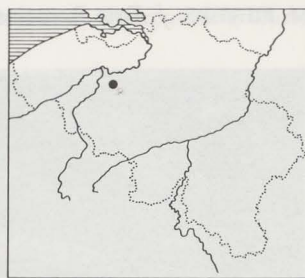


M. PIETERS

Drie Romeinse waterputten te Burst (gem. Erpe-Mere)



In juli 1986 werden te Burst (Lambert: 178,45 noord/117,56 oost; Kad.: Burst, Sectie A, percelen 73 e2 en 73 f2) in de groeve van de steenbakkerij Danckaert, twee Romeinse waterputten ontdekt. R. Danckaert, eigenaar van het terrein, verwittigde R. Schokaert, medewerker van de N.D.O., en kort daarop werd door GEA, de Geschiedkundige en Archeologische Kring van Mere, onder de wetenschappelijke begeleiding van de N.D.O., een beperkt archeologisch onderzoek uitgevoerd, waarvan hier de eerste resultaten voorliggen¹.

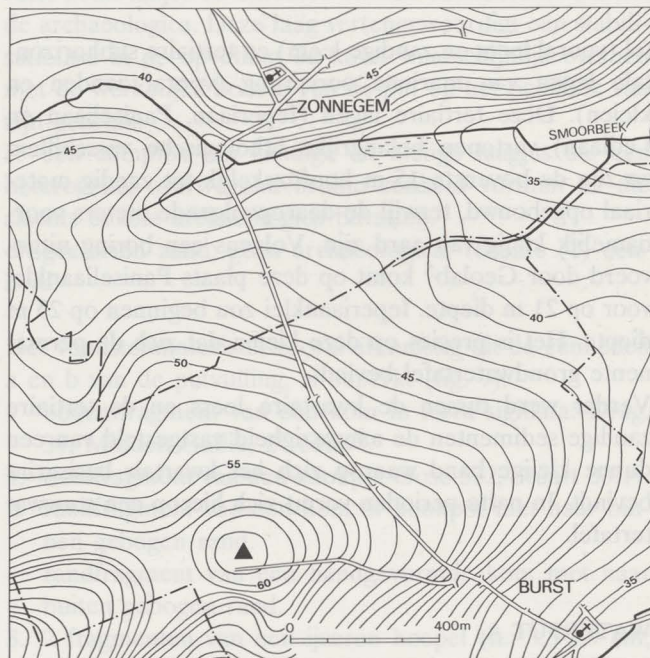
Door de lage stand van het grondwater in de groeve ten gevolge van het onophoudelijk pompen, konden beide waterputten in uitzonderlijk droge omstandigheden bestudeerd worden. De snel vorderende werkzaamheden in de groeve verplichtten ons echter het onderzoek te beperken tot een noodopgraving.

Eind februari 1987 werd in de westwand van de groeve een derde waterput ontdekt.

DE SITE

Deze site (fig. 1) bevindt zich op een kleine heuvel die een hoogte van ± 61 m bereikt. In westelijke richting stijgt de algemene topografie vrij vlug tot ± 80 m, terwijl deze in de andere richtingen geleidelijk zakt tot ± 40 m. De kleine heuvel kan beschouwd worden als een uitloper van het westelijk, hoger gelegen gebied. Door zijn lichte afscheiding hiervan neemt hij een ietwat vooruitgeschoven positie in. Sedert geruime tijd echter wordt de oorspronkelijke topografie van de site en omgeving grondig verstoord door de voortdurende uitbreidingen van een leem- en zandgroeve.

Hydrografisch bevindt de site zich op ± 750 m van de Molenbeek en op ± 1 km van de Smoorbeek.



1 Situatiekaart.

Deze waterputten bevinden zich in een gebied dat bodemkundig gekarakteriseerd wordt door goed gedraineerde leemgronden met een textuur B-horizont en een dunne A-horizont (Aba1). Deze vertegenwoordigen voor landbouwdoeleinden de beste gronden van de streek². Zowel ten noorden als ten zuiden van de site komen zones voor met colluvium. Beide fenomenen, de dunne A-horizont en de aanwezigheid van zones met colluvium zijn kenmerken van oude cultuurgronden³.

Geologisch⁴ treft men in de groeve sedimenten aan van verschillende aard en ouderdom: een kwartaire dekman-

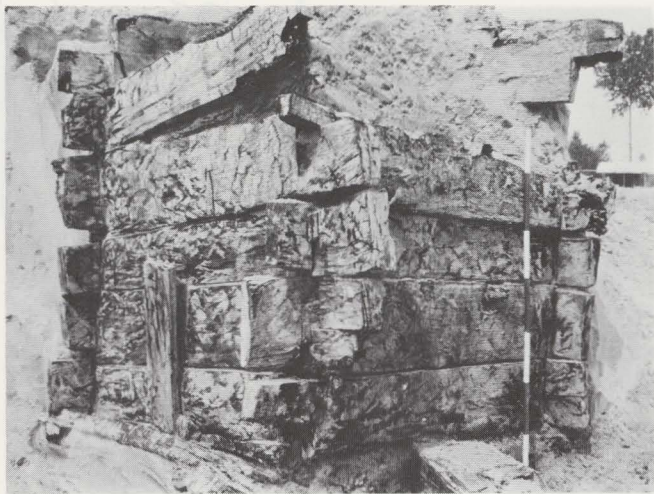
1 De opgraving kon uitgevoerd worden dankzij de efficiënte medewerking van de eigenaar, de Heer R. Danckaert, waarvoor onze hartelijke dank. Tijdens het onderzoek konden we ook rekenen op D. Callebaut, naastaanwezend assistent van de N.D.O., die zorgde voor de

nodige infrastructuur en de wetenschappelijke begeleiding, waarvoor eveneens onze hartelijke dank.

2 Louis 1971, 80.

3 Tavernier & Pécrot 1957, 228.

4 Moulon 1893.



2 Algemeen zicht op waterput A.

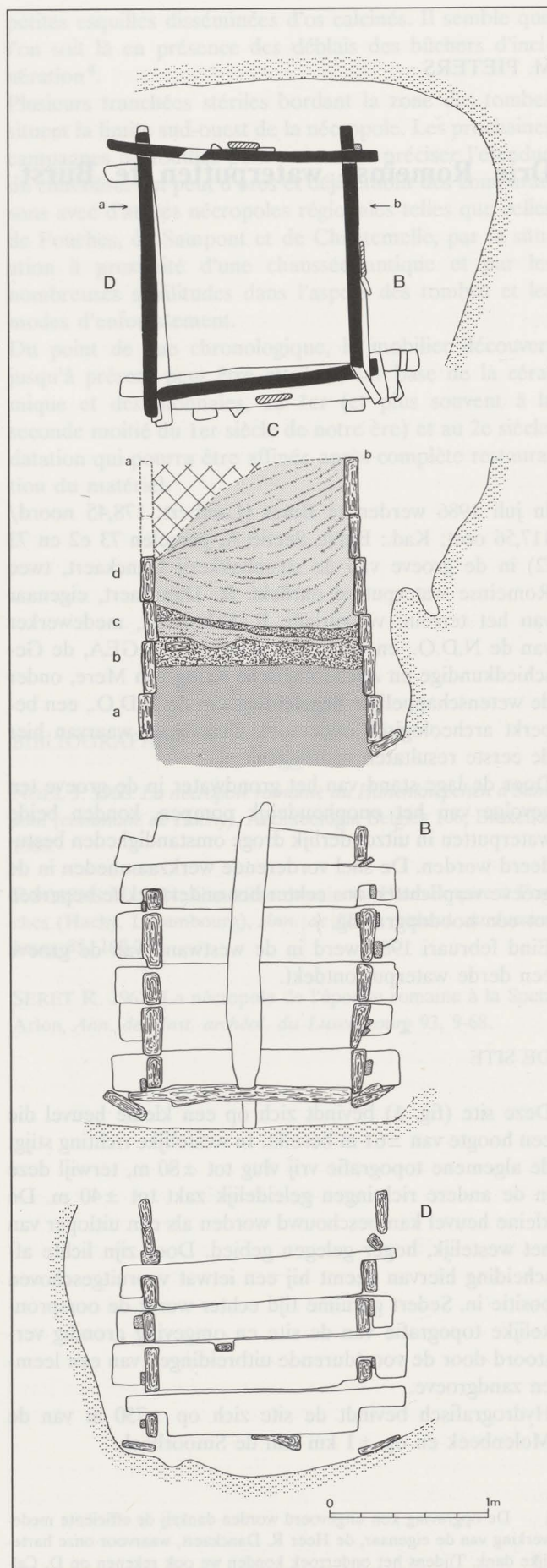
tel (vooral leem en zandige leem) en tertiaire subhorizontale lagen van mariene oorsprong (vooral zanden en kleien). Deze tertiaire lagen (Ieperiaan, Paniseliaan en Lediaan) vertonen belangrijke lithologische verschillen: zo zijn de bovenste 15 m hoofdzakelijk uit zandig materiaal opgebouwd, terwijl de daaropvolgende meters voornamelijk kleiig van aard zijn. Volgens een boring uitgevoerd door Geolab⁵ komt op deze plaats Paniseliaanklei voor op 21 m diepte. Ieperiaanklei zou beginnen op 25 m diepte. Het is precies op deze kleien dat zich de permanente grondwatertafel bevindt.

Verder werd tussen de kwartaire loess en de tertiaire zandige sedimenten de aanwezigheid vastgesteld van een dunne kleiige band waarop zich het kwartair basisgrint bevindt. In natte perioden vormt zich hierop een stuwwaterafel.

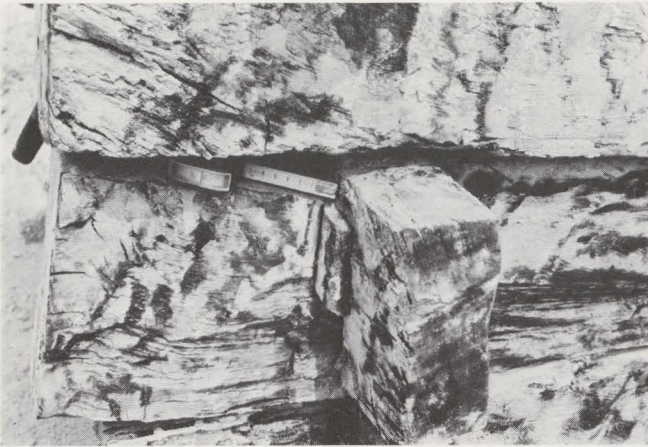
WATERPUT A

Van deze waterput, die oorspronkelijk 13-14 m diep is geweest, zijn enkel de onderste 2 m bewaard (fig. 2). Het overige gedeelte was reeds machinaal weggegraven tijdens vroegere ontzandingswerken. Het bewaarde deel van de put is vierkantig (fig. 3) en bestaat uit horizontaal geplaatste, stevige houten planken (lengte 170-185 cm; hoogte 20-35 cm; dikte 5-11 cm). De meeste werden voorzien van U-vormige inkepingen (diepte 11-20 cm; breedte 8-9 cm); bij een aantal echter werden enkel lippen aangebracht. De op deze manier voorbereide planken werden in mekaar gezet tot een vierkantige constructie met een inwendige zijde van 140-150 cm. De ruimte die in de inkepingen overbleef na het in mekaar passen van de planken, werd zorgvuldig opgevuld met wiggen (fig. 4). De op sommige plaatsen overgebleven rechthoekige openingen op de hoeken - als gevolg van het gebruik van lippen i.p.v. inkepingen - werden met blokjes dichtgemaakt.

5 Geolab p.v.b.a. Bodemonderzoek, Voskeslaan 271, 9000 Gent.



3 Plattegrond en doorsnede van put A.



4 Detail van de houtverbinding aan de hoeken.

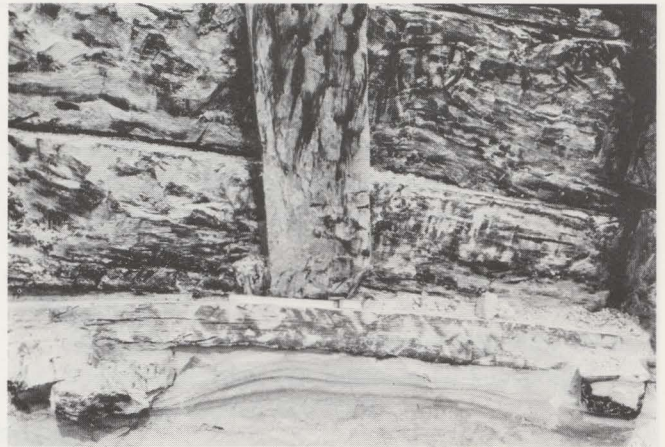
Onderaan rust het bouwwerk op 4 platgelegde planken (lengte 162-164 cm; breedte 18-23 cm; dikte 5-6 cm) die op de hoeken verbonden zijn met vastgespijkerde, half-houtse overkepingen. Ongeveer in het midden van elke wand is in deze planken een rechthoekige gleuf (lengte 10-16 cm; br.: 4-5 cm) gemaakt, waardoor vertikaal een licht aangepunte plank geplaatst werd. Deze laatste is voorzien van een $\pm 3,5$ cm diepe inkeping waarmee zij zich onder de platliggende plank haakt. Bovendien wordt zij ook nog op haar plaats gehouden door een wig (fig. 5) en een aantal spijkers.

Zowel in de westelijke als in de noordelijke wand zijn nabij de NW-hoek van de put op verschillende niveaus, kleine gleuven (breedte 9-10 cm) aanwezig. Twee van deze gleuven werden horizontaal met elkaar verbonden door een balkje (fig. 6) dat echter niet aan de wanden was vastgespijkerd. De aanwezigheid van gleuven op verschillende niveaus verraadt dat oorspronkelijk meerdere van dergelijke balkjes aanwezig waren die als het ware een ladder vormden in de NW-hoek van de waterput.

Op ± 2 m van de bodem van de waterput, had de waarschijnlijk min of meer ovale constructiekuil nog een diameter van 220 tot 260 cm. Naar onder toe versmalde deze echter zeer snel tot de afmetingen van de houten constructie. Het klein gedeelte van deze kuil dat nog kon onderzocht worden, bevatte naast 2 ijzeren spijkers geen archeologisch materiaal. Op enkele brokken kleiig materiaal na bestond deze volledig uit homogeen grijs-blauw, gereduceerd zand. De randen van de trechter werden voor een groot gedeelte geaccentueerd door ijzer- en mn-precipitatie.

Op ± 30 cm van de noordwand werd een doorsnede gemaakt doorheen de opvulling van de waterput (fig. 3). De volgende eenheden werden hierin onderscheiden:

a: een onderste, blauwgrijze en oranje bruine zandige eenheid. Onder invloed van het hout van de constructie en de bovenliggende humeuze laag (b) is hiervan een groot gedeelte gereduceerd. Deze eenheid bevatte enkele archaeologica en kwam hoogstwaarschijnlijk zeer vlug tot stand: onmiddellijk na of zelfs tijdens de bouw van de put.
b: een zwarte, humeuze laag, 25 tot 38 cm dik, die zeer veel macroscopisch herkenbaar botanisch materiaal be-



5 Detail van de bodemconstructie.

vatte zoals takjes en bladeren en ook de meerderheid van de archaeologica. Deze laag vertengwoordigt een stabilisatiefase in de opvulling en komt waarschijnlijk overeen met de werkelijke bodem van de put op het ogenblik van zijn gebruik.

c: een complex van zandige en kleiige laagjes die een heterogene, overwegend bruine eenheid vormen en die slechts enkele archaeologica bevatten.

d: geelbruin zand; geen archaeologica; recente (?) eenheid.

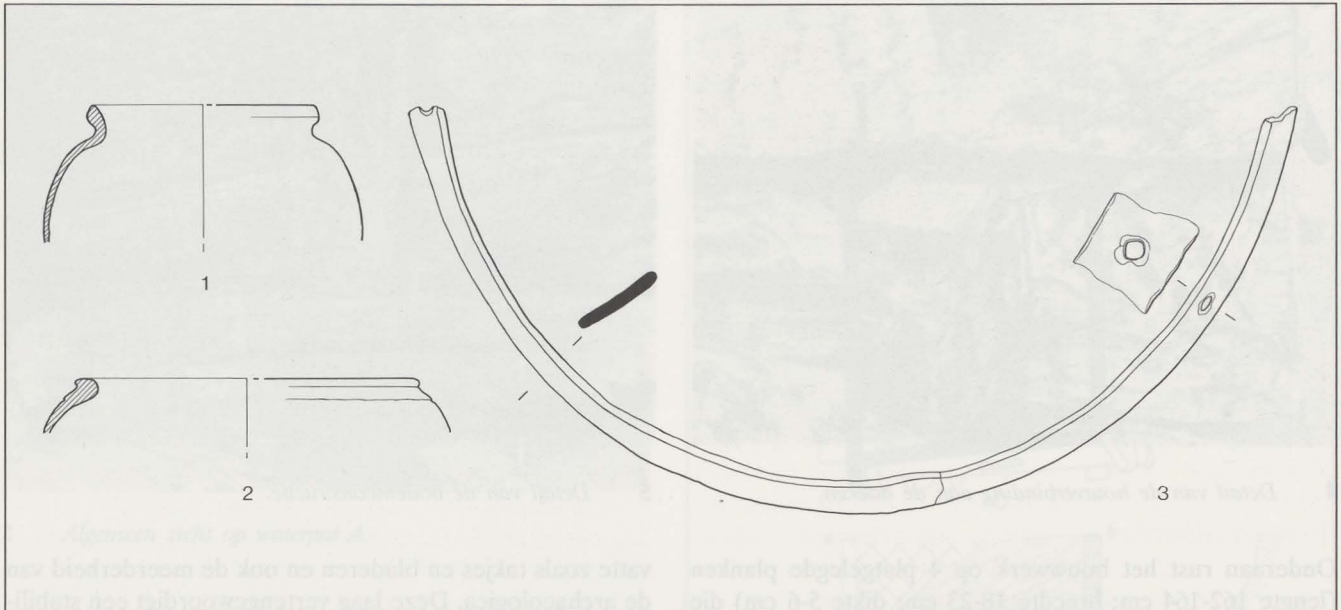
Het vondstenmateriaal, vooral afkomstig uit de eenheden a en b van de putvulling, is beperkt (fig. 7):

- bodemfragment van een kom in terra sigillata: Drag. 37, Midden-Gallië, 2^e eeuw⁶.
- 1. randfragment van een kookpot Gose 532, Stuart 201A.
- 2. randfragment van een kom of kookpot met naar binnen gebogen rand.
- randfragment van een handgevormde kom met naar buiten gebogen rand.
- 3. 2 fragmenten van een ijzeren hoepel (h.: 3,5-3,9 cm; dikte: 4 mm; binnendiameter: 32-34 cm).
- Resten van een gevlochten touw.

6 De terra sigillata in deze bijdrage werd gedetermineerd door M. Vanderhoeven, waarvoor onze dank.



6 Schuin dwarsbalkje in de noordwestelijk hoek.



7 Vondsten uit de waterput A (sch. 1/3).

In de hoepel waren tenminste 2 openingen voorzien voor spijkers. Al de in de putvulling aangetroffen spijkers zijn in een hoek van 90° geplooid na 3 tot 3,5 cm (gemeten vanaf de kop).

WATERPUT B

Van waterput B, die precies tot op dezelfde diepte reikte als waterput A, was nog 8 m in opstand bewaard. Uit het onderzoek bleek dat de constructie essentieel bestond uit 2 elementen: een vierkantig houten onderstel met een inwendige zijde van 125 cm en een ronde stenen bovenbouw met een binnendiameter van 125 tot 140 cm. Wegens instortingsgevaar kon het houten onderstel echter niet volledig vrijgelegd worden. Dit zal wel gebeuren op het ogenblik dat in deze zone van de groeve het oppervlak met een aantal meters zal verlaagd zijn.

Het houten onderstel (\pm de onderste 2 m van de put) was opgebouwd uit 4 hoekpalen (minimale lengte 2 m; doorsnede 10 x 12 cm) waartegen horizontaal planken (lengte 130 cm; hoogte 35-45 cm; dikte 4-6 cm) gespijkerd waren. De inwaartse druk op de constructie werd opgevangen door op regelmatige afstanden tussen de wandplanken geplaatste balkjes, die met op hun uiteinden aangebrachte lippen, de hoekpalen vatten. Zoals bij waterput A, was ook bij deze houtconstructie in een van de hoeken een klein - in dit geval afgerond - balkje ingebouwd.

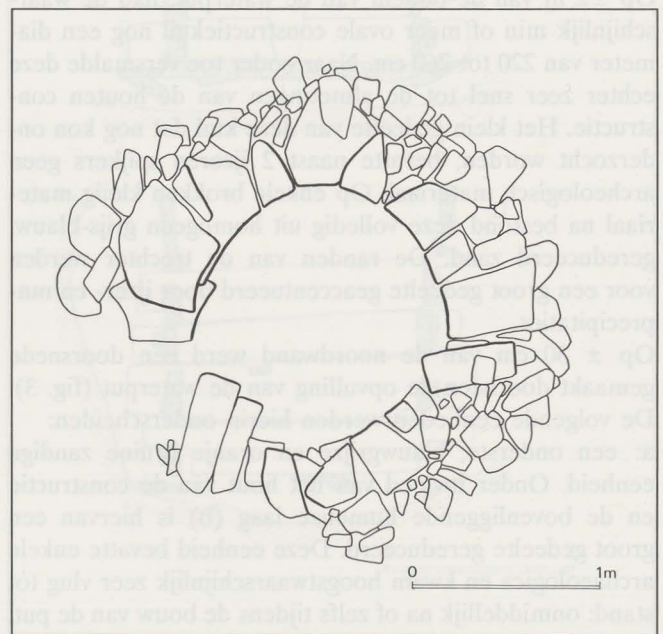
De bovenbouw (fig. 8) was opgetrokken in droog metselwerk van grote blokken Lediaankalkzandsteen die enkel langs de binnenkant concaaf afgewerkt waren (fig. 9). De buitenzijde (diam.: 240-260 cm) was onregelmatig en werd gevormd door hoofdzakelijk kleinere blokken kalkzandsteen. Deze stenen bovenbouw met 60 tot 70 cm dikke wanden rustte op 4 platliggende planken die de overgang vormden tussen de vierkantige hout- en de ronde steenconstructie. Op 1 plaats was de wand van de put ver-

stoord. Deze verstoring zette zich vertikaal door tot op de houtconstructie, waar bleek dat zowel de platliggende als de bovenste plank van de wand verzakt waren.

Op \pm 7 m van de bodem van de waterput had de min of meer ronde constructiekuil een diameter van \pm 5,5 m. Naar onder toe verkleinde deze geleidelijk tot de afmetingen van het houten onderstel. Naar boven toe vergrootte deze trechtervormig tot een kuil met een diameter van minstens 8 m.

In de opvulling van de waterput werden 3 eenheden onderscheiden:

a: de bovenste 6 m was opgevuld met bruine leem waarin talrijke blokken kalkzandsteen van de wanden van de put



8 Plattegrond van waterput B.



9 Binnenzicht van waterput B.

aanwezig waren; deze eenheid bevatte vrij weinig archeologisch materiaal.

b: de volgende 1,5 m was opgevuld met blauwgrijze tot witte leem met vloestructuren; deze eenheid bevatte zeer veel maalsteen- en *tegulae*-fragmenten.

c: de onderste 0,5 m bestond uit een sterk humeuze laag die zeer veel macroscopisch herkenbaar materiaal bevatte alsook de meerderheid van de vondsten; deze laag stemt overeen met de werkelijke bodem van de put op het ogenblik van zijn gebruik.

Het vondstenmateriaal, dat in vergelijking met waterput A vrij omvangrijk is, werd opgesplitst in 2 hoofdeenheden: materiaal afkomstig uit de constructiekuil en materiaal afkomstig uit de put zelf.

Vondsten uit de constructiekuil (fig. 10)

Terra sigillata:

- wandfragment Drag. 37: Midden-Gallië, 2^e eeuw;
- randfragment Drag. 40: Midden-Gallië, 2^e helft 2^e eeuw.

Geglazuurd aardewerk:

- wandfragment.

Terra nigra:

1. 2 randfragmenten van bekers Holwerda 58 en 26-27;
2. 2 randfragmenten van borden Holwerda 81;
- wandfragment met rolstempelversiering en bodemfragment van een bord met standing;

Gewoon aardewerk:

3. trechtervormig randfragment van een kruik of kruikamfoor;
- randfragment van een mortarium Ritterling 80 B;
- 4-6. 8 randfragmenten van kommen en kookpotten;
7. randfragment van een bord.

Varia:

- 8-9. 3 randfragmenten met een gekartelde rand en een bodemfragment van zgn. "technisch aardewerk";
10. bronzen draadfibula met bladvormige beugel en naaldvormige voet, de beugel is versierd met 4 rijen ingeponste puntjes: Van Buchem: Midden-Romeins.

Vondsten uit de put (fig. 11-12)

Terra sigillata:

- rand- en wandfragment Drag. 31; Oost-Gallië, 2^e helft 2^e eeuw;
- randfragment Drag. 33; Oost-Gallië, 2^e helft 2^e eeuw;
- bodemfragment Drag. 37; Oost-Gallië, 2^e helft 2^e eeuw;
- 1. bijna volledig exemplaar van een Drag. 38; Midden-Gallië, 2^e helft 2^e eeuw.

Zeepwaar:

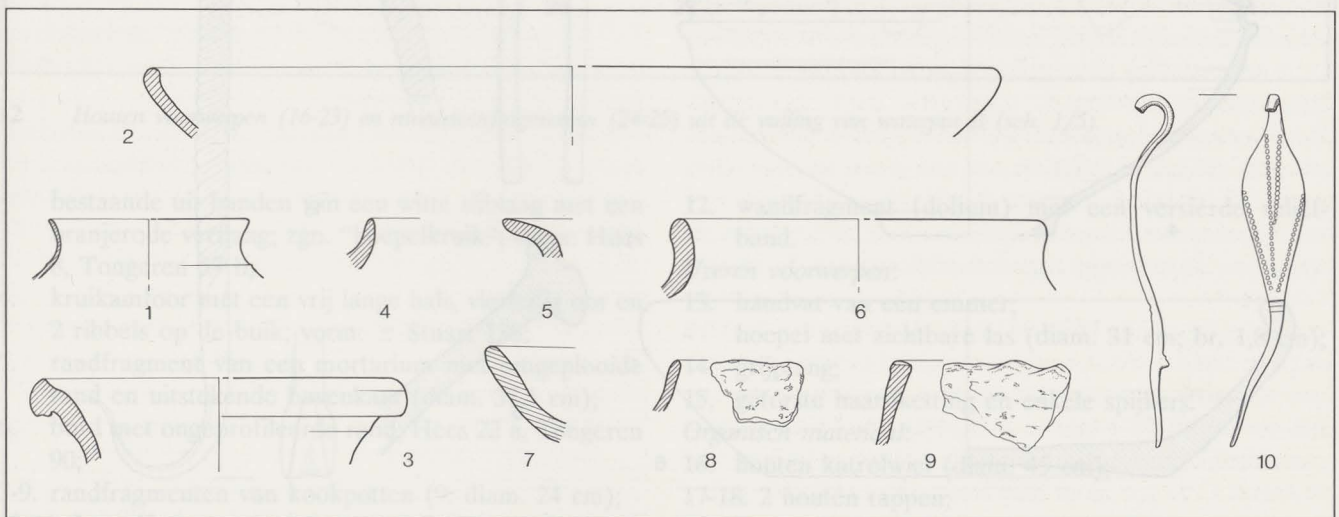
- wandfragment; Blicquy type IV.

Zgn. "pompeiaans rood":

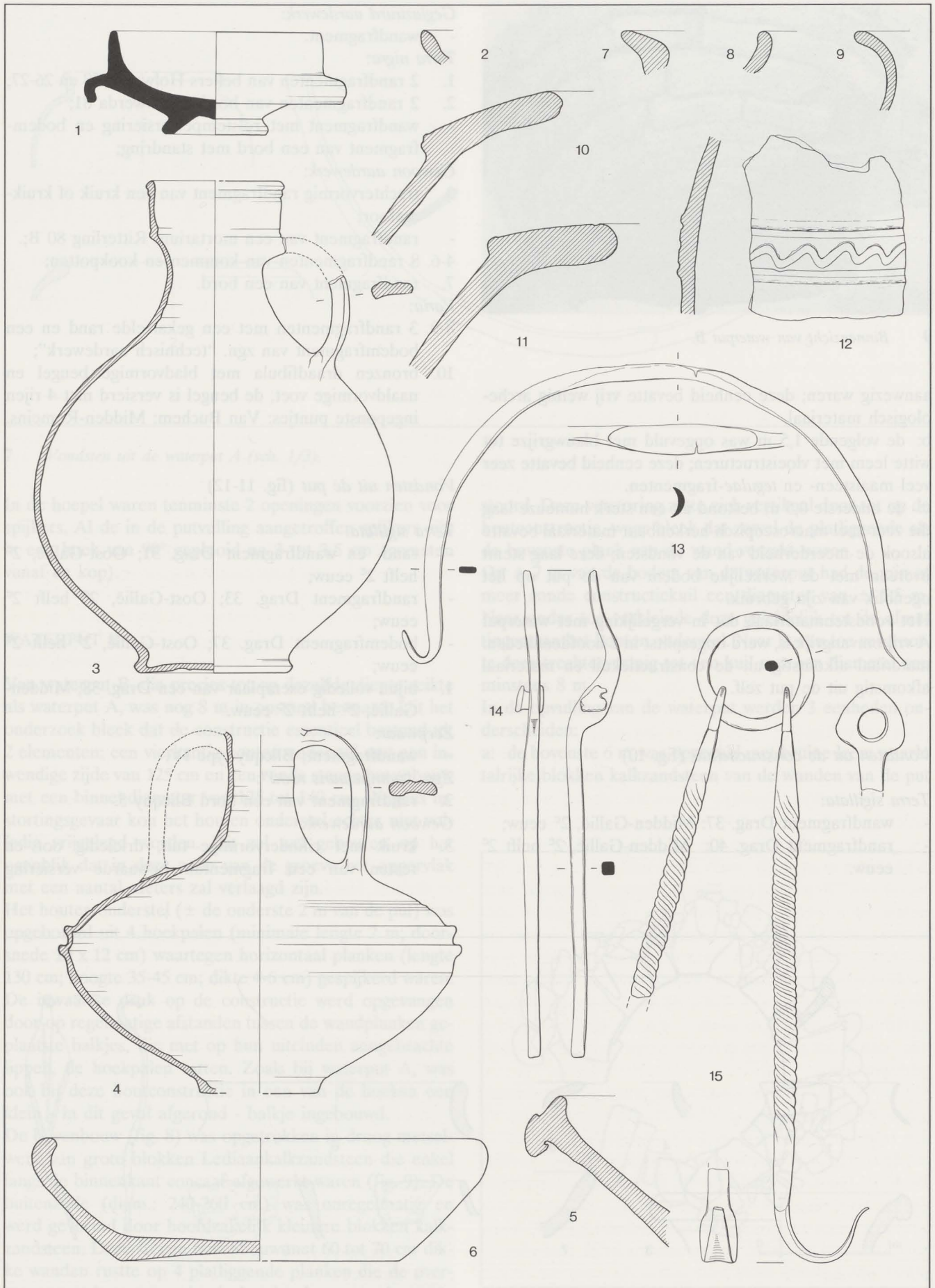
2. randfragment van een bord Blicquy 5.

Gewoon aardewerk:

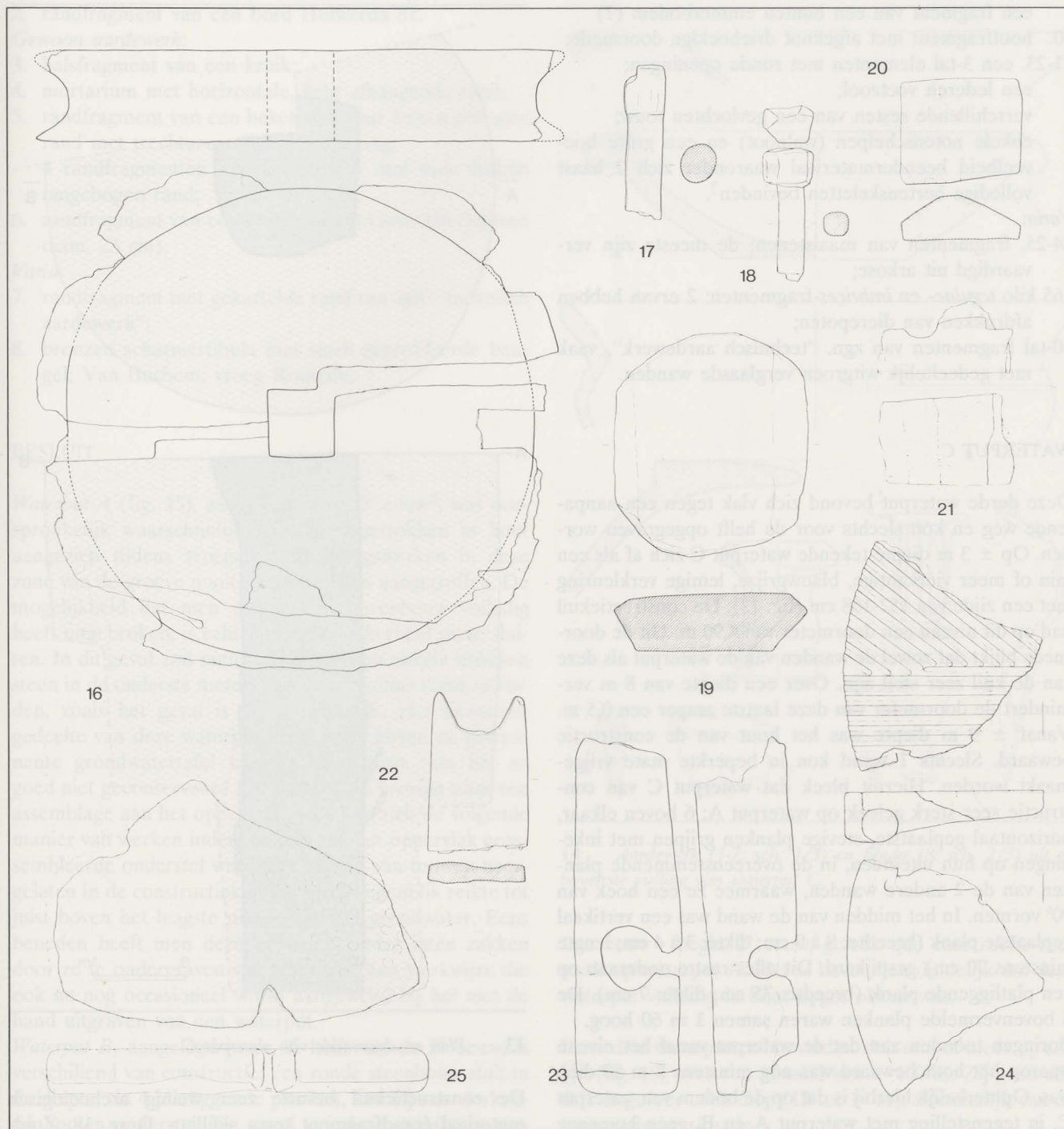
3. kruik met cilindervormige tuit, driedelig oor en resten van een fragmentair bewaarde versiering



10 Vondsten uit de constructiekuil van waterput B (sch. 1/3).



11 Aardewerk (1-12) en ijzeren voorwerpen (13-15) uit de vulling van waterput B (sch. 1/3).



12 Houten voorwerpen (16-23) en maalsteenfragmenten (24-25) uit de vulling van waterput B (sch. 1/5).

- bestaande uit banden van een witte sliblaag met een orangerode verflaag; zgn. "hoepelkruik"; vorm: Hees 8, Tongeren 57 b;
4. kruikamfoor met een vrij lange hals, vierledig oor en 2 ribbels op de buik; vorm: \pm Stuart 130;
5. randfragment van een mortarium met omgeplooid rand en uitstekende bovenkant (diam. 37,5 cm);
6. bord met ongeprofileerde rand; Hees 22 a, Tongeren 90;
- 7-9. randfragmenten van kookpotten (9: diam. 24 cm);
- 10-11. 2 randfragmenten van grote dolia Gose 358 (diam. rand 32 cm);

12. wandfragment (dolium) met een versierde reliëfband.

IJzeren voorwerpen:

13. handvat van een emmer;
- hoepel met zichtbare las (diam. 31 cm; br. 1,8 cm);
14. grijptang;
15. getorste haardketting en enkele spijkers.

Organisch materiaal:

16. houten katrolwiel (diam. 45 cm);
- 17-18. 2 houten tappen;
19. een ronde houten schijf (diam. 17-18 cm; dikte: 4 cm);

- een fragment van een houten emmerbodem (?)
- 20. houtfragment met afgeknot driehoekige doorsnede;
- 21-23. een 3-tal elementen met ronde openingen;
- een lederen voetzool;
- verschillende resten van een gevlochten touw;
- enkele notenschelpen (walnoot) en een grote hoeveelheid beendermateriaal waaronder zich 2 haast volledige hertenskeletten bevinden⁷.

Varia:

- 24-25. fragmenten van maalstenen; de meeste zijn vervaardigd uit arkose;
- 165 kilo *tegulae*- en *imbrices*-fragmenten: 2 ervan hebben afdrukken van dierepoten;
- 30-tal fragmenten van zgn. "technisch aardewerk", vaak met gedeeltelijk witgroen verglaasde wanden.

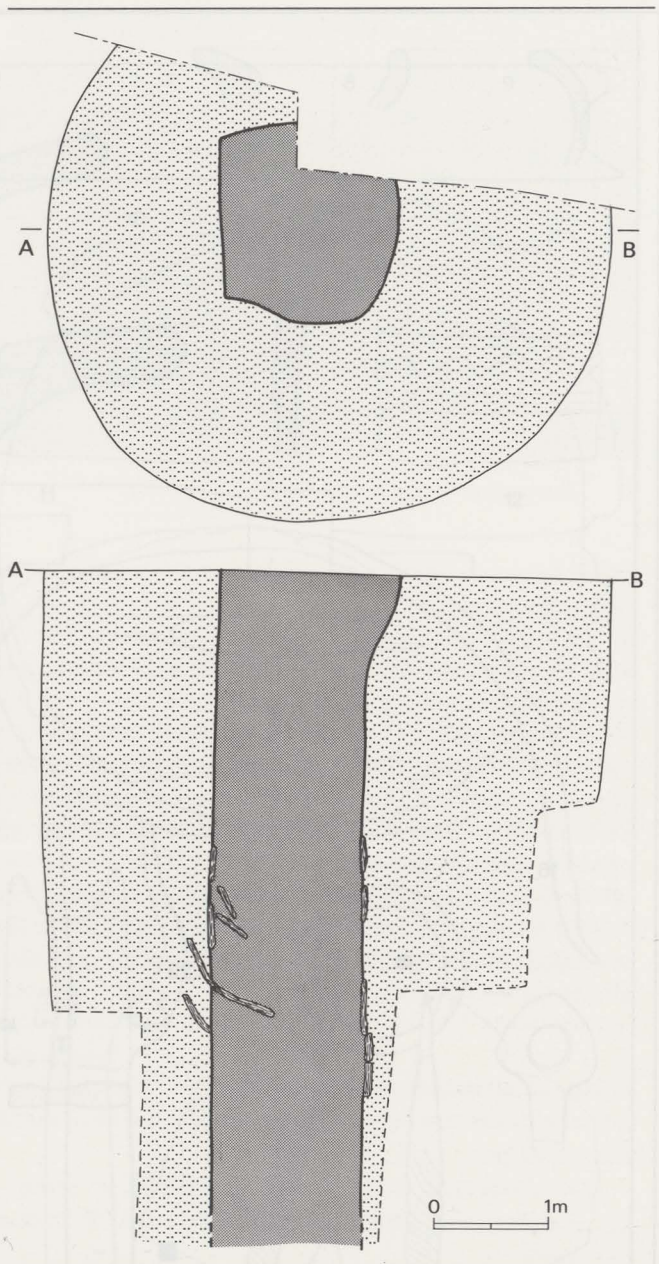
WATERPUT C

Deze derde waterput bevond zich vlak tegen een aanpalende weg en kon slechts voor de helft opgegraven worden. Op ± 3 m diepte tekende waterput C zich af als een min of meer vierkantige, blauwgrijze, lemige verkleuring met een zijde van 152-168 cm (fig. 13). De constructiekuil had op dit niveau een doormeter van 4,90 m. Uit de doorsnede blijkt dat zowel de wanden van de waterput als deze van de kuil zeer steil zijn. Over een diepte van 8 m vermindert de doormeter van deze laatste amper een 0,5 m. Vanaf ± 9 m diepte was het hout van de constructie bewaard. Slechts 1 wand kon in beperkte mate vrijgemaakt worden. Hieruit bleek dat waterput C van constructie zeer sterk geleek op waterput A: 6 boven elkaar, horizontaal geplaatste, stevige planken grijpen met inkepingen op hun uiteinden, in de overeenstemmende planken van de 2 andere wanden, waarmee ze een hoek van 90° vormen. In het midden van de wand was een verticaal geplaatste plank (breedte: 8 à 9 cm; dikte: 3 à 4 cm; lengte minstens 70 cm) gespijkerd. Dit alles rustte onderaan op een platliggende plank (breedte: 35 cm; dikte: 7 cm). De 6 bovenvermelde planken waren samen 1 m 60 hoog.

Boringen toonden aan dat de waterput vanaf het niveau waarop het hout bewaard was nog minstens 2 m 50 diep was. Opmerkelijk hierbij is dat op de bodem van waterput C, in tegenstelling met waterput A en B, geen humeuze laag werd aangeboord.

Reeds vanaf ± 5 m diepte waren de sporen van vergane planken duidelijk zichtbaar, m.a.w. deze waterput was ongetwijfeld volledig in hout opgetrokken. Tussen 6 en 7 m diepte wijzen onregelmatigheden in de aflijning van de wand van de waterput waarschijnlijk op een lichte verzakking.

Uit het voorgaande blijkt, rekening houdend met het feit dat enerzijds van het oorspronkelijk oppervlak minstens een 0,5 m was weggegraven bij vroegere graafwerken en dat anderzijds de onderste elementen van de constructie gemakkelijk nog een 0,5 m dieper kunnen reiken, dat waterput C 12 tot 13 m diep moet zijn geweest.



13 Plan en doorsnede van waterput C.

De constructiekuil bevatte zeer weinig archeologisch materiaal (randfragment terra sigillata, Drag. 18, Zuid-Gallië, 2de helft 1ste eeuw).

Hetzelfde geldt voor de onderste 10 m van de opvulling van de waterput. Enkel de bovenste opvullingslagen (\pm tussen 1 en 2 m diepte) van de waterput waren rijk aan archeologisch materiaal (fig. 14).

Terra sigillata:

- rand Drag. 18; Zuid-Gallië, 2^e helft 1ste eeuw.

Terra nigra:

- randfragment van een beker Holwerda 26-27;
- randfragment van een beker Holwerda 27 c in zgn. "veloutée" techniek;
- randfragment van een beker Holwerda 55 c;
- 1. randfragment van een bord Holwerda 77 d in "pâte gris-clair" (diam. 28 cm);

7 Cf. de bijdrage van A. Eryvynck e.a., p. 179-182.

2. randfragment van een bord Holwerda 81.

Gewoon aardewerk:

3. halsfragment van een kruik;

4. mortarium met horizontale, licht afhangende rand;

5. randfragment van een beker met naar buiten gebogen rand met trechtersvormige halsopening;

- 4 randfragmenten van kookpotten met naar buiten omgebogen rand;

6. randfragment van een groot dolium Gose 358 (interne diam. 23 cm).

Varia:

7. randfragment met gekartelde rand van zgn. "technisch aardewerk";

8. bronzen scharnierfibula met sterk geprofileerde beugel; Van Buchem: vroeg Romeins.

BESLUIT

Waterput A (fig. 15), aangelegd in de 2^e eeuw⁸, was oorspronkelijk waarschijnlijk volledig opgetrokken in hout aangezien tijdens vroegere ontzandingswerken in deze zone van de groeve nooit stenen werden aangetroffen. De mogelijkheid dat men een stenen bovenbouw volledig heeft uitbroken, is echter niet met zekerheid uit te sluiten. In dit geval zou men wel verwachten enkele brokken steen in de onderste meters van de putvulling terug te vinden, zoals het geval is bij waterput B. Het bewaarde gedeelte van deze waterput heeft nooit boven de permanente grondwatertafel uitgestoken: anders was het zo goed niet geconserveerd. De constructie verwijst naar een assemblage aan het oppervlak. Men kan zich de volgende manier van werken indenken: het aan het oppervlak geassembleerde onderstel werd met behulp van touwen neergelaten in de constructiekuil die op dat ogenblik reikte tot juist boven het laagste niveau van het grondwater. Eens beneden heeft men deze bekisting verder laten zakken door ze te ondergraven van binnenuit, een werkwijze die ook nu nog occasioneel wordt aangewend bij het met de hand uitgraven van een waterput.

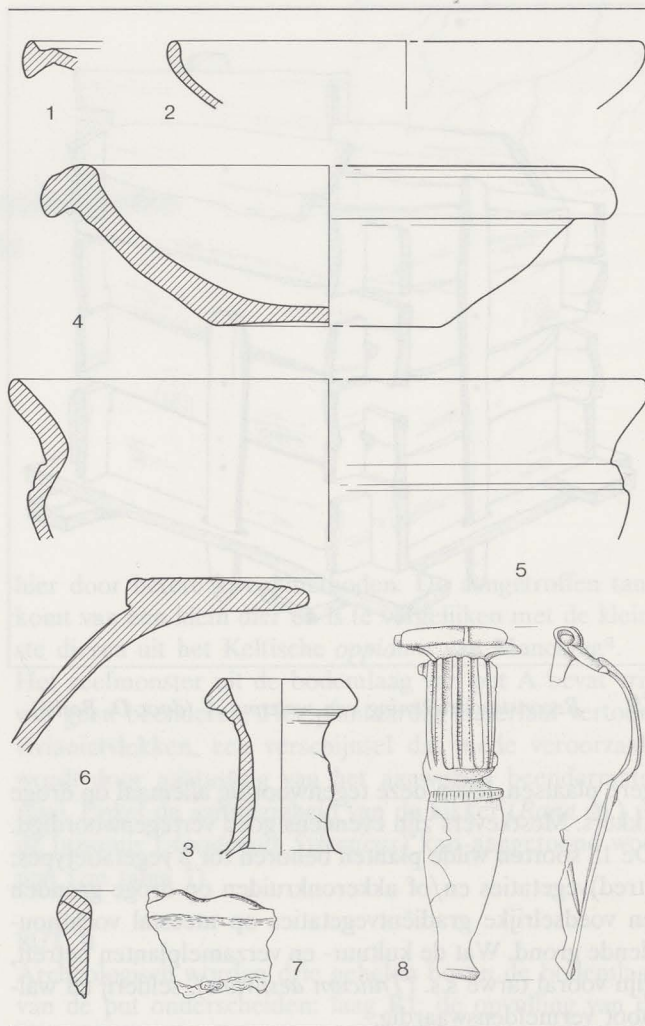
Waterput B, aangelegd in de 2^e helft van de 2^e eeuw, is verschillend van constructie: een ronde steenbouw sluit in de diepte, via 4 platliggende planken, aan bij een vierkantig houten onderstel. De wand van deze steenbouw was op 1 plaats opengereten tengevolge van een lichte verzakking. Onderaan werd vastgesteld dat op deze plaats het houten onderstel eveneens verminkt was. Deze put is waarschijnlijk reeds in de Romeinse tijd gedeeltelijk ingestort. Dit leiden we af uit het feit dat de bovenste 6 m van de putvulling die doorspekt was met grote blokken kalkzandsteen, afgesloten werd door een niveau dat zeer veel beendermateriaal en een kleine hoeveelheid Romeins schervenmateriaal bevatte.

Waterput C, hoogstwaarschijnlijk gestoken in de 2^e helft

⁸ Voorlopige datering gebaseerd op de terra sigillata.

⁹ Vroeger werd reeds een put weggegraven (mondelijke mededeling R. Danckaert).

¹⁰ Zie de bijdragen van A. Eryvnyck, K. Desender & M. Pollet, p. 179-182, en van R. De Ceunynck, p. 183-184.



14 Aardewerk (1-7: sch. 1/3) en fibula (8: sch. 2/3) uit de bovenste vulling van waterput C.

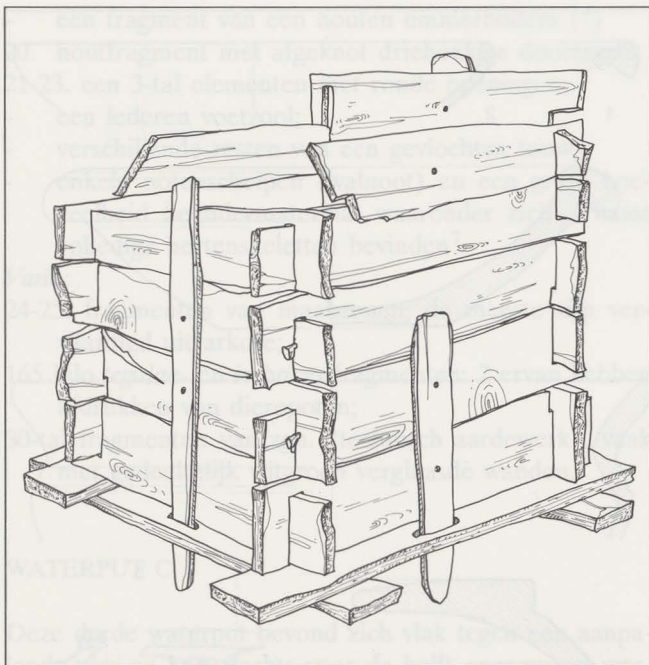
1ste eeuw - begin 2^e eeuw, gelek qua constructie zeer sterk op waterput A. Het is bovendien duidelijk dat deze waterput volledig in hout opgetrokken was.

Deze drie waterputten⁹ bevinden zich min of meer op één lijn (fig. 16) over een afstand van ± 100 m. Zij gaan alle drie ongeveer even diep (12 tot 14 m), afhankelijk van de topografische situatie.

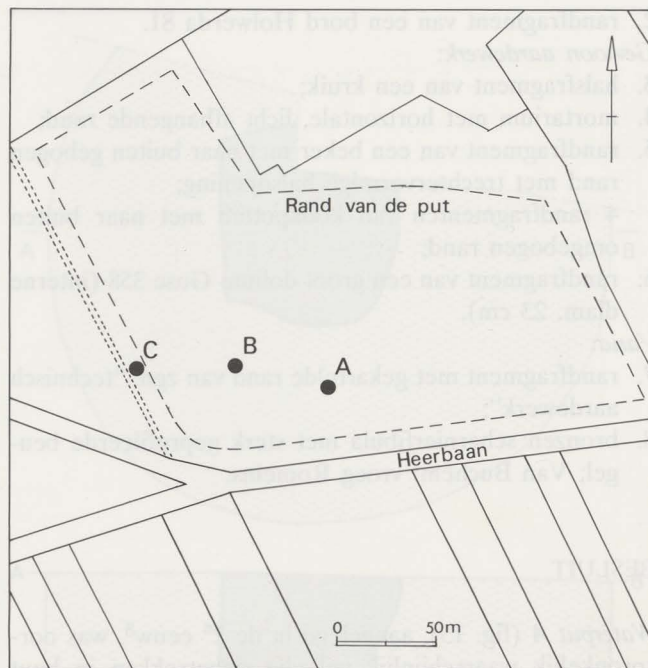
De archaeologica verschaften slechts een geringe informatie over de aard van de nederzetting waartoe ze behoorden. Activiteiten met een ambachtelijk karakter lijken er ons helemaal niet uitgesloten. Zowel in waterput B als in waterput C verwijzen talrijke fragmenten van zgn. "technisch aardewerk", vaak met gedeeltelijk verglaasde wanden, naar siderurgie.

Meer inlichtingen verschaft het onderzoek van bulkmonsters van de sterk humeuze laag die de bodem vormde van zowel waterput A als B, uitgevoerd door het Laboratorium voor Paleontologie van de RUG. Deze grondstalen werden onderzocht op beenderen van microfauna, zaden, vruchten en kevers¹⁰.

In het totaal werden 14 soorten loopkevers gedetermineerd. Op enkele uitzonderingen na, bewoners van vocht-



15 Reconstructietekening van waterput A (door D. Barbé).



16 Lokalisatie van de drie waterputten.

gere plaatsen, leven deze tegenwoordig allemaal op droge akkers. Mestkevers zijn eveneens goed vertegenwoordigd. De 15 soorten wilde planten behoren tot 2 vegetatietypes: (tred)vegetaties en/of akkeronkruiden op droge gronden en voedselrijke gradiëntvegetaties op meestal vochthoudende grond. Wat de cultuur- en verzamelplanten betreft, zijn vooral tarwe s.s. (*Triticum aestivum*), selderij en walnoot vermeldenswaardig.

Voor wat de omgeving betreft, verwijzen allerlei gegevens naar een droog milieu, meer specifiek naar droog akkerland, met vochtrijkere plaatsen in de nabijheid. Deze laatste stemmen hoogstwaarschijnlijk overeen met de onmiddellijke omgeving van de waterputten.

Deze gegevens laten ook toe de aard van deze site nader te omschrijven. De resultaten van het archeologisch en paleobotanisch onderzoek verwijzen vooral naar een landbouwnederzetting: droge akkers, mestkevers, tarwe en selderij. Dit hoeft echter geen tegenstelling te vormen met de hogervermelde ambachtelijke activiteiten.

De teruggevonden archaeologica plaatsen deze nederzetting, globaal genomen, tussen de 2^e helft van de 1ste eeuw en de 2^e helft van de 2^e eeuw. Typisch 3de eeuws materiaal schijnt te ontbreken.

BIBLIOGRAFIE

BRUNSTING H. 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen*, Nijmegen (= Hees).

DE LAET S.J. & THOEN H. 1968: Etudes sur la céramique de la nécropole gallo-romaine de Blicquy (Hainaut). III La céramique belge "à pâte gris-clair", *Helinium VIII*, 3-21.

DE LAET S.J. & THOEN H. 1969: Etudes sur la céramique de la nécropole gallo-romaine de Blicquy (Hainaut). IV La céramique à enduit rouge-pompéien, *Helinium IX*, 28-38.

DE LAET S.J. & VAN DOORSELAER A. 1969: *Lokale ijzerwinning in Westelijk België in de Romeinse tijd*, Meded. Kon. Vl. Acad. v. Wet., Letteren en Schone Kunsten van België, Klasse der Letteren 31, 1-28.

DE LAET S.J., VAN DOORSELAER A., SPITAEELS P. & THOEN H. 1972: *La nécropole Gallo-Romaine de Blicquy*, Brugge.

GOSE E. 1950: *Gefässtypen der römischen Keramik im Rheinland*, Bonn.

HOLWERDA J.H. 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*, Nijmegen.

LOUIS A. 1971: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Oordgem 71 W*, Gent.

MOURLON M. 1893: *Carte Géologique de la Belgique - Oordgem Alost n° 71*, I.C.M.

RITTERLING E. 1913: *Das Frühromische Lager bei Hofheim im Taunus*, Wiesbaden.

STUART P. 1963: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Leiden.

TAVERNIER R. & PECROT A. 1957: L'Homme et l'évolution du sol en Belgique, *Pedologie VII*, 226-232.

VAN BUCHEM H.J.H. 1941: *De Fibulae van Nijmegen*, Nijmegen.

VANVINCKENROYE W. 1967: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Tongeren.