie humide, et sur des couches surélevées de sable, une bruyère se trouvaient à une certaine distance. Généralement, les spectres du site correspondent très bien aux spectres caractéristiques de l'âge du fer. L'influence d'une activité humaine intense est visible, mais de façon restreinte. Bien qu'il soit difficile de se faire une opinion précise sur base des résultats obtenus, nous pensons quand même que l'occupation n'était pas située à proximité immédiate du site. La comparaison des différents spectres montre peu de différences. Ceci prouve qu'il n'y a pas eu des modifications spectaculaires durant la période étudiée. Ceci correspond à l'idée que le fossé se soit rempli pendant une période relativement courte.

Les caractéristiques des diatomées indiquent un milieu de sédimentation seulement périodiquement inondé. La pollution en matière organique était modérée, suggérant que des activités humaines n'ont eu lieu qu'à une distance significative. L'échantillon de diatomées provenant des couches supérieures du remblai confirme l'interprétation basée sur

l'analyse pollinique abandon du fossé et développement d'une végétation de mousse et fougères.

La datation des vestiges nous pose de grands problèmes. A l'exception des couches de remplissage 5 et 6 du grand fossé, ni les tranchées de palissade, ni les trous de poteaux de l'alignement A-F ou du bâtiment IX, ni les fosses 6-8 ont livré un matériel datable. Une chronologie relative des structures est en outre guère démontrable. L'ensemble doit être situé entre l'abandon de l'habitat du La Tène ancien et le comblement définitif du fossé et la destruction du bâtiment IX au début du 1er siècle ap. J.C.

L'interprétation exacte de ce site unique dans nos régions reste également très malaisée. Le site de l'*Alfsberg* présente toutes les caractéristiques permettant une comparaison avec les *Viereckschanzen* allemands et les 'enclos culturels' français. La présence d'une structure à poteaux linéaire comparable à celle de Gournay, constitue un argument attrayant. Toutefois, des fouilles récentes (par exemple à Bopfinger) ont révélé depuis peu des éléments nouveaux susceptibles de remettre en question l'attribution à ces enclos monumentaux d'une fonction uniquement culturelle. Un lien étroit semble au contraire souvent exister entre les *Viereckschanze* et un habitat antérieur ou contemporain. Ainsi se pose la question d'une signification plus large comme lieux de rassemblement public à fonction religieuse, économique, politique et/ou sociale pour toute une population dispersée dans la région. Dans la plupart des cas une enceinte palissadée plus ancienne remonte au La Tène ancien, tandis que l'ensemble fossé-levée qui lui succède apparaît comme typique pour la dernière phase du La Tène final. D'autres hypothèses ne peuvent toutefois pas être entièrement exclues. Par sa disposition et ses mesures le double enclos palissadé présente des similitudes avec certaines *fermes indigènes* du La Tène final, qui ont surtout été localisées par photographie aérienne dans le Nord de la France. Par ailleurs, les grandes dimensions de la structure rectangulaire à fossé et levée de la phase plus récente n'exclut pas qu'il puisse s'agir d'une petite fortification ou d'un refuge. Les analyses palynologiques excluent en tout cas des activités humaines intensives durant cette période. En outre, l'étude géologique démontre que l'ensemble fossé/levée ne connut qu'une très brève utilisation.

En guise de conclusion, on peut prudemment proposer l'hypothèse suivante. Après

l'abandon de l'établissement du La Tène ancien, le plateau de l'*Alfsberg* fut occupé par une population d'un niveau social élevé, qui s'est établi à l'intérieur d'un double enclos palissadé comparable aux fermes indigènes du Nord de la France. Sa partie occidentale a pu remplir une fonction publique pour les habitats voisins et fut transformée en petit fortin refuge durant l'époque troublée au début de notre ère. Ce complexe fut détruit ou abandonné durant la première moitié du 1er siècle après J.C.

Une occupation ultérieure durant l'époque romaine est encore attestée sur le site. Son extension, principalement vers l'est, et caractère exact restent inconnus. Une série de fosses fu-

rent creusées le long et partiellement dans le remblai du fossé de La Tène final et sont pour la plupart à interpréter comme des silos (pl. I: 9, 11, 15-33 et fig. 60). Un seul plan de bâtiment fut dégagé. Il s'agit probablement d'un bâtiment secondaire (env. 5,5 m sur ?) implanté partiellement dans le remblai du fossé (pl. I: X). Ensuite il faut mentionner un fossé rectangulaire mesurant 23 m sur ?, large de 0,70 m et profond de 0,43 m, en forme de U. Il peut probablement être associé à un habitat de caractère agricole (pl. I: c et fig. 62-63). Cette occupation gallo-romaine peut être datée des 2ème et 3ème siècles, grâce au riche matériel trouvé dans trois fosses médiévales situées dans le même secteur (pl. I: 38-40 et fig. 65).

BIBLIOGRAFIE

- AGACHE R. 1976: Les fermes indigènes d'époque pré-romaine et romaine dans le bassin de la Somme, *Cahiers archéologiques de Picardie* 3, 117-138.
- ANNAERT R. 1992: Kontich-noodopgraving industriezone Blauwesteen, *AVRA-werking 1992*, 56-57.
- ANNAERT R. & GOOSSENAERTS K. 1988: Een overzicht van de brons- en ijzertijdsites in het Antwerpse. In: BRENDERS F. & CUYT G. (red.), *Van beschaving tot opgraving. 25 jaar archeologisch onderzoek rond Antwerpen*, Antwerpen, 19-46.
- AUDOUZE F. & BUCHSENSCHUTZ O. 1989: *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique, s.l.*
- AUGEREAU A., GOUGE P., MORDANT D. & TRESSSES A. 1987-1990: Une vaste opération de sauvetage archéologique en cours à Balloy (Seine-et-Marne), *Bulletin du Groupement Archéologique de Seine-et-Marne* 28-31, 75-97.
- BAEYENS L. 1975: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Kontich 43E*, Gent.
- BAEYENS L. & DECKERS J. 1968: *Kontich 43E. Bodemkaart van België (schaal 1:20.000)*. Militair Geografisch Instituut, Brussel.
- BECKER H. & LEIDORF K. 1987: Neue Pläne hallstattzeitlicher Grabenwerke in Niederbayern, *Das Archäologische Jahr in Bayern 1986*, 73-77.
- BEEEX G. 1969: St.-Oedenrode, *Archeologisch Nieuws. Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 68, 103.
- BERGER L. 1963: Posidonios 18: Ein Beitrag zur Deutung der spätkeltischen Viereckschanzen?, *Urschweiz* 27 2/3, 26-28.
- BERNARD H. 1986: Militärstationen und frühromische Besiedlung in augusteisch-tiberischer Zeit am nördlichen Oberrhein. In: *Studien zu den Militärgrenzen Roms III. Vorträge des 13. Internationalen Limeskongress Aalen 1983*, Forschungen und Berichte Vor- und Frühgeschichte Baden-Württemberg 20, Stuttgart, 105 e.v.
- BERSU G. 1926: Die Viereckschanze bei Oberesslingen, *Fundberichte in Schwaben* N.F. 3, 61-70.
- BITTEL K. 1981: Religion und Kult. In: BITTEL K., KIMMIG W. & SCHIEK S. (eds.), *Die Kelten in Baden-Württemberg*, Stuttgart, 85-117.
- BITTEL K., SCHIEK S. & MUELLER D. 1990: *Keltische Viereckschanzen. Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg*, Stuttgart.
- BLOEMERS J.H.F. 1978: *Rijswijk (Z.H.) "De Bult". Eine Siedlung der Cananefaten 1-3*, Nederlandse Oudheden 8, Amersfoort.
- BOSCHMANS A. 1956: De voorhistorische nederzetting op de Kesselberg, *Meer Schoonheid* 2, 17-23.
- BOUCHER S. 1971: *Vienne. Bronzes antiques*, Inventaire des Collections publiques françaises 17, Paris.
- BOURGEOIS J. 1990: Nécropoles et "sanctuaires" de la Tène en Flandre. In: *Les Celtes en France du Nord et en Belgique VIème-Ière siècle avant J.C.*, Bruxelles, 117-119.
- BOURGEOIS J. & ROMMELAERE J. 1991: Bijdrage tot de kennis van het Meetjesland in de metaaltijden. De opgravingen te Ursel (1985-

- 1989) en Aalter (1989-1990), *Appeltjes van het Meetjesland. Jaarboek van het Heemkundig Genootschap Meetjesland* 42, 59-88.
- BOURGEOIS J., SEMEY J. & VAN MOERKERKE J. 1989: *Ursel. Rapport provisoire des fouilles 1986-1987*, Scholae Archaeologicae 11, Gent.
- BOURGEOIS J., BUNGENEERS J., DELCOURT A. & ROMMELAERE J. 1987: *Fouilles à Vinderhôte-Molenbrug. Campagnes 1985-1986. Occupation mésolithique, habitat du second âge du fer et de l'époque romaine*, Scholae Archaeologicae 8, Gent.
- BRISSON A. & HATT J.J. 1953: La nécropole hallstattienne d'Aulnay-aux-Planches, *Revue Archéologique de l'Est* 4, 193 e.v.
- BRISSON A. & HATT J.J. 1969: Le cimetière de la Tempête à Normée, *Mémoires de la Société Agric. Com. Sciences et Arts du département Marne* 84, 21-37.
- BRULET R. 1981: *Braives gallo-romain, I. La zone centrale*, Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'UCL 26, Louvain-la-Neuve.
- BRULET R. 1983: *Braives gallo-romain, II. Le quartier des potiers*, Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'UCL 37, Louvain-la-Neuve.
- BRULET R. 1985: *Braives gallo-romain, III. La zone périphérique occidentale*, Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'UCL 46, Louvain-la-Neuve.
- BRUNAU J.L. 1986: *Les Gaulois, sanctuaires et rites*, Paris.
- BRUNAU J.L. (red.) 1991: *Les sanctuaires celtiques et leurs rapports avec le monde méditerranéen*. In: *Actes du colloque de St. Riquier (8-11 nov. 1990) organisés par la Direction des Antiquités de Picardie et de l'UMR 126 du CNRS*, Archéologie Aujourd'hui. Dossiers de protohistoire 3, Paris.
- BRUNAU J.L. & LAMBOT B. 1991: Le sanctuaire celtique et gallo-romain de Saint-Maur. In: Brunau 1991, 178-181.
- BRUNAU J.-L., MENIEL P. & POPLIN F. 1985: Gournay I. Les fouilles sur le sanctuaire et l'oppidum (1975-1984), *Revue Archéologique de Picardie* num. spéc., 59 e.v.
- BUCHSENSCHUTZ O. 1989: Introduction. In: Buchsenschutz & Olivier 1989, 5-9.
- BUCHSENSCHUTZ O. 1991: Viereckschanzen et sanctuaires de l'Europe celtique. In: Brunau 1991, 106-112.
- BUCHSENSCHUTZ O. & OLIVIER L. (red.) 1989: *Les Viereckschanzen et les enceintes quadrilatérales en Europe celtique. Actes du IXième Colloque de l'A.F.E.A.F. Châteaudun, 16-19 mai 1985*, Paris.
- CADOUX J.-L. 1984: Le sanctuaire gallo-romain de Ribemont-sur-Ancre: état de recherches en 1983, *Revue du Nord* 66, 125-145.
- CAHEN-DELHAYE A. 1973: *Sondage dans un site d'habitat de l'âge du fer à Orp-le-Grand*, Archaeologia Belgica 151, Brussel.
- CAHEN-DELHAYE A. 1974: *La céramique de l'âge du fer au Tierceau à Orp-le-Grand*. Collection P. Doguet, Oudheidkundige Repertoria. Reeks B, IX, Brussel.
- CLIST B. 1985: Le site d'habitat La Tène Final d'Elewijt dans son contexte belge, *Amphora* 39, 1-40.
- COLLIS J. 1989: Viereckschanzen, enceintes carrées et lapins en Angleterre. In: Buchsenschutz & Olivier 1989, 15-19.
- CREEMERS G. & VAN IMPE L. 1993: De inheems-Romeinse begraafplaats van Wijshagen-Plokkrooi (gem. Meeuwen-Gruitrode, prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen* II, 41-53.
- CREEMERS G. & VERMEERSCH P.M. 1989: Meeuwen-Donderslagheide: a middle neolithic site on the Limburg Kempen Plateau (Belgium), *Helinium* 29/2, 206-226.
- CÜPPERS H. 1990: *Die Römer in Rheinland-Pfalz*, Stuttgart.
- CUYT G. 1978: Een La-Tène afvalkuil en waterput op de "Steenakker" te Wijnegem, *Noordgouw* 18, 65-83.
- CUYT G. 1982: Sporen van een inheemse en Gallo-Romeinse nederzetting te Wijnegem. In: *Conspectus 1981*, Archaeologia Belgica 247, Brussel, 60-64.
- CUYT G. 1991: Een inheemse nederzetting uit de vroeg-Romeinse tijd te Wijnegem, *Archeologie in Vlaanderen* 1, 85-106.
- DAUBER A. 1948: Die Viereckschanze von Schönfeld, Ldkr. Tauberbischofsheim, *Badische Fundberichte* 17, 176-182.
- DE BOE G. 1966: *De Gallo-Romeinse nederzetting op de Steenakker te Mortsel (Antwerpen)*, Archaeologia Belgica 94, Brussel.
- DE BOE G. 1985: De opgravingscampagne 1984

- te Neerharen-Rekem, *Archaeologia Belgica* n.r. I-2, 53-62.
- DE BOE G. & VAN IMPE L. 1979: *Nederzetting uit de IJzertijd en Romeinse villa te Rosmeer*, *Archaeologia Belgica* 216, Brussel.
- DEBORD J. 1981: Un enclos quadrangulaire à remplissage de La Tène Ia, à Villeneuve-St. Germain (Aisne), *Mémoires de la Société Archéologique Champénoise* 2, 107-120.
- DEMIDDELE H. & ERVYNCK A. 1993: Diatomen als ecologische indicatoren in de Vlaamse archeologie: Romeins en middeleeuws Oudenburg (prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen* III, 207-227.
- DENYS L. 1991: *A check-list of the diatoms in the Holocene deposits of the Western Belgian Coastal Plain with a survey of their apparent ecological requirements*, Belgische Geologische Dienst Professional Paper 246.
- DENYS L. 1993: *Paleoecologisch diatomenonderzoek van de holocene afzettingen in de westelijke Belgische kustvlakte*, onuitgegeven doctoraatsproefschrift U.I.A. Antwerpen.
- DE LAET S.J. 1982: *La Belgique d'avant les Romains*, Wetteren.
- DE LAET S.J. & THOEN H. 1969: Etudes sur la céramique de la nécropole gallo-romaine de Blicquy (Hainaut) 4. La céramique "à enduit rouge-pompéien", *Helinium* 9, 28-38.
- DE LAET S.J. & VAN DOORSELAER A. 1969: *Lokale ijzerwinning in westelijk België in de Romeinse tijd*, Mededelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België. Klasse der Letteren 31, 4, Brussel.
- DE LAET S.J., THOEN H. & BOURGEOIS J. 1986: *Les fouilles du Séminaire d'Archéologie de la Rijksuniversiteit Gent à Destelbergen-Eenbekeinde (1960-1984) et l'histoire la plus ancienne de la région de Gent (Gand), I. La période préhistorique*, *Dissertationes Archaeologicae Gandenses* 23, Brugge.
- DESTEXHE G. 1983: Premier sondage dans une enceinte du La Tène III à Remicourt, *Archeologie* 2, 104-105.
- DE SWAEF W. & BOURGEOIS J. 1986: *Un habitat du La Tène Ia à Lede (Aalst, Flandre orientale)*, *Scholae Archaeologicae* 3, Gent.
- DE WITTE H. 1977: *Glazen armbanden uit de voor-Romeinse en Romeinse periode gevonden in België*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling U. Gent.
- DIJKMAN W. 1989: *Een vindplaats uit de ijzertijd te Maastricht-Randwijck*, Nederlandse Archeologische Rapporten 8, Amersfoort.
- DOPÈRE F. 1984: Hoeleden (Br.): geslepen beitel, *Archeologie* I, 19-20.
- DRAGENDORFF H. 1895/96: Terra sigillata, *Bonner Jahrbücher* 96/99, 18-155 en 54-163.
- DREXEL F. 1931: Templum, *Germania* 15, 1 e.v.
- DUVAL A. 1989: Monde des morts, monde des vivants, qu'appelle-t-on "sanctuaire" à l'époque de La Tène? In: Buchsenschutz & Olivier 1989, 161-164.
- ENGELS H.J. 1976: *Der Donnersberg I. Die Viereckschanze*, Wiesbaden, Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz.
- ENGELS H.J. 1985: Das spätkeltische oppidum auf dem Donnersberg, *Mitteilungen des Historischen Vereins der Pfalz* 83, 5-32.
- FÂGRI K. & IVERSEN J. 1989: *Textbook of pollen analysis*, fourth edition.
- FAVRET M.M. 1947: Compte rendu de circonscription, *Gallia* 5-2, 446-447.
- FECHNER K. 1992: *Soil Characteristics due to Water in Archaeological Contexts in the Sandy to Sandy Loam Area of Northern Belgium*, niet gepubliceerde MSc thesis, Lab. Algemene Bodemkunde, Universiteit Gent.
- FICHTL S. 1991: Relations entre sanctuaires et sites fortifiés en Picardie et Haute-Normandie. In: Brunaux 1991, 22-27.
- FREMAULT Y. 1969: *Nederzettingssporen uit de IJzertijd in het Antwerpse. Verzameling A. Goossens (Borgerhout)*, Oudheidkundige Repertoria. Reeks B: De verzamelingen, Brussel.
- GEBHART R. 1989a: Pour une nouvelle typologie des bracelets celtiques en verre. In: *Le verre préromain en Europe occidentale*, Montagnac, 73-83.
- GEBHART R. 1989b: Le verre à Manching: données chronologiques et apport des analyses. In: *Le verre préromain en Europe occidentale*, Montagnac, 99-106.
- GÖBEL J. & JOACHIM H.E. 1980: Eine befestigte Spätlatènesiedlung im Hambacher Forst (Hambach 382), *Ausgrabungen im Rheinland '79*, Rheinisches Landesmuseum Bonn. Sonderhefte, 83 e.v.

- GÖTHERT-POLASCHEK K. 1977: *Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier*, Trierer Grabungen und Forschungen, 9.
- GOOSSENAERTS K. 1985: *De Brons- en IJzertijd in het arrondissement Antwerpen. Een status quaestionis*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling K.U. L., Leuven.
- GOSE E. 1950: *Gefäßstypen der römischen Keramik im Rheinland*, Beihefte der Bonner Jahrbücher 1, Köln.
- GOUGE P. & MORDANT C. 1987-1990: Une résidence latifundiaire du Hallstatt final à Grisysur-Seine, la Ferme d'Isle (Seine-et-Marne), *Bulletin du Groupement Archéologique de Seine-et-Marne* 28-31, 65-73.
- HÄVERNICK T.E. 1960: *Die Glasarmringe und Ringperlen der mittel- und spätlatènezeit auf dem Europäischen Festland*, Bonn.
- HAGEN W. 1937: Kaiserzeitliche Gagatarbeiten aus dem rheinischen Germanien, *Bonner Jahrbücher* 142, 77-144.
- HAHN H. & PESCHECK C. 1963: Die erste keltische Viereckschanze nördlich des Mainz, *Germania* 41, 104-105.
- HARDES W. & WAGNER K.H. 1940: Spätkeltische Viereckschanze bei Mainburg (Niederbayern), *Germania* 24, 16-19.
- HAWKES C.F.C. & HULL M.R. 1947: *Camulodunum. First Report on the Excavations at Colchester, 1930-1939*, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London 14, Oxford.
- HEIM J. 1970: *Les relations entre les spectres polliniques récents et la végétation actuelle en Europe Occidentale*, Thesis Leuven.
- HEUKELS H. & VAN OOSTSTROOM S.J. 1977: *Flora van Nederland*, Groningen.
- HOLWERDA H.H. 1941: *De Belgische waar in Nijmegen. Beschrijving van de Verzameling G.M. Kam te Nijmegen*, 's Gravenhage.
- HOSDEZ C. & JACQUES A. 1989: *La nécropole à incinérations de Baralle (Pas-de-Calais)*, Nord-Ouest Archéologie 2.
- HULST R.S. 1978: Druten-Klepperhei, Vorbericht der Ausgrabungen einer römischen Villa, *Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28, 133-151.
- HURTRELLE J., MONCHY E., ROGER F., ROSSIGNOL P. & VILLES A. 1990: *Les débuts du second âge du fer dans le nord de la France*, Les dossiers de Gauheria 1, Lievain.
- ISINGS C. 1957: *Roman glass from dated finds*, Archaeologica Traiectina 2, Groningen/Djakarta.
- JANSMA M.J. 1980: Diatomeeënanalyse van een aantal aardewerkscherven uit enkele kuilen op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* 13, 93-99.
- JANSSENS D. 1977: *Een gallo-romeins grafveld te Maaseik*, Archaeologia Belgica 198, Brussel.
- JOACHIM H.E. 1972: Eisenzeitliche Funde im gebiet um Aldenhoven, *Bonner Jahrbücher* 172, 413-428.
- JOACHIM H.E. 1980: Jüngerlatènezeitliche Siedlungen bei Eschweiler, Kr. Aachen, *Bonner Jahrbücher* 180, 355-441.
- JOACHIM H.E. 1982: Ländliche Siedlungen der vorrömischen Eisenzeit im rheinischen Raum, *Offa* 39, 155-162.
- JOHNSON W. & OOST T. 1984: Sporen van IJzertijd en Gallo-Romeinse bewoning aan de Wilgenhoeve te Ekeren, *Jaarboek Heemkring Ekeren* 2, 25.
- KAN W.H. 1963: Een inheemse nederzetting te Keldonk. Gemeente Erp (N.Br.), *Brabants Heem* 15, 50-66.
- KARS H. 1983: Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel, *Grondboor en Hamer* 1983, 110-120.
- KLEIN F. 1992: Erste Untersuchungen in einer Viereckschanze bei Riedlingen, Kreis Biberach, *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1991, 111-113.
- KLEIN F. 1993: Zur weiteren Untersuchung der Viereckschanze "Klinge" bei Riedlingen, Kreis Biberach, *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1992, 112-115.
- KOOLEN M.F.M. 1978: Een late IJzertijd-nederzetting op de "Hommerzaad" te Escharen (gem. Grave-N.Br.), *Westerheem* 27, 213-220.
- KRAUSE R. 1992: Die keltische Viereckschanze von Bopfingen-Flochberg, Ostalbkreis, *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1991, 114-117.
- KRAUSE R. 1993: Zum Abschluss der Ausgrabungen im Egertal bei Bopfingen, Ostalbkreis, *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*

berg 1992, 107-112

KRAUSE R. & WIELAND G. 1993: Eine keltische Viereckschanze bei Bopfingen am Westrand des Rieses. Ein Vorbericht zu den Ausgrabungen und zur Interpretation der Anlage, *Germania* 71, 59-112.

LAMBOT B. 1989: Le sanctuaire gaulois et gallo-romain de Nanteuil-sur-Aisne, lieu-dit "Népellier" (Ardennes), *Bulletin de la Société Archéologique Champénoise* 82-4, 33-44.

LANGOHR R. & FECHNER K. 1993: The digging and filling of Iron Age monument ditches in the sandy area of north-west Belgium: the pedological and paleo-environmental approach, *Lunula. Archaeologia Protohistorica* I, 45-50.

LAUWERS F. 1975: De Gallo-Romeinse vindplaats op de Alfsberg te Kontich. In: *Annalen van het 43ste Kongres der Federatie van Kringen voor oudheidkunde en geschiedenis van België gehouden te Sint-Niklaas, aug. 1974*, 25-27.

LEIDORF K. 1983: Ein späthallstatt-frühhlatènezeitlicher Herrenhof bei Osterhofen-Linzing, Landkreis Deggendorf, Niederbayern, *Das Archäologische Jahr in Bayern* 1982, 74-76.

LEMAN-DELERIVE G. 1989: *Les habitats de l'âge du fer à Villeneuve d'Ascq (Nord)*, Revue du Nord. Hors série, Collection Archéologie 2, Lille.

LEVA C. 1956: Vestiges de l'Age du Fer découvertes à Rumst (Province d'Anvers), *Handelingen van de Federatie van de Kringen voor Geschiedenis en Oudheidkunde van België* 36, 109-124.

MANSFELD G. 1981: Untersuchungen an keltischen Viereckschanzen, *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 6, 351-368.

MANSFELD G. 1989: Les Viereckschanzen dans le Baden-Württemberg. In: Buchsenschutz & Olivier 1989, 27-35.

MERTENS J. 1983: Elewijt, site augustéenne, *Bulletin des Musées Royaux d'Art et d'Histoire* 54, 69-81.

METZLER J. 1991: Sanctuaires gaulois en territoire trévire. In: Brunaux 1991, 28-41.

MOORE P.D., WEBB J.A. & COLLINSON M.E. 1991: *Pollen Analysis*, second edition.

MÜLLER-WILLE M. 1966: Eine niederrheinische Siedlung der vorrömischen Eisenzeit bei Weeze-Baal, Kreis Gelderen. Bericht über die Grabungen der Jahre 1956 bis 1961, *Bonner Jahrbücher* 166, 379-432.

MUNAUT A.V. 1967: Recherches paléo-écologiques en Basse et Moyenne Belgique, *Acta geographica Lovaniensia* Vol.6.

OOST T. (red.) 1982: *Van nederzetting tot metro-pool. Archeologisch-historisch onderzoek in de Antwerpse binnenstad* (tentoonst. catal.), Antwerpen.

PAREDIS G. 1974: De IJzertijd-bewoning onder het kasteel Gallifort te Deurne, *Turninum*, 4, 145-151.

PARENT J.-P., PIETERS M. & ERVYNCK A. 1991: Romeinse vondsten te Zingem, *Archeologie in Vlaanderen* I, 141-144.

PAULI J. 1993: *Die latènezeitliche Besiedlung des Kelheimer Beckens*, Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte. Reihe A. Fundinventare und Ausgrabungsfunde 62, Kalmünz.

PEDEDEMORS A. 1975: Latène-glasarmringe in den Niederlande, *Analecta Praehistorica Leidensia* 8, 93-145.

PIETTE J. 1981: Le fanum de la Villeneuve-au-Châtelot (Aube). Etat des recherches en 1979, *Mémoires de la Société Archéologique Champénoise* 2, 367-375.

PITON D. & DILLY G. 1985: Le fanum des "Cha-telets" de Vendeuil-Caply (Oise), *Revue Archéologique de Picardie* 1-2, 25-47.

PLANCK D. 1982: Eine neuentdeckte keltische Viereckschanze in Fellbach-Schmieden, Rems-Murr-Kreis, *Germania* 60, 105-150.

PLUMIER J. 1987: Fossés pré-romains des "Grandes Pièces" à Latinne. In: *L'archéologie en Wallonie 1980-1985. Découvertes des cercles archéologiques*, Namur, 150-153.

PROVOOST A. 1981: Leuven-Kessel-Lo: de Kesselberg. In: *Blik op het bodemarchief van Oost-Brabant* (tentoonstellingscat.), Leuven, 45 en 177.

RADNOTI A. 1938: *Die römischen Bronzegefäße von Pannonien*, Dissertationes Pannonicae ex Instituto numismatico et archaeologico universitatis de Petro Pazmany nominatae Budapestinensis provenientes II6, Harrassowitz-Leipzig.

RAEV B.A. 1977: Die Bronzegefäße der römischen Kaiserzeit in Thrakien und Mösien, *Berichte der römisch-germanischen Kommission* 58, 605-642.

REICHMAN C. 1979: Ein mittellatènezeitliches Gehöft bei Grevenbroich-Gustorf, Kreis Neuss. In: *Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes* III, Rheinische Ausgrabungen 19, Köln-Bonn, 561-610.

- REINECKE A. 1910: Alter und Bedeutung der Viereckschanzen in Süddeutschland, *Deutsche Gau* 11, 180 e.v.
- REINECKE A. 1911: Kelheim (Niederbayern). Späteltische Viereckschanze, *Römisch-Germanisches Korrespondenzblatt* 4, 19-21.
- REYNOLDS P.J. 1974: Experimental Iron Age Storage Pits: An Interim Report, *Proceedings of the Prehistoric Society* 40, 118-131.
- RIHA E. 1990: *Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst*, Forschungen in Augst 10, Augst.
- ROCHNA O. 1962: Hallstattzeitlicher Lignit- und Gagat-Schmuck; zur Verbreitung, Zeitstellung und Herkunft, *Fundberichte aus Schwaben* 16, 44-83.
- ROCHNA O. 1980: *Die Sapropelit- und Gagatfunde vom Magdalenenberg*. In: SPINDLER K., Magdalenenberg 6, Villingen-Schwenningen, 11-26.
- ROOSENS H. & LUX G.V. 1969: *Een nederzetting uit de IJzertijd op de Staberg te Rosmeer*, *Archaeologia Belgica* 109, Brussel.
- ROYMANS N. 1985a: Carbonized grain from two Iron Age storage pits at Neerharen-Rekem, *Archaeologia Belgica* n.r. I-1, 97-105.
- ROYMANS N. 1985b: Nederzettingssporen uit de Midden-IJzertijd op de Kerkackers bij Dommelen. In: SLOFSTRA J. et al. (red.), *Het Kempenproject* 2, Bijdragen tot de studie van het Brabantse heem 27, Waalre, 11-18.
- ROYMANS N. 1990: *Tribal Societies in Northern Gaul. An anthropological Perspective*, *Cingula* 12, Amsterdam.
- RÜTTI B. 1991: *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst*, Forschungen in Augst 13, 1-2, Augst.
- RYBOVA A. & SOUDSKY B. 1962: *Libenice, sanctuaire celtique en Bohême centrale*, Prague.
- SCHIEK S. 1982: Zu Viereckschanzen und Grabhügeln. Eine Ergänzung, *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 7, 221-231.
- SCHIEK S. 1984: *Zu einer Viereckschanze bei Ehningen, Ldkr. Böblingen, Baden-Württemberg*, Veröffentlichung des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg 3. Studien zu Siedlungsfragen der Latènezeit, Marburg, 187-198.
- SCHINDLER R. 1977: *Die Altburg von Bundenbach. Eine befestigte Höhensiedlung des 2./1. Jahrhunderts v. Chr. im Hunsrück*, Trierer Grabungen und Forschungen 10, Mainz.
- SCHUMACHER K. 1899: Gallische Schanze bei Gerichtstetten (Amt Buchen), *Veröffentlichungen der Grossherzoglichen Badischen Sammlungen für Altertums- und Völkerkunde in Karlsruhe* 2, 75 e.v.
- SCHUT P. 1987: *Een inventarisatie van Neolithische vondsten uit de Achterhoek, Gelderland, Nederlandse Archeologische Rapporten* 4, Amersfoort.
- SCHUT P. 1991: *Een inventarisatie van neolithische bijlen uit Gelderland, ten noorden van de Rijn*, Nederlandse Archeologische Rapporten 11, Amersfoort.
- SCHWARZ K. 1958: Spätlatènezeitliche Viereckschanzen. Keltische Kultplätze, *Neue Ausgrabungen in Deutschland*, 203-214.
- SCHWARZ K. 1960: Späteltische Viereckschanzen. Ergebnisse der topografischen Vermessung und der Ausgrabungen 1957-1959. Ein Vortrag gehalten am Bayerischen Vorgeschichtskurs 1960 in Bamberg, *Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege*, 7-41.
- SCHWARZ K. 1962: Zum Stand der Ausgrabungen in der späteltischen Viereckschanze von Holzhausen, *Jahresbericht der bayerischen Bodendenkmalpflege*, 22-77.
- SCHWARZ K. 1975: Die Geschichte eines keltischen Temenos im nördlichen Alpenvorland, *Ausgrabungen in Deutschland* 1-1, 324-358.
- SLOFSTRA J. 1987: Een nederzetting uit de Romeinse tijd bij Hoogeloon. In: *Drie dorpen een gemeente. Een bijdrage tot de geschiedenis van Hoogeloon, Hapert en Casteren*, Hapert, 51-86.
- SLOFSTRA J. & BAZELMANS J. 1985: De inheems-Romeinse nederzetting op de Kerkackers bij Hoogeloon. In: SLOFSTRA J. et al. (eds.), *Het Kempenproject* 2, Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 27, Waalre, 19-28.
- SLOFSTRA J. & VAN DER SANDEN W. 1987: Rurale cultusplaatsen uit de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, *Analecta Praehistorica Leidensia* 20, 125-168.
- STÖCKLI W.E. 1979: *Die Grob- und Importkeramik von Manching*, Die Ausgrabungen in Manching 8, Wiesbaden.
- STUART P. 1977: *Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk*, Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 8, Nijmegen.
- TERMOTE J. 1987: De Keltische hoogtenederzetting van Kooigem-Bos, *Westvlaamse Archaeo-*

logica 3, 61-72.

THOEN H. 1978: *De Belgische kustvlakte in de Romeinse tijd. Bijdrage tot de studie van de landelijke bewoningsgeschiedenis*, Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen en Schone Kunsten van België. Klasse der Letteren 40, Brussel.

THOEN H. & VAN DOORSELAER A. 1980: *Het Gallo-Romeins grafveld van Emelgem*, Westvlaamse Archaeologica. Monografieën 1, Kortrijk.

TISSERAND G. 1981: Le sanctuaire de Flavier (Ardennes) à l'époque de la Tène, *Mémoires de la Société Archéologique Champénoise* 2, 377-384.

VANDAMME J. & DE LEENHEER L. 1970: Bodemtextuur van de bouwvoor, landschapsindeling en bodemassociaties in de provincie Antwerpen, *Mededelingen Fakulteit Landbouwwetenschappen Gent* 35, 3.

VAN DEN BROEKE P.W. 1980: Bewoningssporen uit de IJzertijd en andere perioden op de Hooi-donkse Akkers, Gem. Son en Breugel, Prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* 13, 7-80.

VAN DEN BROEKE P.W. 1984: Nederzettingssporen uit de ijzertijd op De Pas, gem. Wijchen, *Analecta Praehistorica Leidensia* 17, Leiden, 65-101.

VAN DEN BROEKE P.W. 1987a: De dateringsmiddelen voor de ijzertijd. In: Van der Sanden & Van Den Broeke 1987, 23-43.

VAN DEN BROEKE P.W. 1987b: Oss-Ussen. Het handgemaakte aardewerk. In: Van der Sanden & Van Den Broeke 1987, 101-119.

VAN DEN BROEKE P.W. 1990: Kustproducten uit de IJzertijd in het Zuidnederlandse achterland. In: *Handelingen van het Iste congres van de federatie voor nederlandsstalige verenigingen voor oudheidkunde en geschiedenis van België te Hasselt, 19-22 aug. 1982*, Mechelen, 107-117.

VAN DER GUCHT K. 1986: Een La Tène-nederzetting te Elversele. De verzameling M. Dewulf, *Annalen van de Koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas* 89, 83-158.

VANDERHOEVEN M. 1962: *De Romeinse glasverzameling in het Provinciaal Gallo-Romeins Museum. Het Romeins glas uit Tongeren van de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren 2, Tongeren.

VANDERHOEVEN M. 1978: *Sporen van een nederzetting uit de IJzertijd op de Kayberg te*

Vlijtingen, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 25, Tongeren.

VANDERHOEVEN M. 1984: *La terre sigillée*, Cahiers de l'Institut Archéologique Liégeois 1, Liège.

VAN DER SANDEN W.A.B. 1987a: Oss-Ussen. De materiële cultuur. In: Van der Sanden & Van Den Broeke 1987, 91-100.

VAN DER SANDEN W.A.B. 1987b: Oss-Ussen: de nederzettingen. In: Van der Sanden & Van Den Broeke 1987, 53-69.

VAN DER SANDEN W.A.B. 1988: The Ussen project. Large scale settlement archaeology of the period 700 BC-250 AD, *Analecta Praehistorica Leidensia* 20, 95-123.

VAN DER SANDEN W.A.B. & VAN DEN BROEKE P.W. (red.) 1987: *Getekend Zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Bijdragen tot de studie van het Brabants Heem 31, Waalre.

VAN DER WERFF A. 1955: A new method of concentrating and cleaning diatoms and other organisms, *Verhandelingen van de Internationale Vereniging voor Limnologie* 12, 276-277.

VAN DOORSELAER A. 1965: *Nederzettingssporen uit de La Tène-tijd te Heffen (Antwerpen)*, Archaeologia Belgica 84, Brussel.

VAN DOORSELAER A., PUTMAN R., VAN DER GUCHT K. & JANSSENS F. 1987: *De Kemmelberg een Keltische bergvesting*, Westvlaamse Archaeologica. Monografieën 3, Kortrijk.

VAN ES W.A. 1982: Ländliche Siedlungen der Kaiserzeit in den Niederlanden, *Offa* 39, 139-154.

VAN HEERINGEN R.M. 1989: The Iron Age in the Western Netherlands, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 39, 7-267.

VAN IMPE L. 1983: Het oudheidkundig bodemonderzoek in Donk (Gem. Herk-de-Stad) 1977-1982. In: *Miscellanea Archaeologica in honorem H. Roosens*. Archaeologia Belgica 255, Brussel, 65-94.

VAN IMPE 1991: Nederzettingssporen uit de ijzertijd te Donk (België). In: FOKKENS N. & ROYMANS N. (red.), *Nederzettingen uit de Bronstijd en de Vroege IJzertijd in de Lage Landen*, Nederlandse Archeologische Rapporten 13, Amersfoort, 181-191.

VAN IMPE L. & ROCHE E. 1977: Nederzetting uit de IJzertijd en Merovingische grafvondsten te Meer. In: *Conspectus 1976*, Archaeologia Belgica 196, Brussel, 20-24.

- VAN PASSEN R. 1962: *Toponymie van Kontich en Lint*, Kontich.
- VAN TENT W.J. 1988: *Archeologische kroniek van de provincie Utrecht over de jaren 1980-1984*. Stichting Publicaties Oud-Utrecht 1, Utrecht.
- VANVINCKENROYE W. 1988: *De Romeinse villa op de Sassenbroekberg te Broekom*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 38, Hasselt.
- VANVINCKENROYE W. 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 44, Hasselt.
- VENCLOVA N. 1991: A Celtic Enclosure and Temple at Msecké Zehrovice. In: *Archaeology in Bohemia 1986-1990*, 110-114.
- VERBEECK H. 1989a: Nederzettingssporen uit de overgang vroege naar midden-ijzertijd langsheen de Duffelse Steenweg, *AVRA-werking 1989*, 37-40.
- VERBEECK H. 1989b: Prospectie bouwput Alfsberg nr. 37, *AVRA-werking 1989*, 40.
- VERBEECK H. 1990a: Een belangrijke ijzererts-winning uit de IJzertijd en Gallo-Romeinse periode op de Alfsberg-IJzermaal-Pronkenborg, *AVRA-werking 1990*, 49-52.
- VERBEECK H. 1990b: Bijkomend onderzoek van de ijzertijdnederzetting langsheen de Duffelse Steenweg, *AVRA-werking 1990*, 48.
- VERBEECK H. & LAUWERS F. 1987: De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich, *Archaeologia Belgica* n.r. III, 139-144.
- VERBEECK H. & LAUWERS F. 1988: Het archeologisch onderzoek te Kontich (opgravingen 1964-1987). In: VAN PASSEN R., *Geschiedenis van Kontich*, Kontich, 877-889.
- VERBEECK H., LAUWERS F. & DE BOE G. 1986: De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich, *Archaeologia Belgica* n.r. II, 1, 59-64.
- VERMEULEN F. 1986: *The Roman settlement and cemetery at Asper (Gavere, East Flanders)*, Scholae Archaeologicae 5, Gent.
- VERMEULEN F. 1992: *Tussen Leie en Schelde. Archeologische inventarisatie en studie van de Romeinse bewoning in het zuiden van de Vlaamse Zandstreek*, Archeologische Inventaris B.R. 1, Regionale inventarissen van het archeologisch patrimonium in Vlaanderen, Gent.
- VERWERS G.J. 1972: Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit, *Analecta Praehistorica Leidensia* 5, 1-174.
- VERWERS G.J. 1975: Urnenveld en nederzetting te Laag Spul. Gem. Hilvarenbeek, *Analecta Praehistorica Leidensia* 8, 23-43.
- VERWERS G.J. 1977/78: *Archeologische kroniek van Noord-Brabant 1977-1978*, Bijdragen tot de geschiedenis van het Brabantse Heem 19, Eindhoven.
- VERWERS G.J. & VAN DEN BROEKE P.W. 1985: Het Bossche Broek opgerold. Een archeologisch onderzoek in Den Dungen. In: *Den Dungen omgeploegd*, 11-20.
- WILLEMS W.J.H. 1984: *Romans and Batavians. A regional study in the Dutch eastern river area I-II*, Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 31, 7-217 en 34, 39-331, Amersfoort.
- WILLEMS W.J.H. 1988: De Romeinse villa te Voerendaal. Opgraving 1987, *Archeologie in Limburg* 37, 137 e.v.
- WILLEMS W.J.H. & KOOISTRA L.I. 1987: De Romeinse villa te Voerendaal. Opgraving 1986. *Archeologie in Limburg* 32, 29-38.
- WOIMANT G.-P. 1990: Beauvais, "Les Aulnes du Canada": Viereckschanze ou "Enceinte quadrangulaire"? *Revue Archéologique de Picardie* 3-4, 27-93.
- WOIMANT G.-P. 1985: Le sanctuaire antique d'Estrées-Saint-Denis (Oise), *Revue Archéologique de Picardie* 3-4, 139-142.
- ZEEB A. 1993: Ein "Herrensitz" der Hallstattzeit in Baldingen, *Das Archäologische Jahr in Bayern* 1992, 69-71.
- ZÜRN H. 1971: Die Keltische Viereckschanze bei Tomerdingen, Kreis Ulm (Württemberg), *Proceedings of the Prehistoric Society* N.R. 37, 218-227.