

# Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Zijdelingsestraat te Tienen (prov. Vlaams-Brabant)

Interim-verslag 1995-1996

Alain Vanderhoeven, Geert Vynckier & Werner Wouters

## 1 Inleiding

Op een uitgestrekt terrein in Tienen, gelegen tussen de Zijdelingsestraat, de Leuvenselaan en de Spikdoornstraat, startte de huisvestingsmaatschappij Fami-Bouw in 1995 de aanleg van 18 woningen en 33 garages (fig. 1 en 2). Reeds in de jaren 30 werden bij de bouw van huizen langs de toen pas aangelegde Zijdelingsestraat talrijke resten van de Romeinse *vicus* aangesneden. Heel wat sporen en vondsten zijn destijds geregistreerd en ingezameld door J. Gooris<sup>1</sup>. Ze werden later door Mertens opgenomen in het overzicht van de antieke nederzetting dat hij in 1972 publiceerde (fig. 3)<sup>2</sup>. Deze synthese vormt, samen met het opgravingsverslag van een onderzoek uit 1981 en 1982 aan de Tramstraat<sup>3</sup>, nog steeds het uitgangspunt voor elke studie van de Romeinse *vicus* van Tienen. Van systematische opgravingen aan de Zijdelingsestraat was in die vooroorlogse periode nog geen sprake, zodat we in het duister tasten omtrent de aard van de Romeinse aanwezigheid op die plek.

De geplande bouwactiviteiten van 1995 hielden een dusdanige ingreep in de ondergrond in, dat een noodopgraving zich opdrong. De oudere vondstmeldingen maakten immers duidelijk dat zich hier een belangrijk bodemarchief uit de oud-

heid moest bevinden. Dankzij de medewerking van de NV Fami-bouw en de stad Tienen kon het IAP *in extremis* nog het gedeelte van het terrein, gelegen ten noordwesten van de Spikdoornstraat, onderzoeken<sup>4</sup>. In die zone waren bij de start van de opgraving slechts in beperkte mate kelders uitgegraven. Het gedeelte ten zuidoosten van de Spikdoornstraat was toen echter reeds overbouwd. In twee opgravingscampagnes onderzochten we een areaal van ca. 2000 m<sup>2</sup>. Er werd drie maanden gegraven in 1995 en nogmaals drie maanden in 1996. Een opendeurenweekend in mei 1996 kende bij de Tiense bevolking behoorlijk wat succes, evenals een daaropvolgende tentoonstelling in het stedelijk museum 't Toreke. De twee opgravingscampagnes werden voor de vakwereld toegelicht op de Romeinendagen van 1996 te Tongeren en van 1997 te Leuven<sup>5</sup>.

De opgraving bracht een aantal vroegromeinse, misschien zelfs vóórromeinse greppels aan het licht en een reeks niet nader te dateren brandvlekken. Verder kwam een gedeelte van de Romeinse weg van Tienen naar Elewijt tevoorschijn, evenals een reeks gebouwen die langs deze weg is aangelegd: een *horreum* en een badgebouw uit het einde van de 1ste en het begin van de 2de eeuw en gebouwen van een ambachtelijke zone uit het midden van de 2de eeuw. Deze laatste hebben een houtbouw- en een steenbouwfase gekend en zijn naar alle waarschijnlijkheid afgebrand in de tweede helft van de 2de eeuw. Het is niet duidelijk of de zone in de 3de eeuw nog bewoond was. In het zuidoostelijk gedeelte van het terrein vonden we wel nog resten van de dubbele middeleeuwse stadsgracht van Tienen. Hieronder volgt over al deze elementen een uitgebreid interim-verslag, in afwachting van de redactie van het eindrapport, dat we over enkele jaren als monografie hopen te publiceren.

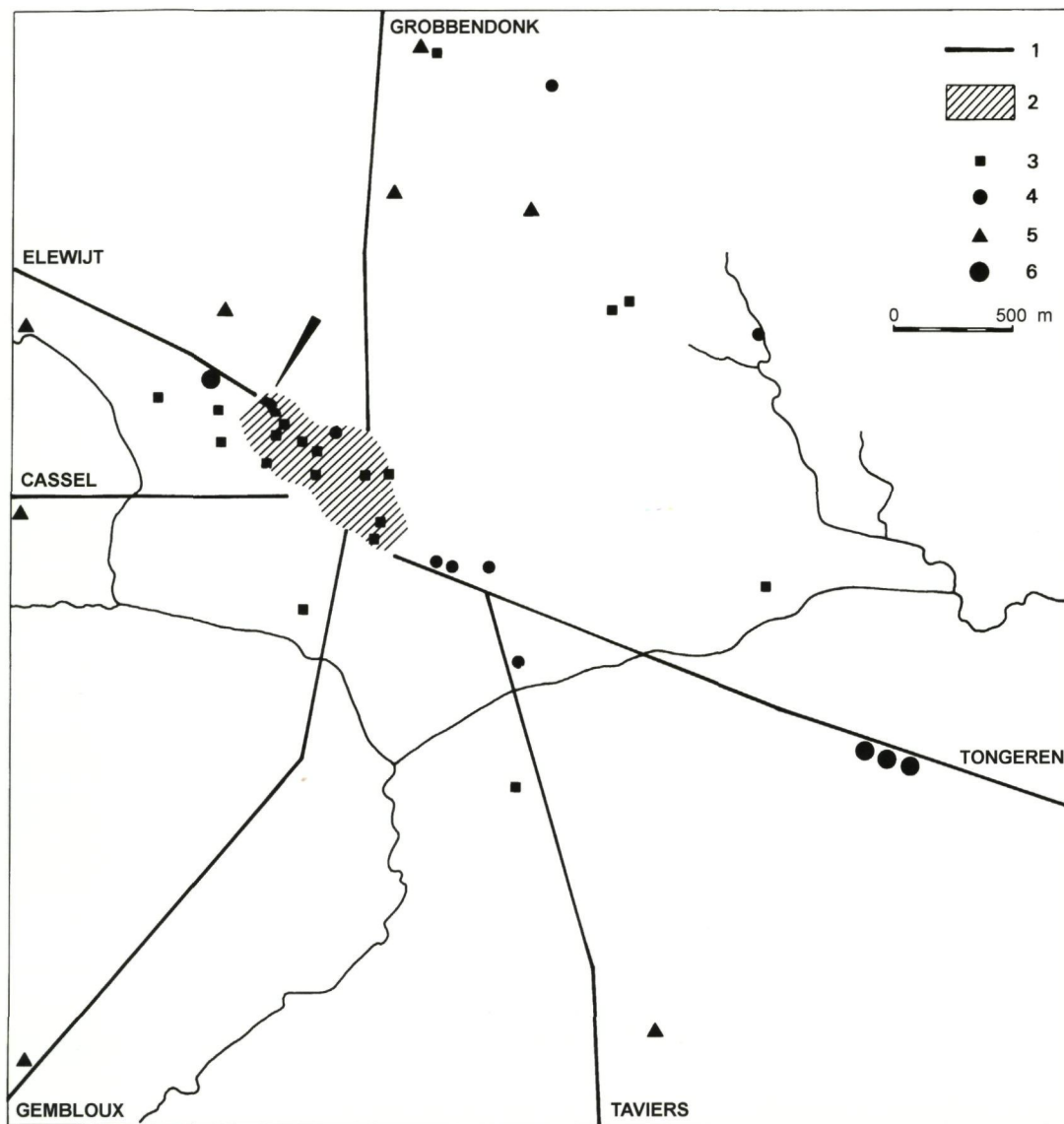
<sup>1</sup> Gooris 1939.

<sup>2</sup> Mertens 1972.

<sup>3</sup> De Clerck 1983. Korte overzichten over de Romeinse *vicus* van Tienen vindt men ook bij Wankenne 1972, 98-101 en Provoost 1981, 65-73.

<sup>4</sup> We danken de stad Tienen (dienst cultuur) en de bouwvereniging Fami-bouw voor hun medewerking bij het tot een goed einde brengen van dit noodonderzoek. De opgraving stond onder leiding van de drie auteurs van dit artikel. Betty Pauly en Marijke Willaert (IAP) verzorgden het tekenwerk. Hans Denis (IAP) en Harrie Spelmans (Tienen) stonden in voor het maken van een aantal foto's. Voor het maken van overzichtsfoto's op het terrein konden we bovendien rekenen op de hulp van de Tiense brandweer.

<sup>5</sup> Vanderhoeven & Vynckier 1996, 1997.



1 Ligging van het opgravingssterrein (pijl) binnen de Romeinse vicus van Tienen (naar Mertens 1972).

1: weg;  
2: vicus;  
3: vondst;  
4: graf;  
5: villa;  
6: tumulus.

Location of the excavated plot (arrow) within the Roman vicus of Tienen (after Mertens 1972).

1: road;  
2: vicus;  
3: find;  
4: grave;  
5: villa;  
6: tumulus.

## 2 Topografie en stratigrafie

Een blik op de overzichtsplattegrond van de Romeinse vicus van Tienen, zoals die door Mertens in 1972 werd opgesteld, leert ons dat het opgravingssterrein zich in de noordwestelijke periferie van de nederzetting bevindt (fig. 1). Het ligt zelfs pal in het verlengde van de antieke weg, die Tienen vanuit het noordwesten aandoet en naar alle waarschijnlijkheid de verbinding vormde met de Romeinse nederzetting van Elewijt<sup>6</sup>.

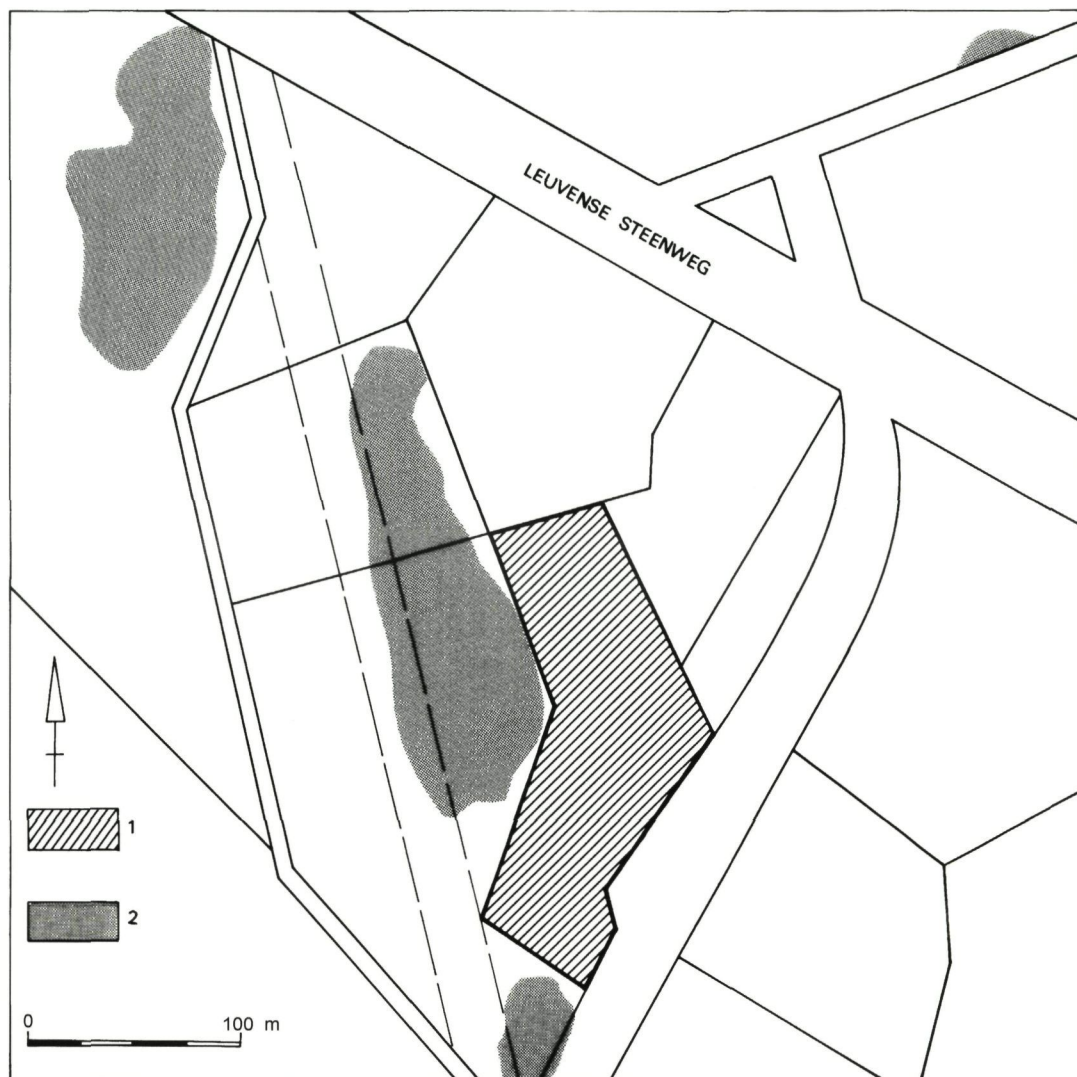
In de Romeinse tijd helde het terrein lichtjes naar beneden, van het noordwesten naar het zuidoosten. Tijdens de opgraving hebben we daar twee aanwijzingen voor gevonden. Zo blijkt dat men, vóór het aanbrengen van de kiezellaag op de weg van Tienen naar Elewijt, het tracé tegen de zachte helling in heeft geëgaliseerd, om op die manier een waterpas loopvlak tot stand te brengen (zie 4). Daarnaast is er de absolute diepte van de paalsproten van een groot *horreum*, dat in de Flavische



2 Zicht op het opgravingssterrein.  
View of the excavated plot.

<sup>6</sup> Mertens 1972, plan I: E.





3 Concentraties van Romeinse vondsten in de omgeving van het opgravingsterrein (naar Mertens 1972).

1: opgravingsterrein;

2: oude vondstplekken.

Concentrations of Roman finds in the surroundings of the excavated plot (after Mertens 1972).

1: excavation;

2: ancient findplaces.

periode langs de weg werd opgericht. Die neemt af van het zuidwesten naar het noordoosten, een verschijnsel dat alleen kan verklaard worden door aan te nemen dat ten tijde van het ingraven van de palen het loopvlak lichtjes in genoemde richting opsteeg (zie 5 en fig. 11: B). Bij de start van de opgraving was van deze oude terreingesteldheid niets meer te merken. In de loop der eeuwen is het onderzochte perceel blijkbaar vlakker geworden. Nu valt alleen nog op dat de terreinen ten westen en ten oosten van de onderzochte zone respectievelijk hoger en lager liggen. De vervlakking is wellicht het gecombineerd effect van een aantal factoren. Na de oudheid zal het areaal gediend hebben als akkerland, waardoor ongetwijfeld erosie is opgetreden. Verder zullen het graven van de middeleeuwse stadsgrachten (zie 8), het dichtgooi-

en ervan en de aanleg van tuinen in de 20ste eeuw, met alle grondverplaatsing die dergelijke werken met zich meebrengen, eveneens van invloed geweest zijn op de ontwikkeling van de plaatselijke topografie.

Tijdens de Romeinse occupatiegeschiedenis van het terrein schijnt er zich nauwelijks een stratigrafie ontwikkeld te hebben. Dat heeft alles te maken met de aard van de aangelegde constructies. Het centrale gedeelte van de opgraving wordt in beslag genomen door de kiezellaag van de weg naar Elewijt en is vervolgens nooit meer opgehoogd. In de zone ten oosten van de weg zijn nooit gebouwen opgericht. Zowel de kiezellaag van de weg als de onbebouwde zone ten oosten ervan zijn wel afgedekt met een 10 à 20 cm dikke laag vol nederzettingsafval. Alleen in de zone ten westen



van de weg hebben gebouwen gestaan. Daar komen dan ook verschillende ophogingslagen voor, plaatselijk zelfs nog gedeelten van lemen vloeren en puinlagen van de afbraakfase van de steenbouw. De stratigrafie telt echter ook daar over het algemeen maar weinig lagen. Dit komt wellicht doordat de bewoningsgeschiedenis van het areaal eerder van korte duur is geweest. Ze startte in het laatste kwart van de 1ste eeuw en eindigde in de tweede helft van de 2de eeuw of mogelijk in de loop van de 3de eeuw.

### 3 De oudste sporen

Over heel het opgravingsterrein gespreid komt in het onderste niveau een aantal moeilijk te dateren sporen voor, dat in twee categorieën is onder te verdelen (Plaat I: 3). Hun enig gemeenschappelijk kenmerk is dat ze systematisch doorsneden worden door de latere, beter dateerbare bewoningssporen.

De eerste categorie bestaat uit lichtgrijze greppels, overwegend noordwest-zuidoost georiënteerd. Deze greppels zijn in het algemeen over slechts beperkte afstand te volgen. Ofwel waren ze inderdaad maar zo kort, ofwel waren ze dermate ondiep dat ze voor het grootste gedeelte verdwenen zijn als gevolg van latere erosie of menselijke graafactiviteiten. Door hun fragmentarisch karakter is het moeilijk om de functie van deze sporen te bepalen. We kunnen denken aan drainage, maar het valt op dat ze parallel met de natuurlijke helling van het terrein verlopen in plaats van haaks erop, zoals men van afwateringsgeultjes zou mogen verwachten. Geen enkele van deze vroege greppels heeft vondsten opgeleverd. Dit betekent dat we zelfs niet zeker kunnen zijn van hun datering in de Romeinse tijd. In theorie kunnen ze ook uit prehistorische tijden stammen.

Een tweede categorie vroege sporen bestaat uit ovale of ronde brandvlekken. Het vuur van deze stookplaatsen is niet intens en langdurig geweest. Qua uitzicht verschillen deze sporen bijvoorbeeld duidelijk van de 2de-eeuwse oventjes die we elders op het terrein hebben aangetroffen. Ze liggen onregelmatig gespreid over de gehele opgegraven zone, soms geïsoleerd, maar vaker nog geconcentreerd in kleine groepjes. In een aantal komen Romeinse aardewerkscherven voor, die helaas nooit exact te dateren zijn. Dat deze brandvlekken in een vroege fase van de Romeinse periode thuishoren blijkt uit het feit dat ze altijd oversneden worden door latere kuilen of gebouwssporen. Sommige zijn zelfs onder de bekieseling van de weg naar Elewijt aan het licht gekomen. Over de functie van deze brandvlekken is niets met zekerheid te zeggen. De idee dat we hier voor brandrestgraven staan, aangelegd in de periferie van de oudste kern van de *vicus*, lijkt uitgesloten. De vullingen zijn uitgezeefd en nergens zijn crematieresten in de zeefresidu's aangetroffen. Bovendien ontbreken grafgraven. Een artisanale activiteit is al evenmin waarschijnlijk. Niet alleen ontbreekt enig



4 *Zicht op de verharding van het oudste wegdek.*  
View of the older road-surface.



5 *Zicht op de verharding van het jongste wegdek.*  
View of the younger road-surface.

spoor van afval, maar bovendien zijn er geen gebouwresten met deze brandvlekken geassocieerd. We kunnen er niet meer van maken dan plekken waar gedurende een onbepaalde tijd vuurtjes in open lucht gestookt zijn. Mogelijk gebeurde dat door de mensen die de weg naar Elewijt op die plek hebben aangelegd. Dat is immers de oudste gedateerde menselijke activiteit die op het terrein heeft plaatsgegrepen.

### 4 De weg naar Elewijt

Zoals gezegd wordt het terrein van het zuidwesten naar het noordoosten doorkruist door de Romeinse weg van Tienen naar Elewijt. In feite



6 *Plattegrond en doorsneden van de weg van Tienen naar Elewijt:*

A: doorsneden;

B: na het aanbrengen van de wegverhardingen,

C: vóór het aanbrengen van de wegverhardingen.

Ground plan and transverse sections of the road from Tienen to Elewijt:

A: sections;

B: road-surface;

C: under the road-surface.





hebben we twee wegverhardingen aangetroffen, die in twee verschillende perioden en in uiteenlopende omstandigheden tot stand zijn gekomen (fig. 4, 5 en 6). De twee wegdekken overlappen elkaar nog net aan elkaars rand, zodat hun onderlinge chronologie ondubbelzinnig vastligt.

Het onderste en oudste wegdek (Pl. I: 1, fig. 4 en 6: B) is aangelegd op een horizontaal vlak dat vooraf in het licht hellende terrein is uitgegraven. Het bestaat uit een dunne laag kiezel, met een dikte van maximum 5 cm, die in bepaalde zones vermengd is met dakpanfragmenten en waarin plaatselijk opvallend veel nederzettingsafval (aardewerk en dierenbot) ligt. De breedte van de wegverharding varieert van ca. 3 m tot ca. 6 m. De randen zijn opvallend onregelmatig, hetzij doordat men bij de aanleg niet zo nauwkeurig heeft toegekeken op de afwerking, hetzij doordat men in latere tijden weer kiezel voor hergebruik heeft opgebroken. Uitbraak van kiezel komt overigens ook voor in het meer centraal gelegen gedeelte van het wegdek. Tenslotte kan ook natuurlijke of door het verkeer veroorzaakte erosie tijdens de gebruiksduur van de weg sommige onderbrekingen in de kiezellag verklaren. Slechts aan één zijde, ten oosten van de verbinding met Elewijt, is een afwateringsgreppel uitgegraven (Pl. I). Dit is ook de laagst gelegen zijde van de weg en bijgevolg de meest logische plek om een drainagesysteem aan te leggen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een datering van de aanleg van deze verkeersweg. Doorgaans neemt men aan dat de bekiezeling van straten en de aanleg van de secundaire verbindingswegen tussen de *vici* in Noord-Gallië in de Claudische tijd gestart is<sup>7</sup>. Het is echter goed mogelijk dat tevoren reeds een aarden weg heeft bestaan. Van Elewijt is geweten dat er een Augusteïsche aanwezigheid is geweest<sup>8</sup>. Hetzelfde kan verondersteld worden voor Tienen<sup>9</sup>. Voorlopig kunnen we de verbinding tussen beide nederzettingen ter hoogte van het opgravingsterrein niet nauwkeuriger dateren dan in de vóórflavische periode, aangezien de bouw van het hierna te bespreken *horreum* in de Flavische tijd rekening houdt met de oriëntatie van de weg. Dit is in tegenspraak met de bevindingen in Elewijt waar de wegverharding ten noorden van de nederzetting pas na de 2de eeuw wordt gedateerd<sup>10</sup>.

Het bovenste en jongere wegdek is ten westen van het oudere aangelegd (plaat 1: 2, fig. 5 en 6: B). De oostelijke rand ervan overlapt op enkele plaatsen de westelijke rand van het onderste wegdek. Deze tweede wegverharding is veel dikker, ca. 15 tot 20 cm, en met ander materiaal opgebouwd. Het grootste gedeelte van de grondstoffen zijn lokaal gewonnen steensoorten zoals rommersomkwartsiet en kalksteen van Gobertingen. Plaatselijk komen ook blokken ijzerzandsteen en silex voor. Deze steenblokken zijn vermengd met kiezel. Het is niet duidelijk of dit het oorspronkelijke wegdek was, dan wel de fundering van een fijnere kiezellag die in een later stadium is afgegraven.



7 Aan de oudste wegverharding vastgeroeste schoenspijkers.  
Nails of a shoe rusted on the older road-surface.



8 IJzeren velg van een wiel op de jongste wegverharding.  
Iron wheel rim on the younger road-surface.

De breedte van dit wegdek is gemiddeld 4 m. Het vertoont, net als het oudere, een aantal uitgebroken plekken. De aanleg ervan gebeurde waarschijnlijk samen met of kort na de bouw van het hierna te bespreken Flavische *horreum*. Het vult immers de braak liggende strook tussen dit gebouw en de rand van de oudere weg naar Elewijt op. Het was vermoedelijk bedoeld om het graanmagazijn beter toegankelijk te maken, zonder daarom het doorgaand verkeer tussen Tienen en Elewijt te hinderen.

Zowel onder als op de beide wegverhardingen zijn karrensporen te zien (fig. 6: C). De sporen onder het wegdek kunnen dateren uit de tijd toen het tracé als aarden weg in gebruik was, of zijn afkomstig van de karren die de kiezel en stenen hebben aangevoerd. Op een aantal plaatsen ver-

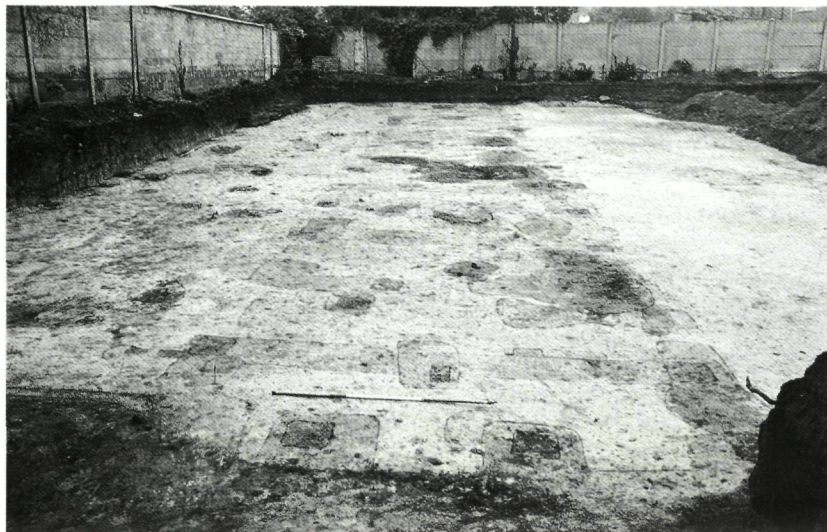
<sup>7</sup> De Laet 1966.

<sup>8</sup> Vaes & Mertens 1953; Mertens 1954; Vanderhoeven 1968, 85.

<sup>9</sup> Mertens 1950; Brulet 1985.

<sup>10</sup> Mertens 1950, 196-197 en Mertens 1954, 61.





9 *Zicht op het noordelijk gedeelte van het horreum.*  
View of the northern part of the *horreum*.

tonen ze opvallende verbredingen, vermoedelijk ter hoogte van waterplassen.

In en vooral op de wegverhardingen komt veel nederzettingsafval voor, hoofdzakelijk aardewerk en dierenbot, maar ook een aantal munten, veel fragmenten ijzer en brons. Bij het schoonmaken van de kiezellagen kwamen enkele bijzondere vondsten aan het licht. Op twee plekken op het oudste wegdek lagen concentraties ijzeren schoenspijkers, nog in hun oorspronkelijk verband (fig. 7). Aan de rand van het tweede wegdek lag een ijzeren velg van een wiel (fig. 8). Tenslotte zijn alle wegverhardingen, samen met het gebied ten oosten ervan, overdekt met een dikke, zeer vondstenrijke afval laag.

## 5 Het *horreum*

Het oudste gebouw dat op het terrein werd opgericht stond ca. 5 m ten westen van de weg naar Elewijt (fig. 9, 10 en 11). Het gaat om een langwerpige, rechthoekige constructie, met een breedte van 3,60 m. De volledige lengte is niet meer te achterhalen, aangezien het gebouw in beide richtingen buiten het opgravingsterrein verder loopt. We hebben de sporen ervan kunnen optekenen over een lengte van 56 m. Deze 3,60 m brede en minstens 56 m lange houtbouw tekent zich af als een rooster van paalsporen (fig. 11: A). Op vele plaatsen is dit patroon echter onherkenbaar vernield door kuilen uit de latere bewoningsfasen. In de regel gaat het om vierkante palen, waarvan de zijden ca. 30 cm lang zijn. Ze staan in rijen van vier, met een onderlinge afstand van 1,20 m, ingegraven in langwerpige standgreppels of nagenoeg vierkante paalkuilen. In de goed bewaarde gedeelten van de plattegrond is te zien dat dergelijke palenrijen om de 1,80 m zijn aangelegd. Een aantal palen is los van dit systeem in de lengteas van de



10 *Zicht op het zuidelijk gedeelte van het horreum.*  
View of the southern part of the *horreum*.

constructie ingeplant. Soms hebben de paalsporen kleinere afmetingen. Meestal gaat het dan om palen uit latere herstelfasen. Er zijn immers talrijke oversnijdingen te zien, die getuigen van de herstellingen die aan het gebouw zijn uitgevoerd. Op sommige plekken zijn op die manier tot drie verbouwingsfasen te herkennen. Deze herstellingen zijn steeds beperkt in omvang. Ze komen nooit systematisch over grote afstanden voor. Het lijkt er meer op, dat men in de loop der jaren plaatselijk materiaal vervangen heeft naarmate slijtages in de constructie aan het licht kwamen. Een systematische berekening van de absolute diepte van de palen ten opzichte van een theoretisch nulpunt op 59 m TAW bracht geen opvallende verschillen aan het licht, die ons inzicht in de constructiewijze zouden kunnen bieden (fig. 11: B). We hadden gehoopt op die manier een onderscheid zichtbaar te kunnen maken tussen dakdragende palen en wandpalen. In de plaats daarvan kwam een ander patroon aan het licht. We zien een stelselmatige afname van de diepte der palen van het zuidoosten naar het noordwesten. Uitgaande van de veronderstelling dat de palen even lang waren en even diep ten opzichte van het toenmalige loopvlak waren ingegraven, kan dit alleen maar betekenen dat het bouwterrein indertijd licht naar beneden helde van het noordwesten naar het zuidoosten.

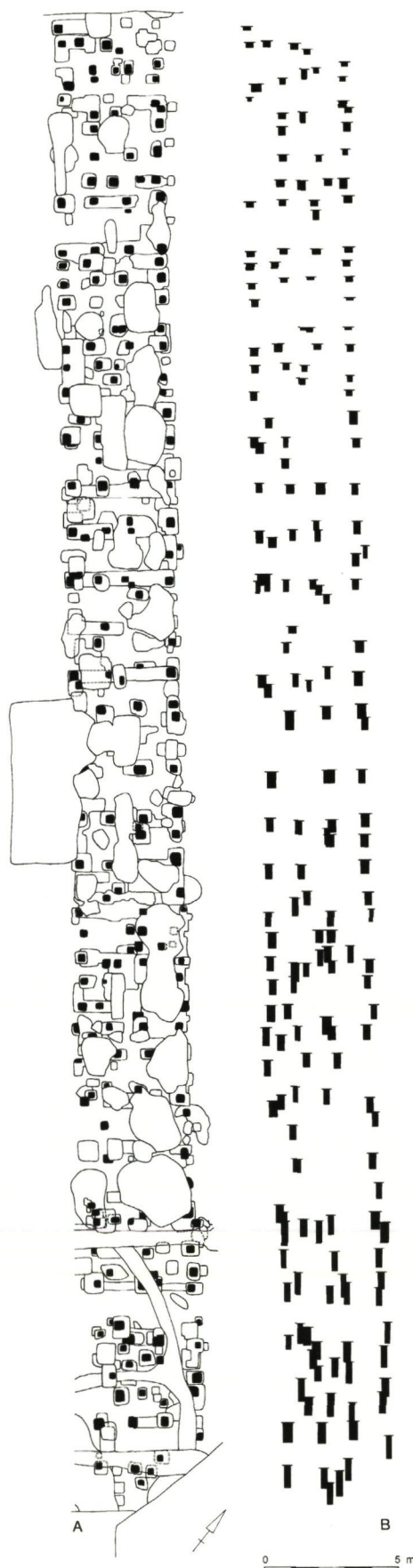
Ondanks de fragmentarische toestand waarin de plattegrond tot ons gekomen is, kunnen we



toch een reconstructie van het gebouw voorstellen (fig. 12). Met een dergelijk netwerk van dicht bij elkaar geplaatste palen is het uiteraard onmogelijk van alle staanders wandpalen en/of dakdragende elementen te maken. Zulks sluit een reconstructie tot een langgerekte reeks kleine vertrekken, zoals we die kennen van *mansiones* of *stationes*, uit<sup>11</sup>. We denken eerder te maken te hebben met een rooster van palen, ter ondersteuning van een boven het loopvlak verheven planken vloer. Een gedeelte van de palen aan de buitenzijde kan tot de wandconstructie hebben behoord, terwijl de centraal geplaatste staanders, die we op onregelmatige afstand aantreffen, allicht de nok van het dak steunden. Aanwijzingen over hoe de wanden en het dak er uitgezien hebben ontbreken. We mogen aannemen dat in de lange zijden op regelmatige afstand deuren hebben gestaan, zeker aan de kant die uitgaat op de weg van Tienen naar Elewijt. Een reconstructie met enkel in de korte zijden toegangen lijkt nogal onpraktisch en zou van het gebouw een lange tunnel gemaakt hebben. Verder achten we het onwaarschijnlijk dat het dak met pannen was bedekt. In dat geval zouden we meer resten daarvan moeten terugvinden in de puinlaag die de plattegrond van het gebouw afdekt. Een afdekking met stro, planken of houten pannen ligt meer voor de hand.

De meest voor de hand liggende functie, die we aan een constructie met een dergelijke plattegrond kunnen toeschrijven, is die van een *horreum* of (graan)magazijn. De vorm van het gebouw in Tienen is vrij uniek, maar vertoont toch enige verwantschap met de houten *horrea* die we van de Romeinse legerplaatsen in Noord-Gallië en elders kennen<sup>12</sup>. Ook daar is sprake van palenrijen in parallelle funderingsgreppels, die een boven het loopvlak verheven vloer dragen. Een dergelijk systeem maakt verluchting van het gestapelde graan mogelijk en biedt bescherming tegen vocht en allerhande ongedierte. De militaire *horrea* zijn wel van een meer gedrongen type (breder en korter). De lange en smalle plattegrond van de Tiense constructie roept de vraag op, of dit niet slechts een onderdeel van een veel groter geheel is. We kunnen daarbij denken aan drie of vier van dergelijke vleugels, gerangschikt omheen een vierkant of rechthoekig binnenplein. Parallelen hiervoor vinden we in de stenen *horrea* in de zuidwestsector van Tongeren<sup>13</sup>. Zulk een aanleg achten we voor Tienen echter onwaarschijnlijk. We zouden dan de tegenoverliggende vleugel hebben moeten zien op het westelijk gedeelte van het opgravingsterrein.

Onze interpretatie als *horreum* steunt alleen op het type van de plattegrond. Aanwijzingen van archeobotanische aard voor de identificatie van de producten die in het gebouw ooit gestapeld lagen, ontbreken. Wij hebben afgezien van een bemonstering van de grondsporen van het gebouw. Dit is een nutteloze bezigheid, aangezien de vullingen van de standgreppels en paalkuilen dateren van vóór het gebruik van het *horreum*, terwijl de



# 11 *Plattegrond en doorsneden van het horreum:*

*A: overzichtsplattegrond;*  
*B: doorsneden.*

Ground plan and sections of the *horreum*:

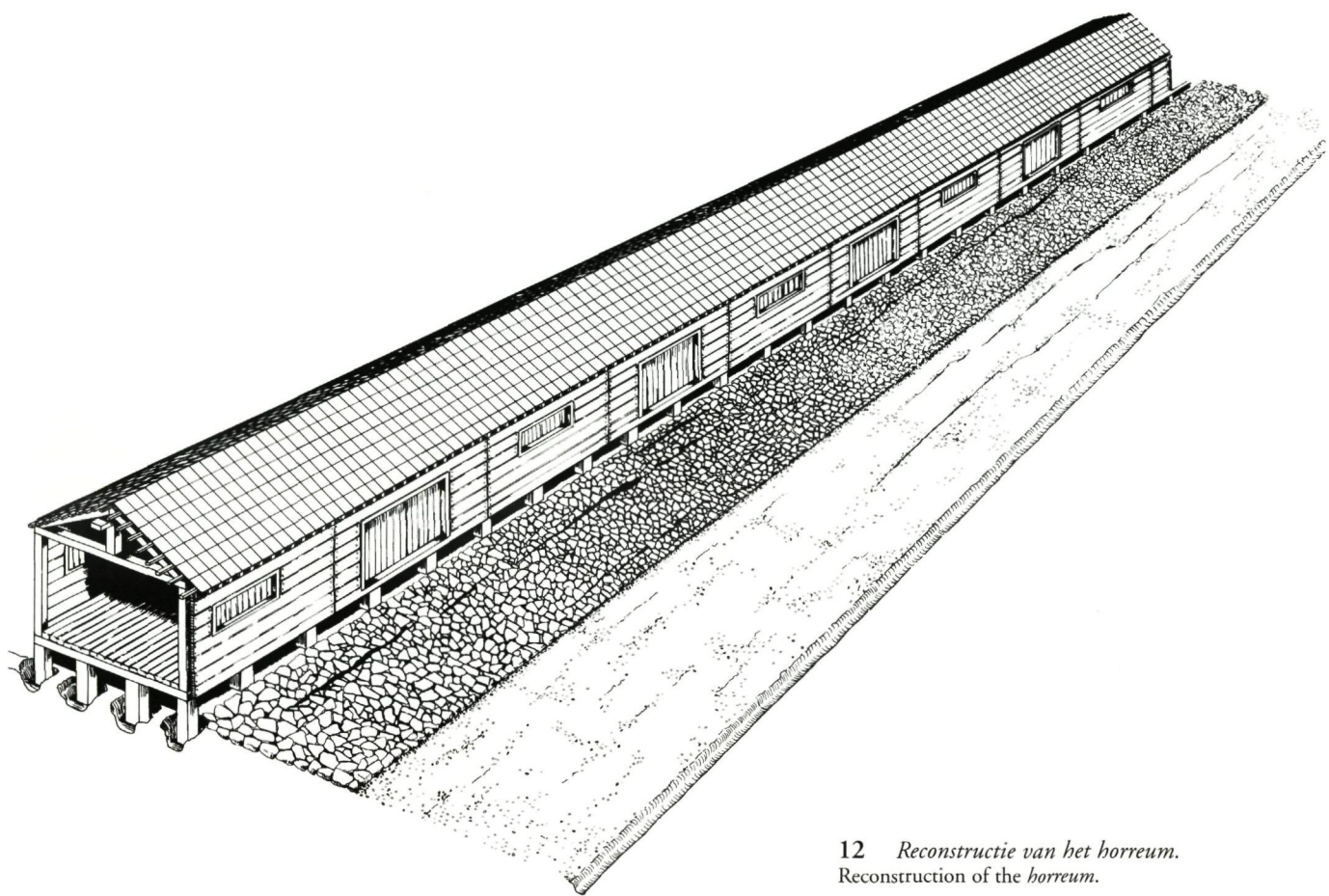
A: general plan;  
 B: sections.

<sup>11</sup> Zie b.v. Black 1995, fig. 67.

<sup>12</sup> Rickman 1971, 213-270 en Manning 1975. Een interessant voorbeeld, enigszins vergelijkbaar met Tienen, kwam aan het licht te Umkirch, een landelijke nederzetting (Wagschal 1988, 127-128). Verder is er een opvallende gelijkenis met een plattegrond uit Voorburg-Arentsburg, de *civitas*hoofdplaats van de Cananefates (Holwerda (1923, kleurenkaart, constructie b en afb. 31 tot 33; Buijtendorp 1982, afb. 15 en 1987, afb. 3, 5 en 6). Over aanzienlijke afstand en min of meer haaks op de grote westelijke stadspoort kan men een opeenvolging van standgreppels met telkens vier palen waarnemen. Overlangs wordt de constructie doorsneden door een gracht. Holwerda (1923, 12-13) zag er een dubbele palissade in, die de scheiding vormde tussen 'castellum' en 'haven'. Bogaers (1971, 131) noemt het 'één van de grootste raadsels' van de nederzettingenplattegrond en denkt eerder aan een weg. Buijtendorp (1982, 151-152 en 1987, 77-79), die bijkomende documentatie wist op te sporen, sluit zich daarbij aan. Als we de greppel en de palenconstructie echter chronologisch van elkaar loskoppelen – op grond van hun onderlinge stratigrafische positie perfect mogelijk – dan is er niets op tegen om van de palenzetting een *horreum* te maken uit een oudere fase, en van de gracht een drainage-systeem van een weg uit een jongere fase.

<sup>13</sup> Mertens & Vanvinckenroye 1975; Vanvinckenroye 1979.





12 *Reconstructie van het horreum.*  
Reconstruction of the *horreum*.

inhoud van de paalsporen zelf tot stand is gekomen na afbraak van de constructie. Bovendien

<sup>14</sup> Een dergelijke situatie heeft zich voorgedaan in Valkenburg en York. In Valkenburg zijn twee *horrea* afgebrand, mogelijk ten tijde van de Batavenopstand (Hallewas & van Dierendonck 1993, 23-24). In York vermoedt men dat een *horreum* met opzet in brand was gestoken, omdat de erin opgeslagen graanvoorraad vergeven was van de graankevers, waarvan de resten massaal in de grondmonsters waren aangetroffen (Hall & Kenward 1976).

<sup>15</sup> *Horrea* en de discussie erover zijn quasi afwezig in de recente literatuur over *vici* (Hiddink 1991, 215-216; Petit *et al.* 1994a en 1994b). In laatstgenoemde publicatie, een atlas van de *vici* in het noordwesten van het Romeinse Rijk, worden ze voor slechts twee plaatsen vermeld (Tassaux 1994, 206 en Sommer 1994, 144). De silo's, waarvan in de literatuur soms sprake is, zijn te oordelen naar hun vorm en inhoud eerder beerputten (Brulet 1981, 51 en 1994, 59-60; Docquier & Willems 1983-1984; Gratia *et al.* 1984; Ferdière 1988, 73-74).

<sup>16</sup> Rickman 1971.

<sup>17</sup> Het bekendste voorbeeld in onze streken is het magazijn dat van 1967 tot 1972 en in 1977 werd opgegraven in het zuidwesten van Tongeren (Mertens & Vanvinckenroye 1975; Vanvinckenroye 1979). Mogelijk stond ook in Voorburg-Arentsburg een (houten) *horreum* (zie noot 13).

<sup>18</sup> Op grootschalig opgegraven *villaterreinen* blijken de *horrea* zelfs een prominente plaats in te nemen, een uiting van het belang dat de akkerbouw op de lössgronden innam (Kooistra 1996, 129-136 en Derks 1996, 52). Zie verder Morris 1979, 113-119 en fig. 29-31.

<sup>19</sup> Talloze graanspiekers zijn aan het licht gekomen op de landelijke nederzettingen van de Noord-Belgische en Zuid-Nederlandse zandgronden, b.v. in Donk (Van Impe 1983), Kontich (Verbeeck & Lauwers 1987), Moersgestel (Hendriks & van Neunen 1989), Oss-Ussen (van der Sanden 1987), Rekem (De Boe 1985) en Weert (Tol 1995 en 1996), alsmede in zandig Vlaanderen (Vermeulen 1992, 203-204 en Vermeulen & Rogge 1993, fig. 5). Ze zetten een traditie van graanopslag voort, die hier reeds in de IJzertijd bestond. Van grootschalige graanopslag, zoals we die kennen van sommige *villae* in de lösszone, is geen sprake.

<sup>20</sup> Peacock & Williams 1986, 117-119 (Class 16).

<sup>21</sup> Holwerda 1941, 18 en 80.

kunnen de producten die in een *horreum* opgeslagen liggen, alleen maar naar aanleiding van een toevallige of opzettelijke brand verkoold worden en bewaard blijven<sup>14</sup>. Gezien de ligging van de *vici* in een gebied waar de akkerbouw in de Romeinse tijd een grote bloei kende, ligt het voor de hand dat graan één van de belangrijkste stapelgoederen is geweest.

*Horrea* zijn tot nu toe nog maar zelden in de context van een *vici* aangetroffen<sup>15</sup>. De meeste bekende graanstapelplaatsen bevinden zich in legerplaatsen<sup>16</sup>, enkele ook in steden<sup>17</sup>, *villae*<sup>18</sup> en andere landelijke nederzettingen<sup>19</sup>. Dat er zo weinig *horrea* uit *vici* bekend zijn moet aan het toeval liggen. Het is immers te verwachten dat opslagplaatsen voor graan, zeker in een rijk landbouwgebied als Haspengouw, meer gelijkmatig over de gehele nederzettingshiërarchie verdeeld waren dan nu geweten is.

De schaarse dateerbare vondsten laten ons toe de gebruiksduur van het *horreum* in zijn algemeenheid te bepalen. In de standgreppels en paalkuilen zijn 125 vondsten aan het licht gekomen. Slechts 24 fragmenten, behorend tot 11 individuele vormen, zijn enigszins dateerbaar (fig. 13). Het gaat om twee amforen van het type Dressel 7/11<sup>20</sup>, drie bekens in Belgische waar van het type Holwerda 3<sup>21</sup>, twee borden van het type

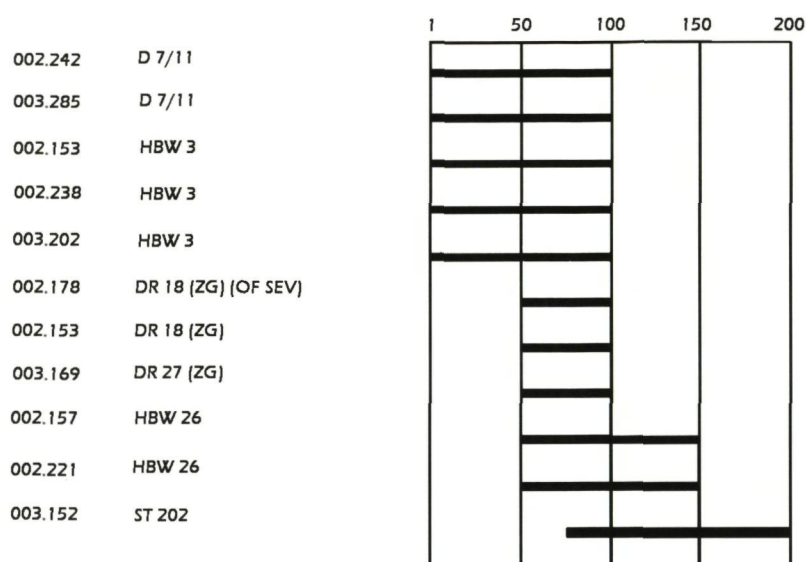


Dragendorff 18<sup>22</sup> – waarvan één met stempel OF SEV<sup>23</sup> – en een kop van het type Dragendorff 27<sup>24</sup>, allen in *terra nigra* van het type Holwerda 26<sup>25</sup> en een ruwwandige kookpot met horizontale rand van het type Stuart 202<sup>26</sup>. Deze vondsten zijn in hun context terechtgekomen op het ogenblik dat de constructie werd aangelegd (of tussentijds werd hersteld). Globaal kunnen we deze gebeurtenis in de Flavische periode situeren. In de paalsporen zelf zijn 70 vondsten geregistreerd. Andermaal is daarvan slechts een beperkt aantal – in totaal 7, van evenveel individuele vormen – dateerbaar (fig. 14). Het betreft een *as* van Nero, een zogenaamde honingpot van het type Stuart 146<sup>27</sup>, een gladwandige kruik van het type Tongeren 71<sup>28</sup>, drie borden van het type Dragendorff 18/31<sup>29</sup> en een kop van het type Dragendorff 27<sup>30</sup> met stempel IVLINI<sup>31</sup>. Alle *terra sigillata* is van Midden-Gallische herkomst. Dit materiaal is in zijn vondstcontext verzeild geraakt na de ontmanteling van het gebouw. In algemene termen kunnen we ze in het eerste kwart van de 2de eeuw plaatsen. Dit betekent, dat het houten *horreum* in de noordwestelijke periferie van de *vicus* enkele tientallen jaren heeft gediend, aan het einde van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw. We bevinden ons met de datering van dit *horreum* in dezelfde periode, waarin het typisch Haspengouwse *villalandschap* tot stand kwam en de agrarische exploitatie werd geïntensiveerd. De vraag dringt zich op, of dit het eerste graanmagazijn was, dan wel of er in de vóórflavische periode al een dergelijke stapelplaats te Tienen heeft gestaan. Een zelfde vraag stelt zich ten aanzien van een mogelijke opvolger. Aanwijzingen daarvoor hebben we niet op het onderzochte terrein aangetroffen, maar het is vrijwel ondenkbaar dat er geen opvolger heeft bestaan. Mogelijk werd die elders in de *vicus* opgericht, misschien zelfs in steen<sup>32</sup>.

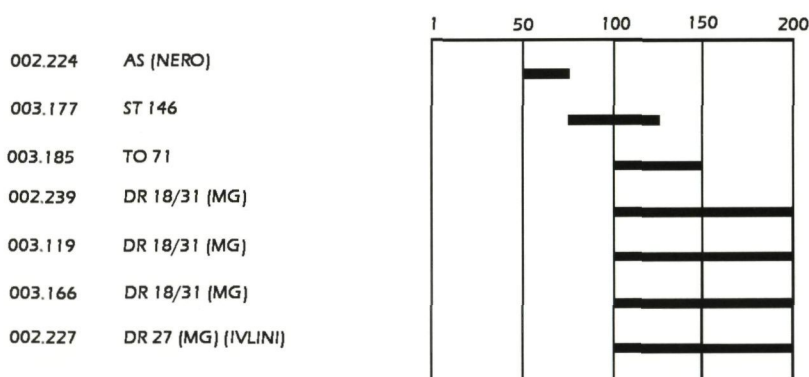
## 6 Een badgebouw

In dezelfde tijd waarin het *horreum* functioneerde, stond ook een badgebouw op het terrein (fig. 15 en 16). Het is weliswaar tot in de fundering afgebroken, maar de uitbraaksporen van zowel de muren als de hypocausten stellen ons nog in staat de plattegrond vast te leggen. De positie van de verschillende vertrekken ten opzichte van de stookplaats en de afwateringskanalen, de aan- of afwezigheid van hypocausten en een vergelijking met beter bewaarde badgebouwen met een gelijkaardige plattegrond, maken het mogelijk aan de diverse onderdelen van het complex nog hun oorspronkelijke functie toe te schrijven<sup>33</sup>. Op een klein stukje na hebben we de gehele plattegrond van het bouwwerk kunnen vastleggen. Het staat vrijwel haaks op de straat, maar niet helemaal in een hoek van 90°, zoals dat wel het geval is voor de latere bewoning (zie 7).

Het badhuis is 8 m breed en vermoedelijk 25 m lang. Van het zuidwesten naar het noord-



13 Dateerbare vondsten uit de paalkuilen en standgreppels van het *horreum*.  
Dateable finds from postholes and foundation trenches of the *horreum*.



14 Dateerbare vondsten uit de paalsporen van het *horreum*.  
Dateable finds from posts of the *horreum*.

<sup>22</sup> Oswald & Price 1920, 181-183, pl. XLV.

<sup>23</sup> Oswald 1931, 296: SEVERVS van La Graufesenque (*Nero-Vespasianus*).

<sup>24</sup> Oswald & Price 1920, 186-188, pl. XLIX.

<sup>25</sup> Holwerda 1941, 35-36 en 86.

<sup>26</sup> Stuart 1977, 73-74, pl. 20: 307-312.

<sup>27</sup> Stuart 1977, 63-64, pl. 15: 212-216.

<sup>28</sup> Vanvinckenroye 1967, 43, pl. 12: 71.

<sup>29</sup> Oswald & Price 1920, 181-183, pl. XLV-XLVII.

<sup>30</sup> Oswald & Price 1920, 186-188, pl. XLIX.

<sup>31</sup> Oswald 1931, 152: IVLINVS van Lezoux (*Flavisch-Antonijns*).

<sup>32</sup> Het stenen *horreum* uit de 2de eeuw in de zuidwestsector van Tongeren lijkt een houten voorganger gehad te hebben. In dit geval heeft men de steenbouw op dezelfde plek opgericht als de houtbouw (Mertens & Vanvinckenroye 1975, 10-14).

<sup>33</sup> Vooral de gelijkenis met de plattegrond van het oudste badgebouw van de *villa* van Haccourt is opvallend (De Boe 1974, 15-22). Zowel in zijn uitleg als in de afmetingen vertoont dit gebouw zulke grote overeenkomsten met het badhuis van Tienen, dat gedacht kan worden aan een gemeenschappelijke inspiratiebron of aan een zelfde ontwerper-architect (over de mogelijkheid van architectuurscholen, zie DeLaine 1988, 15-16). In Haccourt was de stookplaats in een kuil buiten het gebouw aangelegd. Het *caldarium* had dezelfde schikking als in Tienen, met een rechthoekig vertrek waarop twee halfcirkelvormige en één rechthoekige *exedra* uitgaven. Net als in Tienen waren ook in Haccourt alleen het *caldarium* en *tepidarium* van een hypocaust voorzien en net als in Tienen bevond zich in het *frigidarium* aan één zijde van het vertrek een badkuip, terwijl de andere zijde door een mozaïekvloer in beslag was genomen. Ook de wateraf-





15 Zicht op het badgebouw.  
View of the bathhouse.

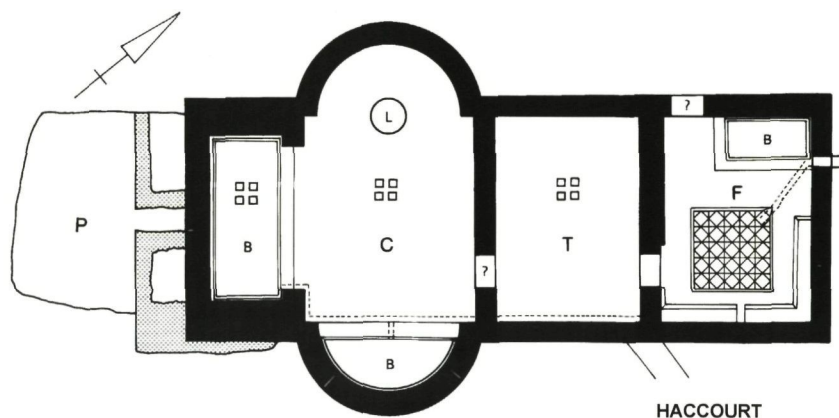
oosten is in de plattegrond een reeks van vijf vertrekken zichtbaar. Het eerste (fig. 16: P) is rechthoekig of vierkant van vorm. De breedte bedraagt ca. 4,5 m, maar de lengte is niet meer te bepalen, omdat een deel van deze ruimte buiten het opgravingsterrein valt. Binnen het vertrek is een gemetseld stookkanaal bewaard gebleven (fig. 17). Aan de buitenkant is dit kanaal opgebouwd met mergelstenen. Het centrale gedeelte met het eigenlijke kanaal is van dakpannen vervaardigd. Het gaat in feite om een viertal kanalen, die elkaar stratigrafisch opvolgen en afwisselend van horizontaal gelegde en vertikaal geplaatste pannen zijn gemaakt. Tussen deze verschillende lagen dakpanfragmenten liggen telkens pakketten rood verbrande leem. Zonder probleem kunnen we deze ruimte identificeren als het *praefurnium*. Het volgende vertrek (fig. 16) meet 2 m x 6 m, is door een doorlopende muur gescheiden van het vorige en had een hypocaustverwarming. De scheidingmuur met het vorige vertrek moet eertijds, zoals gebruikelijk, doorbroken zijn geweest

16 Plattegronden van de badgebouwen van Haccourt (naar De Boe 1974) en Tienen.

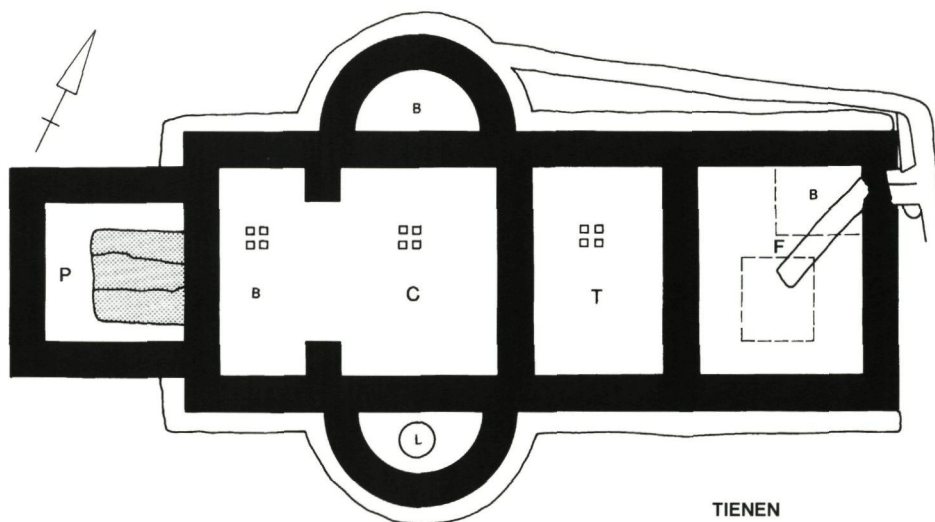
P: *praefurnium*;  
B: *bad*;  
C: *caldarium*,  
L: *labrum*;  
T: *tepidarium*;  
F: *frigidarium*.

Ground-plans of the bath-houses of Haccourt (after De Boe 1974) and Tienen.

P: *praefurnium*;  
B: *bad*;  
C: *caldarium*;  
L: *labrum*;  
T: *tepidarium*;  
F: *frigidarium*.



HACCOURT



TIENEN

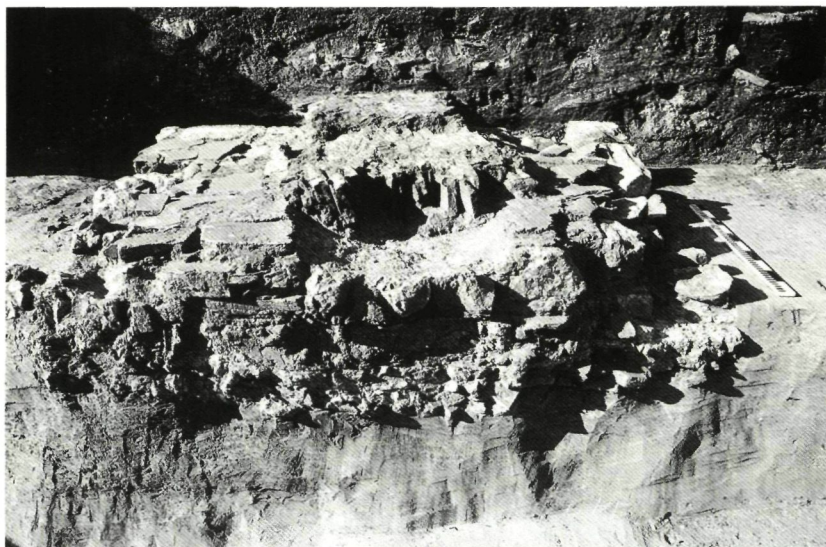
#### Vervolg voetnoot 33

voer van het *frigidarium* is op beide plekken op dezelfde manier geregeld, met één afvoer vanuit het centrum van het vertrek en één vanuit de badkuip. In Haccourt was omheen het mozaïek bovendien nog een zitbank bewaard. In Tienen zijn daarvoor geen aanwijzingen gevonden.



ter hoogte van het stookkanaal, dat doorgaans nog een stuk onder de vloer van het aangrenzend vertrek doorliep<sup>34</sup>. Een min of meer rechthoekige vlek verbrande leem op de bodem herinnert daar nog aan. Een gelijkaardige brandvlek is trouwens ook onder het in de stookplaats bewaard gebleven gedeelte van het kanaal aan het licht gekomen, toen we dit aan het einde van de opgraving hebben ontmanteld. De volgende ruimte (fig. 16: C) meet 4 m x 6 m en was eveneens met een hypocaust verwarmd. Ze is van het vorige vertrek gescheiden door een doorbroken muur. Aan beide zijden bevond zich een abside. De twee tot nu toe beschreven ruimten vormden samen ongetwijfeld het *caldarium* of de warmwaterbadruimte. Het rechthoekige vertrek tegen de stookplaats was in feite een axiale *exedra* en bevatte een warmwaterbad. Vermoedelijk bevond zich in één of twee van de absiden of laterale *exedrae* ook een warmwaterbad of in het ene een warmwaterbad en in het andere een waterbekken op staander (*labrum*). Voor de aanwezigheid van een verwarmd waterbad in de noordwestelijke abside pleit het feit dat aan de buitenkant ervan een afvoerkanaal start. De zuidoostelijke abside lijkt een massieve fundering gehad te hebben, al wordt dit gedeelte van het gebouw grotendeels aan het zicht onttrokken door een middeleeuwse stadsgracht. Op het eerste gezicht zou men hierin een aanwijzing kunnen zien voor de aanwezigheid van een badkuip, maar anderzijds impliceert een massieve fundering de afwezigheid van een *hypocaustum*, zodat het logischer voorkomt hier geen warmwaterbad, maar een *labrum* te situeren<sup>35</sup>. Het volgende vertrek (fig. 16: T), eveneens voorzien van een hypocaustsysteem, meet 4 m x 6 m. Het is zowel van het vorige als van het volgende gescheiden door een doorlopende muur. Hier kunnen we het *tepidarium* of de ruimte voor het loutwaterbad situeren. Het laatste vertrek (fig. 16: F), eveneens 4 m x 6 m, had geen hypocaustverwarming. Daarentegen zijn er wel resten van twee afwateringskanalen in aangetroffen, één vertrekkend van het midden van de ruimte en afwaterend naar de noordelijke hoek, een ander vertrekkend van de noordelijke hoek en dalend naar hetzelfde punt als het eerstgenoemde kanaal (fig. 18). Ongetwijfeld bevinden we ons hier in het vertrek voor het koudwaterbad of *frigidarium*. Er zijn aanwijzingen dat in dit gedeelte een mozaïekvloer heeft bestaan. Dit impliceert dat niet de volledige ruimte als zwembad of *piscina* in beslag was genomen. Het ligt meer voor de hand dat het vertrek een koudwaterbad bevatte. Waar zich dat bevond is niet zeker, waarschijnlijk in de noordelijke hoek, waar dan de afvoerkanaal van zowel het centrale punt in de vloer als van het bad naartoe liepen. Voor een aparte kleedruimte of *apodyterium* is geen plaats binnen de geregistreerde plattegrond. Het ligt voor de hand deze functie in het *frigidarium* te situeren, een gebruikelijke combinatie<sup>36</sup>.

Zoals reeds gezegd heeft men het gebouw tot in de fundering ontmanteld. Slechts op twee plaatsen



17 *Zicht op het stookkanaal van het badgebouw.*  
View of the firing channel of the bathhouse.



18 *Zicht op de afwateringskanalen van het frigidarium.*  
View of the drains of the *frigidarium*.

was het onderste gedeelte van de muurfundering bewaard gebleven: in de noordelijke en in de zuidelijke hoek (fig. 19). Daaruit bleek dat het badhuis op een droge fundering was gegrondvest, gemaakt van grote blokken rommersomkwartsiet, neergelegd in greppels van ca. 1 m breed. In de uit-

<sup>34</sup> Degbomont 1984, 86-90; Deru 1994, 18-19.

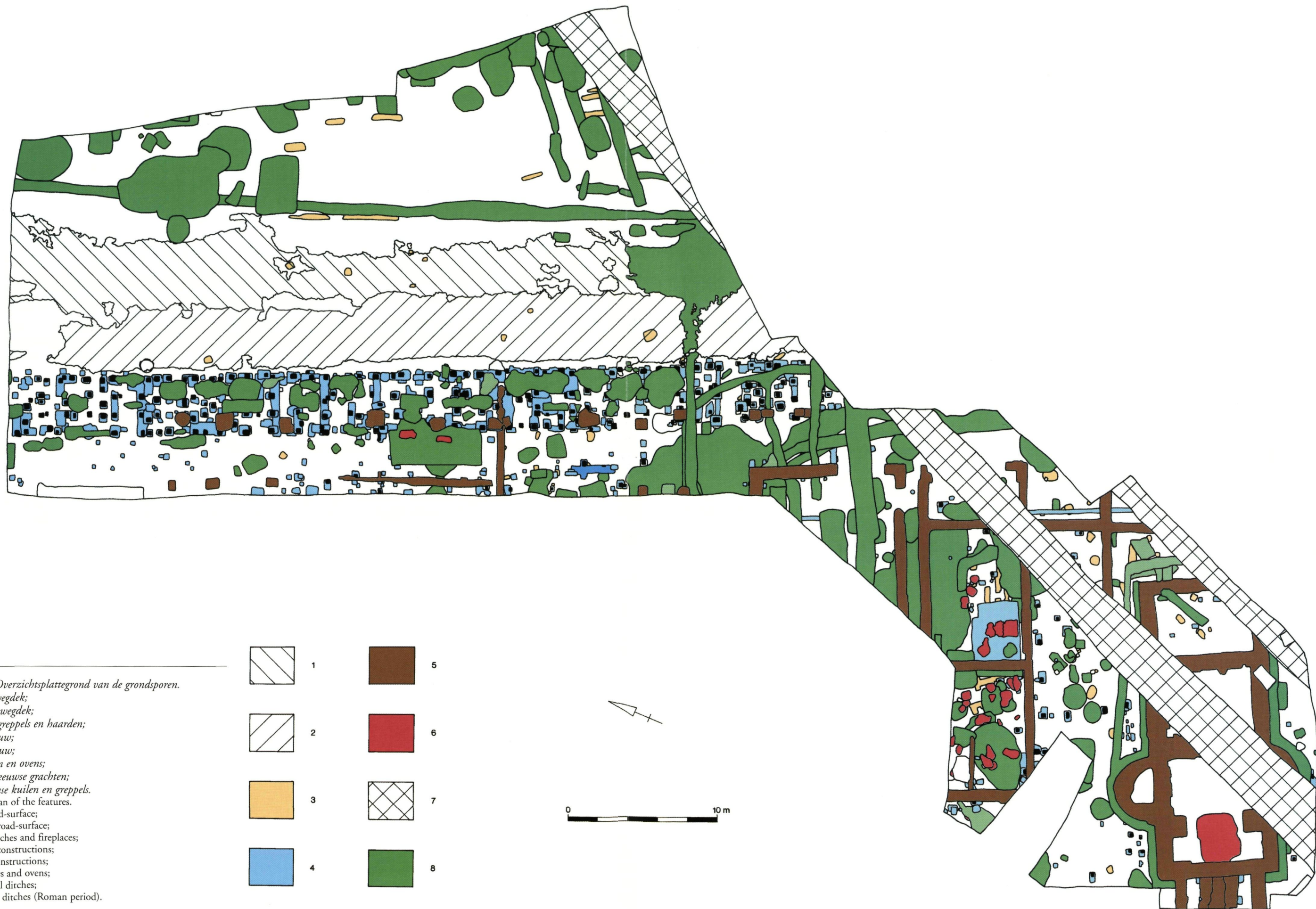
<sup>35</sup> Deru 1994, 30. Het is een onderwerp van discussie of absiden met een enkelvoudige, niet versterkte muur in staat zijn om het gewicht van een waterbassin te dragen. In de meeste gevallen, waarin een badkuip in een *exedra* is aangetoond is de muur versterkt of opgenomen in een rechthoekige uitbouw (Deru 1994, 8-11). Het feit dat een extra afvoergeul aan de buitenzijde van de noordwestelijke abside start lijkt er toch op te wijzen dat zich hier een waterbassin heeft bevonden, al is de muur niet extra versterkt.

<sup>36</sup> Heinz 1983, 29.



*Plaat I: algemeen grondplan.*  
General plan.







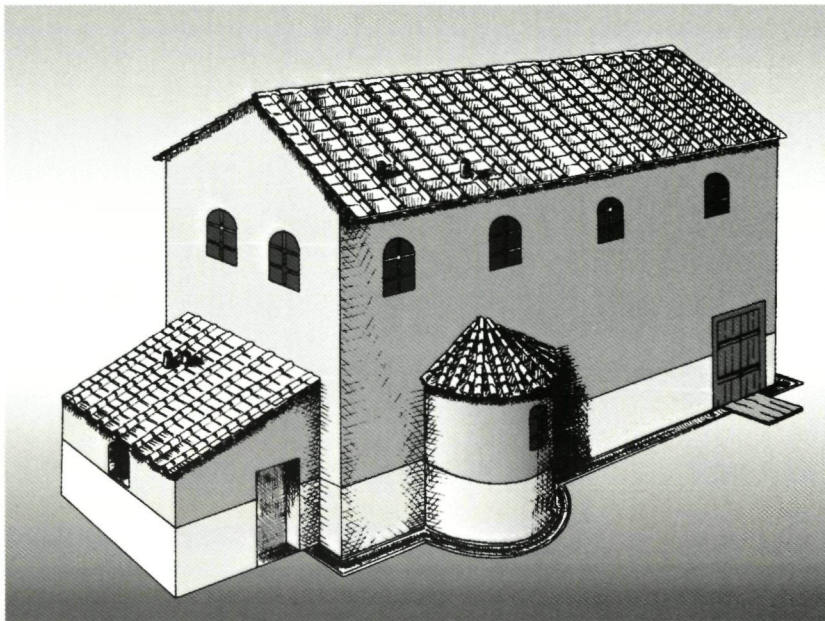
Tienen naar Elewijt in zuidelijke richting – d.w.z. in de richting van het centrum van de *vicus* – liep.

De datering van het badgebouw berust op drie argumenten: het type van de plattegrond, de stratigrafische positie van de uitbraaksporen ten opzichte van oudere elementen en de afwezigheid van sporen van een brand die overal elders op het terrein wel is aangetroffen en vermoedelijk uit de tweede helft van de 2de eeuw dateert.

We hebben in Tienen klaarblijkelijk te maken met een badgebouw van het langwerpige rijtype (fig. 21). In een dergelijk type worden alle onderdelen van het badritueel op één rij langs een centrale as geschikt, in tegenstelling tot de systemen waarin de verschillende onderdelen gegroepeerd of cyclisch zijn uitgebouwd. Deze symmetrische uitleg komt in onze streken op in de Flavische periode en wordt met name voor de publieke badhuizen veel toegepast<sup>40</sup>.

Het badgebouw doorsnijdt slechts een beperkt aantal sporen, dat bovendien geen dateerbare vondsten blijkt te bevatten. Een uitzondering vormt de concentratie van brandvlekken die onder het *frigidarium* tevoorschijn is gekomen. Ze leverde weliswaar geen dateerbaar materiaal, maar lijkt wel deel uit te maken van de grote groep stookplaatsen die over het gehele onderzochte areaal in de onderste laag gespreid liggen. Een aantal zit zelfs onder de bekieseling van de weg naar Elewijt en kan daardoor in de eerste helft van de 1ste eeuw worden gedateerd (zie 3).

Tenslotte is er nog een negatief argument. Hierna zal beargumenteerd dat in de tweede helft van de 2de eeuw een brand heeft gewoed op het terrein (zie 7). Deze brand heeft zowat overal sporen nagelaten, behalve in de zone van het badgebouw. Klaarblijkelijk bevond zich daar op het ogenblik van de ramp geen enkele constructie. Dat bleek al uit de afwezigheid van latere sporen. Om één of andere reden werd dit terreingedeelte na afbraak van het badgebouw zorgvuldig gemeden. Mogelijk was het door de eigenaar tot verboden gebied verklaard. Tijdens de opgraving zijn echter gegevens aan het licht gekomen, die erop kunnen wijzen, dat ook irrationele elementen een rol kunnen gespeeld hebben. Zowel in het stookkanaal als op de bodem van het uitbraakspoor voor de noordwestelijke abside van het *caldarium* troffen we menselijke skeletelementen aan. Voor zover we hebben kunnen nagaan bevonden ze zich niet in anatomisch verband en zijn ze van meer dan één individu afkomstig. De diepte waarop ze werden aangetroffen, met name in het uitbraakspoor van het *caldarium*, sluit een vergraving uit latere tijd uit. Stratigrafisch horen ze thuis in de puinlaag van het badhuis. Verder valt op, dat één van beide ensembles op een bijzondere plek, in het stookkanaal, is neergelegd<sup>41</sup>. Alles wijst erop dat de resten weliswaar na afbraak van het gebouw, maar nog in de Romeinse tijd begraven zijn geworden. Daar in de eerste helft van de 2de eeuw de crematieritus overal gebruikelijk was<sup>42</sup>, moeten de ske-



21 *Reconstructie van het badgebouw.*  
Reconstruction of the bathhouse.

letelementen met opzet aan het begrafenisritueel onttrokken zijn. Mogelijk staan we hier voor een rituele depositie, naar aanleiding van de ontmanteling van het badgebouw<sup>43</sup>.

Net zoals voor het *horreum* mogen we voor het badgebouw veronderstellen dat het elders in de *vicus* is heropgebouwd. Van het graanmagazijn is op geen enkele wijze te achterhalen waar het heropgericht kan zijn. Voor het badgebouw hebben we misschien een indirecte indicatie. De kans bestaat dat het op het hoger gelegen terrein ten westen van de opgraving werd hermaakt. Een opvallende reeks afwateringsgreppels doorkruist immers vanuit die richting het door ons onder-

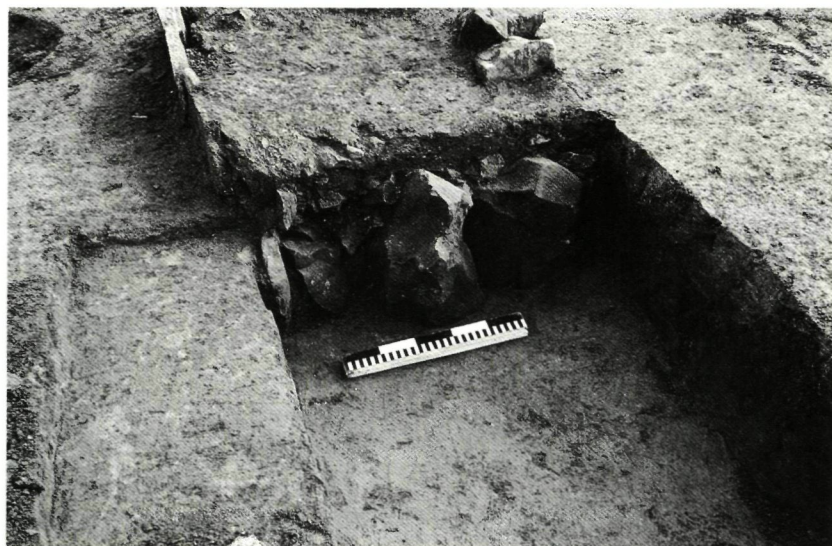
<sup>40</sup> Deru 1994, 39; Panhuysen 1996, 42, noot 135.

<sup>41</sup> Het valt te betreuren dat we door de tijdsdruk die een noodopgraving met zich meebrengt gedwongen waren het grootste gedeelte van de uitbraaksporen van de hypocausten machinaal te verwijderen. Daardoor kan veel informatie verloren zijn gegaan. Het onderste gedeelte van de uitbraaksporen van de muren is wel systematisch met de hand opgegraven.

<sup>42</sup> Toch werden gedurende de gehele vroege en midden keizertijd overledenen ook vaak begraven in plaats van gecremeerd, en dit in alle soorten nederzettingstypen (Van Doorselaer 1967, 50-52 en fig. 6). Voor een recente bespreking, zie Groeneveld 1998, 393-394.

<sup>43</sup> De vondst van Tienen hoort thuis in een hele reeks vergelijkbare contexten. Voor een overzicht van West- en Noord-Nederland, zie Hessing 1993, 21-23 en 30. Recente voorbeelden uit onze streken zijn een kuil en een waterput in Braives (Cordy 1981 en Lentacker *et al.* 1993, 317 en 320-321) en enkele contexten uit Tongeren (Vanderhoeven, Ervynck & Van Neer 1993, 179). Niet alleen hun aantal maar ook de samenstelling van de menselijke skeletereesten die in het puin van het gebouw zijn aangetroffen sluiten uit dat we hier voor een geheel van toevalligheden staan. Geschreven zowel als archeologische bronnen getuigen van de wijd verbreide praktijk van mensenoffers in Noord-Gallië in de IJzertijd. Het verschijnsel wordt beschreven in een alom bekende passus bij Caesar (BG VI, 16) en wordt op dramatische wijze weerspiegeld door de menselijke skeletelementen, aangetroffen op de grote cultusplaatsen van Ribemont-sur-Ancre (Cadoux 1984). Met de integratie van deze gebieden in het Romeinse Rijk werd daar een einde aan gesteld. Mogelijk bleef een afgezwakte variant in de vorm van het deponeren van menselijke skeletelementen wel nog voortbestaan en nam die zelf toe naar aanleiding van bijzondere gebeurtenissen of in troebele tijden. Tot nu toe zijn de deposities vooral gelieerd aan het dichtgooien van waterputten en andere diepe kuilen. Hier blijkt ook het buiten gebruik stellen van een gebouw tot dergelijke praktijk aanleiding te geven.





19 Doorsnede door een uitbraakspoor in het noordoostelijk gedeelte van het badgebouw.

Transverse section through the robber trench in the northeastern part of the bath building.

20 Zicht op het afwateringskanaal tegen de noordelijke buitenmuur van het badgebouw.

View of the drain against the northern exterior wall of the bathhouse.



<sup>37</sup> Cramers 1984, 128-130. Ook voor de mozaïekvloer in het *frigidarium* van Haccourt werden grove *tesserae* gebruikt.

<sup>38</sup> Deru 1994, 15; Willems 1996-1997.

<sup>39</sup> In ons land met name Tongeren (Vanvinckenroye 1985) en Doornik (Amand 1973).

braaksporen kwamen sporadisch dezelfde steenblokken voor, evenals stukjes geelgrijze kalkmortel, talrijke brokstukken van *tubuli* en vloerbeton. Een enkel fragment van een ronde hypocausttegels kwam aan het licht. Blijkbaar heeft men de tegels tijdens de afbraak zorgvuldig ingezameld om ze te kunnen hergebruiken. Nergens op de bodem van de uitgebroken hypocausten hebben we nog betonvloer *in situ* aangetroffen. Aangezien het geen enkele zin heeft om een dergelijke vloer bij de

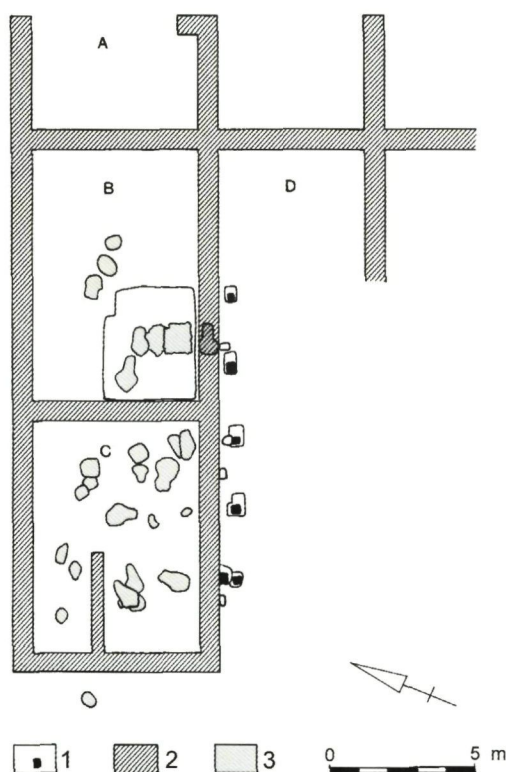
ontmanteling systematisch mee uit te breken, veronderstellen we dat de hypocaustpijlertjes rechtstreeks op de grond waren opgesteld. Daarop wijst misschien ook de rood uitgegloeide leem ter hoogte van het – overigens ook volledig uitgebroken – stookkanaal onder het axiale warmwaterbad in het *caldarium*. Tweemaal vonden we aanwijzingen voor het bestaan van een mozaïekvloer. Onder het afvoerkanaal in het meest noordoostelijk vertrek waren witte en zwarte, min of meer vierkante kalksteentjes verwerkt, waarschijnlijk het afval of overschot van de aanmaak van de mozaïeksteentjes. In het puin van hetzelfde vertrek kwam ook een brokstuk van een mozaïekvloer tevoorschijn, aangelegd met dezelfde soorten witte en zwarte kalkstenen blokjes. In beide gevallen gaat het niet om mooie vierkante, maar om ietwat onregelmatig gekapte steentjes, die grote verwantschap vertonen met het materiaal dat voor de mozaïekvloer van het badgebouw van de *villa* van het nabije Kuntich werd gebruikt<sup>37</sup>. In de uitbraaksporen, vooral van het meest noordoostelijk vertrek, lag een beperkt aantal fragmenten beschilderde wandpleister. Al deze brokstukken leveren ons nog enkele schaarse indicaties over de gebruikte bouwmethoden en versieringstechnieken van het voor het overige volledig ontmantelde badgebouw.

Er zijn geen aanwijzingen voor de manier waarop de watervoorziening geregeld was. Bevoorradiging met een waterput ligt het meest voor de hand, al is in het opgegraven terreingedeelte geen waterput aangesneden. De mogelijkheid van een aquaduct mag niet worden uitgesloten. Dergelijke systemen zijn in het verleden reeds aangetroffen op een aantal *villaterreinen* in ons land<sup>38</sup>, alsook in enkele noordgallische steden<sup>39</sup>. Voor Tienen ontbreken echter vooralsnog rechtstreekse aanwijzingen. De afwatering van het complex is wel in beeld gekomen. Aan alle zijden van het badgebouw, misschien met uitzondering van de zuidwestelijke wand van het *praeefurnium*, die buiten de werkput valt, was een afwateringskanaal aangelegd. Het is, zoals vrijwel het gehele gebouw, systematisch uitgebroken. Alleen in de noordelijke hoek is over een afstand van ca. 3 m nog te zien dat het kanaal met vertikaal geplaatste dakpannen van de buitenwand was gescheiden (fig. 20). Voor het overige zijn in de uitbraaksporen van dit drainagestelsel veel fragmenten roze mortel en groene klei aangetroffen. Beide bouwmaterialen worden in Romeinse constructies veelvuldig gebruikt om ze vochtbestendig te maken. Bijkomende drainage gebeurde vanaf de noordwestelijke absiede van het *caldarium* en vanuit twee plekken in het *frigidarium*. Afgaande op het verloop van de diepte van de drainagegreppels lijken ze allemaal naar de noordelijke hoek van het badgebouw af te voeren, zowel de geulen tegen de buitenwand, de extra greppel vanaf de noordwestelijke absiede van het *caldarium*, als de twee afvoerkanaalen in het *frigidarium*. Vanaf dat punt sluit de afwatering aan op een stelsel van geulen, dat langs de weg van





22 Zicht op de 2de-eeuwse steenbouw.  
View of the 2nd century stone building.



23 Plattegrond van de  
2de-eeuwse hout- en steen-  
bouw.

1: houtbouw;  
2: steenbouw;  
3: haarden en ovens.  
Ground plan of the timber  
and stone constructions of the  
2nd century.  
1: wooden constructions;  
2: stone constructions;  
3: fireplaces and ovens.

zochte terrein. De meeste greppels buigen net vóór de weg Tienen-Elwijt af in zuidelijke richting, een enkele doorkruist de oude wegverharding langs het voormalige *horreum*, zodat het water over de weg van Tienen naar Elewijt in oostelijke richting wegstroomde. Nu blijkt, dat een gedeelte van de weg in het verlengde van de greppel is weggespoeld en dat zich aan de overzijde een poel heeft gevormd. Iets ten oosten daarvan vertrekt een aantal greppels dat het overtollige water blijkbaar verder naar het

oosten moest afleiden. Een deel van deze afvoer-geulen was met puin van de brand van de tweede helft van de 2de eeuw gevuld en lag dus open toen het vuur woedde. Dit betekent, dat in de 2de eeuw grote hoeveelheden water van het hogere, buiten het opgegraven areaal gelegen terrein werden afgeleid. Mogelijk was dit water afkomstig van een badgebouw uit die tijd.

Het ziet er dus naar uit dat het terrein aan de Zijdelingsestraat in de Flavische periode en het begin van de 2de eeuw een publiek karakter heeft gehad, met een graanmagazijn en een badgebouw. Na afbraak van beide gebouwen, mogelijk op hetzelfde moment, krijgt deze sector van de *vicus* een totaal ander uitzicht.

## 7 Een ambachtelijke zone

In de eerste helft van de 2de eeuw wordt ten westen van de weg Tienen-Elwijt een aantal panden gebouwd. In een eerste fase gaat het om houtbouw. Na verloop van tijd wordt die vervangen door constructies met stenen funderingen. Of die volledig in steen waren opgericht, dan wel of het gaat om een houtlemen bovenbouw op stenen sokkelmuren, kan niet meer worden uitgemaakt. Toch zullen we ze in het vervolg als steenbouw aanduiden. Ten oosten van de weg zijn geen resten van gebouwen aangetroffen. Het sporenbestand blijft er beperkt tot greppels, kuilen en lagen met afval. De houtbouwsporen zijn onvoldoende bewaard om er samenhangende reconstructies mee te maken. Van enkele plattegronden uit de steenbouwfase is meer bewaard gebleven.

Een eerste steenbouw, de meest zuidelijke van het opgravingsterrein, heeft een rechthoekig grondplan, is ca. 13 m bij 23 m en haaks op de weg georiënteerd (Pl. I, fig. 22 en 23). Er zijn aanwijzingen, dat aan de steenbouw een houtbouw is voorafgegaan, mogelijk met vrijwel dezelfde plattegrond. Dat kan worden afgeleid van de onderlinge positie van een palenrij en een uitbraakspoor in de as van de plattegrond. Overlangs lijkt het gebouw immers in beide fasen in twee helften te zijn verdeeld. In de noordelijke helft is een indeling in drie vertrekken herkenbaar. In het achterste vertrek (fig. 23: C), ca. 6 m bij 8 m en door een tussenwandje gedeeltelijk in twee gedeeld, is een groot aantal kuilen en oventjes aangetroffen. De kuilen hebben de meest uiteenlopende afmetingen en vormen. Van de oventjes is in het beste geval alleen maar het onderste gedeelte bewaard gebleven. Meestal is daardoor nog de aanzet van de koepel en de oriëntatie van het ervoor liggend stookkanaal herkenbaar. Sommige waren rond, andere ovaal van vorm, nog andere onregelmatig. In enkele gevallen was te zien dat ze in ondiepe kuilen waren aangelegd. Soms bleken ze elkaar stratigrafisch te overlappen. In de spreiding van de oventjes binnen het vertrek is op het eerste gezicht geen regelmaat te herkennen. Een deel ervan dateert waarschijnlijk nog uit de hout-



bouwphase en een deel uit de steenbouwphase. Het middelste vertrek (fig. 23: B) wordt gedomineerd door een houten keldertje van 3 m bij 4 m, met een trap aan de oostelijke zijde. Het was uitgegraven in de zuidwestelijke hoek van deze ruimte. Dit keldertje bestond in de houtbouwphase en is nog tijdens die fase weer dichtgegooid. Op het keldertje liggen immers oventjes en stookplaatsen. In het verlengde daarvan is onder de fundering uit de steenbouwphase nog een oventje aangetroffen, dat van dit complex deel lijkt uit te maken. Dit impliceert dat de reeks oventjes en haarden, die de vulling van het houten keldertje afdekt, ouder is dan de aanleg van de steenbouwphase. Verder bevinden zich in deze middelste ruimte nog enkele onregelmatige kuilen. Het voorste vertrek (fig. 23: A) meet ca. 3 m bij 6 m en geeft uit op de straat. Hier zijn geen oventjes of kuilen in aangetroffen.

Een tweede steenbouw bevindt zich pal ten noorden van de hierboven beschreven constructie (Pl. I). Hij had eveneens een rechthoekige plattegrond. Hij was ca. 10,5 m breed. De lengte is niet meer te bepalen omdat de achterwand zich buiten de opgravingsput bevindt. Mogelijk was het even lang als het huis ernaast. Dit tweede gebouw had, voor zover we nog konden nagaan, geen binnenindeling. Ook ontbreekt elke indicatie voor een mogelijke oudere houtbouwphase. De plattegrond wordt doorsneden door een aantal afwateringsgreppels<sup>44</sup>. Daaruit is af te leiden dat het gebouw eerder buiten gebruik is gesteld dan het pand ernaast, dat zorgvuldig door de greppels wordt vermeden.

Er zijn aanwijzingen dat verderop naar het noorden nog meer van dergelijke gebouwen hebben gestaan (Pl. I). Daarvan hebben we echter alleen maar gedeelten van de voorzijden kunnen optekenen. De centrale delen en achterzijden vallen buiten het opgravingsterrein. Diverse rijen paalsporen, uitgebroken muurfunderingen en pijlerfunderingen wijzen op het bestaan van meerfasige plattegronden, met oudere houtbouw en jongere steenbouw. Deze sporen laten zich echter niet nauwkeurig afbakenen, zodat we in het duister tasten omtrent het juiste aantal constructies waarvan we nog resten hebben aangetroffen. Vóór deze gebouwsporen strekt zich een rij uitgebroken pijlerfunderingen uit. Deze pijlers hebben ongetwijfeld deel uitgemaakt van een portiek, gelegen tussen enerzijds de panden en anderzijds de kiezellagen van de verharding van het voormalige *horreum* en de weg van Tienen naar Elewijt. Op enkele plekken zijn zelfs twee elkaar overlappende uitbraaksporen te zien, zodat de portiek blijkbaar minstens éénmaal hersteld is geweest. In de zone tussen de voorgevels en de portiek enerzijds en de wegverhardingen anderzijds bevindt zich een opvallende, langgerekte concentratie kuilen. Ze situeert zich op dezelfde terreinstrook, waar in een vorige fase het *horreum* heeft gestaan. Een enkele maal kwam in dit areaal ook een oventje aan het licht.

Aan de overzijde van de straat zijn, zoals gezegd, geen gebouwsporen aangetroffen (Pl. I).



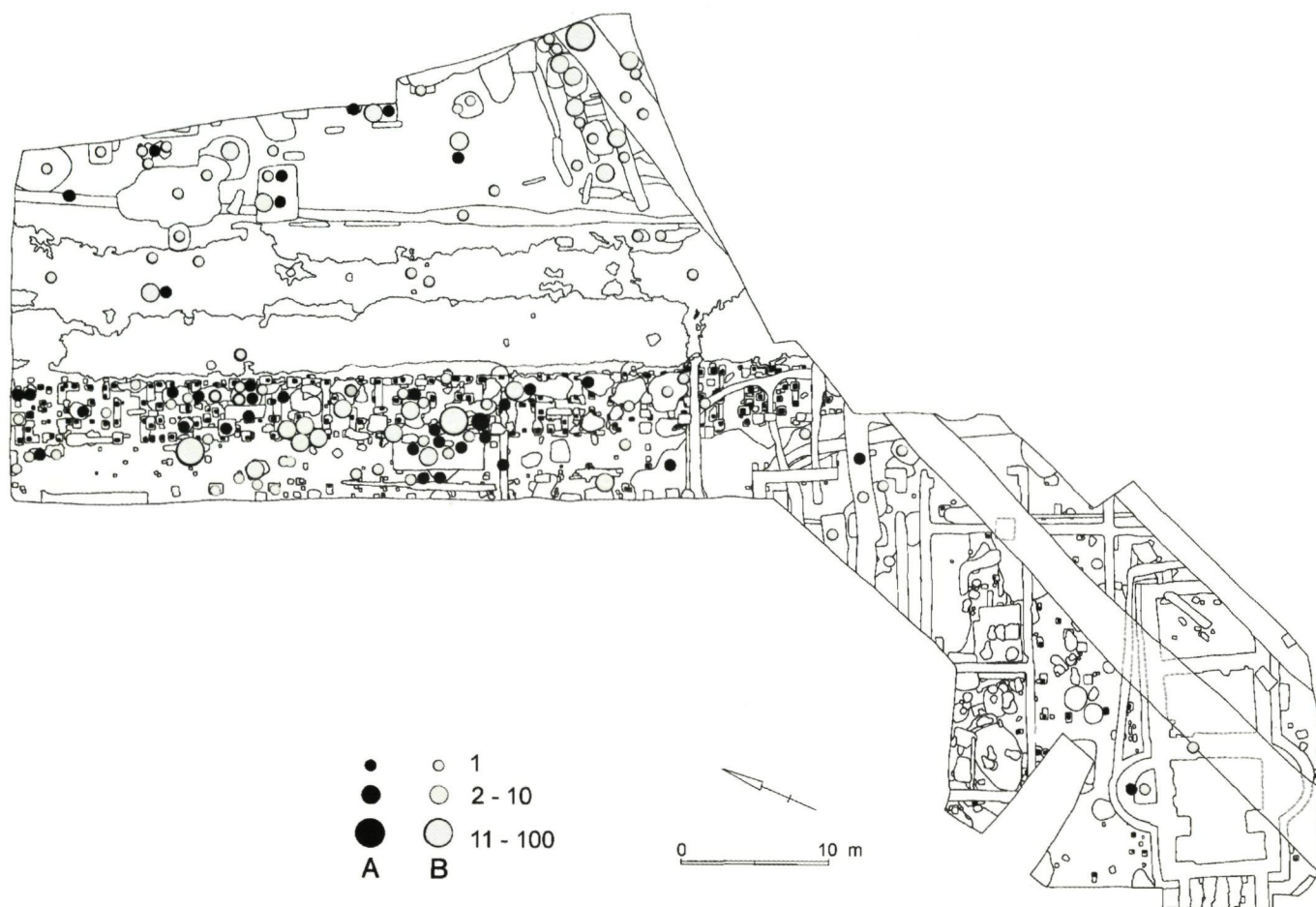
24 *Metatarsus van een rund met slijtagesporen op het distale deel.*

Metatarsus of cattle with damage of the distal part.

De gehele zone wordt in beslag genomen door afwateringsgreppels, kuilen en afvallagen. Van de vier afwateringsgreppels hoort er één bij de weg Tienen-Elewijt (zie 4). De overige drie liggen in het verlengde van een aantal greppels dat we aan een hypothetisch (bad)gebouw ten westen van het opgravingsterrein hebben toegeschreven (zie 6). De kuilen liggen in twee concentraties over het terrein gespreid. Soms overlappen ze elkaar stratigrafisch. Op een enkele uitzondering na horen ze tot de reeds beschreven bewoning aan de andere kant van de weg. Over deze kuilen, de ertussen liggende ruimte en de verharding van de weg Tienen-Elewijt heen bevonden zich breed uitgestrekte lagen met opvallend veel nederzettingsafval. Qua samenstelling lijkt het helemaal op wat in de kuilen aan beide zijden van de weg is terecht gekomen. Het afval in de lagen zal na de Romeinse tijd in de loop der eeuwen door ploegen en erosie wel enigszins verplaatst zijn. Vandaar dat het ook op de wegverharding is terecht gekomen. Veel kan het echter niet verschoven zijn. De hoeveelheid vondsten uit deze pakketten was dermate groot, dat we ons tijdens de noodopgraving tot een bemonstering hebben moeten beperken.

<sup>44</sup> Tijdens de opgraving stelden we vast dat de greppels doorsneden waren door de uitbraaksporen. Dit is echter niet in tegenspraak met de door ons voorgestelde fasering. We gaan ervan uit dat het gebouw op een gegeven moment met de grond werd gelijkgemaakt, dat vervolgens de greppels zijn aangelegd, dat ze daarna zijn dichtgegooid en dat in een nog later stadium de funderingen zijn uitgebroken, zodat de uitbraaksporen de vulling van de greppels doorsnijden.





25 *Verspreidingskaart van smeltkroezen (A) en metaalslakken (B).*  
Distribution map of crucibles (A) and metallurgical waste (B).

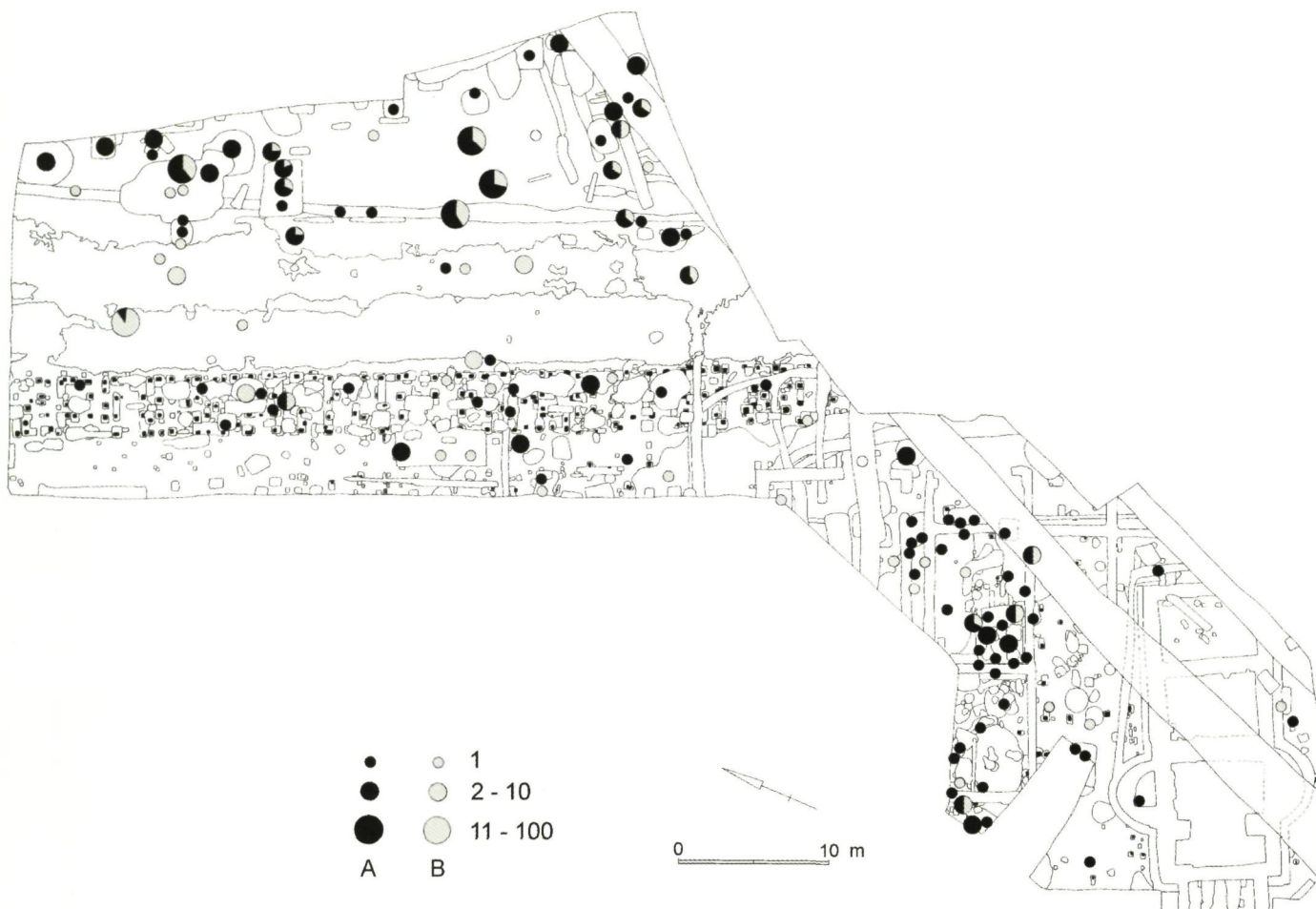
De twee best bewaarde plattegronden zijn verwant aan het typische *Streifenhaus*, zoals we dat inmiddels kennen van talloze andere nederzettingen die zich in onze streken langs de Romeinse wegen ontwikkeld hebben<sup>45</sup>. Het gaat om panden met een rechthoekige, langgerekte plattegrond, waarvan de smalle zijde op de straat uitgeeft. Vaak is er een portiek voor de voorgevel en vele voorbeelden hebben ook een stenen kelder aan de straatzijde of aan de achterkant. Dit laatste ontbreekt bij onze Tiense voorbeelden. In het eerste gebouw hebben we wel een houten keldertje aangetroffen, maar dat bevindt zich in het centrale gedeelte van de plattegrond. Van het tweede gebouw valt de achterzijde buiten de opgraving, zodat we niet weten of zich daar al of niet een kelder bevond. Aan de ontstaansgeschiedenis van dit

rechthoekige huistype is tot nu toe nog maar weinig aandacht besteed. Een gedetailleerd onderzoek in de *vicus* van Grobbendonk bracht onder de steenbouwsporen aldaar een complexe opeenvolging van houtbouwfasen aan het licht. Daaruit was af te leiden dat de oudste gebouwen, inheemse tweeschepige woonstalhuizen van het type Alphen-Ekeren, geleidelijk evolueerden naar éenschepige houtbouw, alvorens er stenen gebouwen van het *Streifenhaus*type overheen werden gebouwd<sup>46</sup>. Dit zou de indruk kunnen wekken dat de stenen gebouwen met rechthoekige plattegrond zijn voortgekomen uit de inheemse tweeschepige woonstalhuizen die zo typisch zijn voor de Noord-Belgische en Zuid-Nederlandse zandgronden. Men kan echter evengoed concluderen dat de introductie van de steenbouw in Grobbendonk qua ruimtegebruik en gebouwtype een breuk betekent met de evolutie in de periode van de houtbouw. En zo is het ook mogelijk dat de stenen constructies van het *vicus*type er vanuit de meer zuidelijk gelegen lössregio's zijn geïntroduceerd. In deze gebieden kwam het tweeschepige woonstalhuis in de preromeinse periode en in de vroege

<sup>45</sup> De meest bekende en best gedocumenteerde voorbeelden in ons land zijn Amay (Witvrouw *et al.* 1993-1995, fig. 3), Braives (Brulet 1994, fig. 40, 42 en 46), Chameleux (Mertens 1968, fig. 12), Clavier-Vervoz (Willems & Lauwerijs 1974, fig. 2), Liberchies (Brulet & Demanet 1993, fig. 1) en Saint-Mard (Cahen-Delhaye *et al.* 1994, plan général). Zie ook Vermeulen 1995, 192-195.

<sup>46</sup> De Boe 1986, 107-111 en 1988, 51-53.





26 Verspreidingskaart van metapodia van runderen, met (B) en zonder (A) slijtagesporen op de distale uiteinden.

Distribution map of metapodia of cattle, with (B) and without (A) traces of wear on the distal part.

keizertijd niet voor<sup>47</sup>, terwijl we er in de midden keizertijd wel overal het stenen *Streifenhaus* met rechthoekige plattegrond aantreffen. De fragmentarische houtbouwsporen die we onder de Tiense steenbouw aantreffen lijken niet te behoren tot de traditie van het woonstalhuis.

De laatste jaren wijst alsmaar meer erop dat de galloromeinse architectuur niet begrepen kan worden als een verstening van preromeinse houtbouwtradities enerzijds of een klakkeloos overnemen van mediterrane bouwstijlen anderzijds. Het lijkt er veel meer op dat de inheemse bevolking in de Romeinse tijd op creatieve wijze een eigen architectuur heeft ontwikkeld en daarbij eigen opvattingen over architectuursymboliek en ruimtegebruik heeft gekoppeld aan mediterrane vormelementen. Aan een dergelijk scenario wordt reeds gedacht voor het ontstaan van de galloromeinse tempels<sup>48</sup> en de *villae*<sup>49</sup> en voor de mate waarin de urbanisering al dan niet succesvol verliep<sup>50</sup>. Zelfs de ontwikkeling van het voedingspatroon op het platteland wordt tegenwoordig als de uitkomst van een interactie van inheemse en

Romeinse waarden geïnterpreteerd<sup>51</sup>. Misschien moeten we achter de ontwikkeling van het *Streifenhaus* een zelfde proces zoeken. Dit veronderstelt een systematisch onderzoek, waarin naast een traditionele typochronologische benadering van de huisplattegronden ook aandacht wordt besteed aan het functioneel en het ideologisch ruimtegebruik, een taak die buiten het kader van dit verslag valt. Toch willen we in de volgende paragrafen de Tiense *vicushuizen* even vanuit dit standpunt bestuderen.

Van slechts twee plattegronden is genoeg in kaart gebracht om iets over het ruimtegebruik te kunnen zeggen. Van het eerste gebouw laat de noordelijke helft zich in drie ruimten verdelen (Pl. I en fig. 23: A-C). De achterste ruimte (fig. 23: C), waar de meeste oventjes en kuilen zijn

<sup>47</sup> Roymans 1995, 48-50, fig. 2-3 en 1996, 52-53, fig. 17-18.

<sup>48</sup> Derks 1996, 137-150.

<sup>49</sup> Haselgrove 1995 en Slofstra 1995.

<sup>50</sup> Roymans 1995, 55-58; Vanderhoeven 1996.

<sup>51</sup> Bakels *et al.* 1977, 206-209.



aangetroffen, is als een werkplaats te identificeren. De middelste ruimte (fig. 23: B), met de haardplaats, het keldertje en een beperkt aantal oventjes, lijkt de functie van woon- en werkplaats te hebben gecombineerd. Het voorste vertrek (fig. 23: A), dat uitgaat op de straat en niet verwarmd lijkt te zijn geweest, kan als een soort overdekt voorportaal of uitstalruimte voor een winkeltje hebben gediend. De wand aan de straatzijde was grotendeels opengewerkt. Van de zuidelijke helft (fig. 23: D) staat niet vast of ze over de gehele lengte overdekt was. In tegenstelling tot het noordelijk gedeelte zijn in deze zone nergens sporen van lemen vloeren aan het licht gekomen, zodat zich hier een open binnenplaats of een tuin kan bevonden hebben. Aan de straatzijde bevindt zich aan de zuidelijke zijde nog een vertrek, maar dat wordt grotendeels aan het zicht onttrokken door de middeleeuwse stadsgracht. Van het tweede gebouw valt een groot gedeelte buiten de opgravingszone (Pl. I). Voor zover we er zicht op hebben, bevond zich in dit pand geen lemen vloer of een stookplaats. Er schijnt ook geen binnenindeling geweest te zijn. Daarom zien we in deze constructie eerder een opslagruimte en/of een onderkomen voor dieren. Het valt op dat vrijwel de gehele oppervlakte van deze constructies in beslag wordt genomen door bedrijfsfuncties. Het sociale leven lijkt zich in één vertrek rond een haard te concentreren en zelfs daar situeren zich sporen van ambachtelijke activiteiten. Zuivere residentiële ruimten of representatieve ontvangstplaatsen voor cliënteel, zoals we die kennen van *villae* of stedelijke residenties, ontbreken. We moeten de bewoners dan ook eerder onderaan de sociale orde situeren. Het is zeer de vraag of we hier met zelfstandig ondernemende lieden te maken hebben, die eigenaar waren van de gebouwen waarin ze werkten en leefden. Het is meer aannemelijk dat zij in een afhankelijkheidsrelatie stonden tot de landelijke elite, door wie ze in dergelijke onderkomens werden geplaatst en voor wie zij uiteindelijk werkten.

De samenstelling van het nederzittingsafval dat we in de kuilen en lagen aan weerszijden van de weg hebben aangetroffen stelt ons in staat uitspraken te doen over de aard van de activiteiten die in en rond de *vicushuizen* hebben plaatsgegrepen. Naast het gebruikelijke consumptieafval van huishoudelijke aard is ook afval van enkele ambachtelijke activiteiten weergevonden. Op de eerste plaats gaat het om grote hoeveelheden metaalslakken en smeltkroezen, zowel gebruikte als ongebruikte. Samen met de oventjes die we in en bij de gebouwen hebben opgegraven getuigen ze van de aanwezigheid van één of meer metaalverwerkers of bronsgieters in dit gedeelte van de *vicus*. Over wat er door deze mensen vervaardigd werd hebben we geen aanwijzingen aangetroffen. Op de tweede plaats vonden we grote hoeveelheden versplinterd bot, voor de overgrote meerderheid van runderen. Algemeen wordt thans aangenomen dat dit het

afval is van een aantal secundaire verwerkingen van dierenbot (extractie van merg en mergolie, uitkoken van beendervet en aanmaak van beenderlijm)<sup>52</sup>. Ook voor deze activiteit kunnen de oventjes gediend hebben. Indirect zijn we nog een derde artisanale werkzaamheid tegengekomen. Een aanzienlijk percentage van de *rundermetapodia* vertoont op het distale gedeelte, net boven de gewrichtsknobbels, twee karakteristieke gaatjes (fig. 24). Dergelijke sporen ontstaan niet tijdens de slacht. Distale gedeelten van de *metapodia* zitten, samen met de phalangen, na het villen nog aan de huiden. De gaatjes kunnen dan ook in een later stadium, bij het opspannen van de huiden, door klemmen zijn veroorzaakt. Het feit dat bronsgietersafval en versplinterd bot (waartussen leerbewerkingsafval) door elkaar in dezelfde contexten zijn aangetroffen wijst erop dat deze activiteiten zich in een zelfde periode situeren. De spreiding van het materiaal lijkt aan te tonen dat de activiteiten op ruimtelijk gescheiden plekken werden verricht. Een grote hoeveelheid metaalafval ligt geconcentreerd voor de voorgevel van één van de noordelijke, voor opgraving ontogankelijke gebouwen (fig. 25). Het afval van de artisanale botverwerking ligt voor een deel over de meest volledige plattegrond, in het zuidelijk gedeelte van de sector (fig. 26). Beide afvaltypes liggen ook in grote aantallen aan de overkant van de weg gespreid. Het leerbewerkingsafval lijkt geassocieerd met het afval van de artisanale botverwerking. Het vertoont met andere woorden geen eigen concentratie. Daaruit leiden we af dat leerbewerking elders in de nederzetting plaatsvond en dat het afval ervan samen met ander bot voor merg, vet en lijextractie werd ingezameld en als secundair of tertiair verplaatst materiaal op het terrein aan de Zijdelingsstraat terecht kwam.

De periode waarin deze ambachtelijke zone gefunctioneerd heeft kan in het algemeen in de eerste helft van de 2de eeuw worden gesitueerd. Er zijn aanwijzingen dat de gebouwen op een bepaald ogenblik na het midden van de 2de eeuw zijn afgebrand. Zowat overal op het terrein zijn immers resten van een brandlaag aan het licht gekomen. Zo blijkt de bovenste vulling van een aantal kuilen aan weerszijden van de Romeinse weg uit brandafval te bestaan. Op het eerste gezicht zou men dit als huishoudelijk afval, zoals uitgeruimde haarden of puin van ontmantelde oventjes, kunnen interpreteren. Het is echter gebleken dat het brandafval systematisch bovenin de kuilen zit, zodat eerder aan een voor alle kuilen gemeenschappelijk verschijnsel moet worden gedacht. Incidenteel huishoudelijk afval mogen we immers nu eens bovenin, dan weer onderin of op verschillende dieptes in de kuilen verwachten. Nu lijkt het er eerder op dat zich ooit een brandlaag over het terrein heeft uitgestrekt, die nog ter hoogte van een aantal kuilen bewaard is gebleven. Wellicht waren deze kuilen op het ogenblik van de brand nog als een lichte depressie op het terrein aanwezig en is

<sup>52</sup> Ervynck & Vanderhoeven 1998.



het brandafval daarin aan de latere erosie ontsnapt. Daarnaast zat ook een aantal greppels vol brandafval. Die greppels lagen bijgevolg open op het ogenblik van de brand. Tenslotte bleek de lemen vloer van één van de gebouwen op een aantal plaatsen brandvlekken te vertonen, die niets kunnen te maken hebben met eventuele oventjes.

De vraag dringt zich op of dit een incidentele brand was, dan wel of hij te maken heeft met één of andere historische gebeurtenis in de tweede helft van de 2de eeuw. Daarbij gaan de gedachten op de eerste plaats uit naar de historisch bekende invallen van de *Chauci* en de maatregelen van *Didius Iulianus*<sup>53</sup>. Of de *vicus* van Tienen slachtoffer is geworden van plunderingen die van ver of nabij met deze invallen te maken hebben zal pas duidelijk worden wanneer de brandlaag ook elders in de nederzetting wordt aangetroffen. Mocht dan blijken dat de gehele nederzetting in vlammen is opgegaan, dan vervalt de hypothese van een uit de hand gelopen huisbrand en moeten we eerder aan een systematische plundering denken<sup>54</sup>.

Na deze gebeurtenis uit de tweede helft van de 2de eeuw is het opgravingsterrein niet meer voor bewoning ingericht. Toch bevat het vondstenbestand kleine hoeveelheden 3de-eeuws materiaal. Maar in de 3de eeuw waren de activiteiten blijkbaar meer geconcentreerd in het centrum van de *vicus* en lag het opgravingsterrein weer in de noord-oostelijke periferie, zoals in de preflavische tijd. De bovengrondse gedeelten van de gebouwen, voor zover ze de brand van de tweede helft van de 2de eeuw hadden overleefd, zullen allicht in de loop van de 3de eeuw zijn ontmanteld. Wanneer men ook de funderingen heeft uitgebroken is niet duidelijk. Er is nergens in de uitbraaksporen middeleeuws materiaal aangetroffen. De meest recente vondst uit een uitbraakspoor is een munt van Postumus. Het is mogelijk, dat in die tijd systematische zoektochten naar hergebruikbaar bouw materiaal werden georganiseerd. In de tweede helft van de 3de eeuw werden langs en ten zuiden van de weg Keulen-Boulogne versterkingen<sup>55</sup> aangelegd of delen van *vici* omgracht, zoals met de badgebouwen van Heerlen en Maastricht lijkt te zijn gebeurd<sup>56</sup>. Het is niet uit te sluiten dat ook in Tienen op een dag sporen van een dergelijke constructie uit die tijd aan het licht kan komen.

## 8 De middeleeuwse en postmiddeleeuwse sporen

In het uiterst zuidelijke deel van het terrein troffen we nog net de rand van de middeleeuwse stadsgracht van Tienen aan (Pl. I). Het grootste gedeelte ervan ligt echter onder de Spikdoornstraat, zodat we ze niet konden doorsnijden om het profiel te bestuderen. Het verloop van de huidige Spikdoornstraat volgt overigens in grote lijnen nog het verloop van de gracht. Verder is gebleken dat buiten deze gracht nog een kleinere heeft gelegen,

die we over een afstand van ca. 75 m hebben kunnen volgen. Op en vanaf het werkvlak gemeten bedraagt de breedte nog 4,40 m en de diepte 1,70 m. Deze tweede, veel kleinere gracht heeft een spits uitlopend profiel. De vulling is vrij homogeen en moet in korte tijd tot stand zijn gebracht. Bovenin ligt plaatselijk een pakket steenkoolas en brandafval. Waarschijnlijk is dit een secundaire vulling, aangebracht omdat de dichtgegooide gracht op sommige plekken nog te zeer als een depressie op het terrein aanwezig was. Beide grachten zijn in de 19de eeuw dichtgegooid en nog goed herkenbaar in de percelering op de 19de-eeuwse kadasterplannen.

Op enkele plekken op het opgravingsterrein vonden we kuilen met postmiddeleeuws aardewerk. We hebben niet kunnen achterhalen van welke activiteiten ze de weerslag zijn. Mogelijk hebben ze te maken met een bescheiden bewoning die zich buiten de stadspoort langs de weg naar Leuven heeft uitgestrekt.

## 9 Samenvatting en beschouwingen

In 1995 en 1996 kon voor het eerst een relatief grote oppervlakte van de Romeinse *vicus* van Tienen worden onderzocht. Het door nieuwbouw bedreigde terrein bevindt zich in de noordwestelijke periferie van de nederzetting. Afgezien van enkele vage greppels, die evengoed prehistorisch als Romeins kunnen zijn, bestaan de oudste Romeinse sporen uit onregelmatig over het terrein verspreide concentraties brandvlekken. Mogelijk waren dit kleine stookplaatsen of haarden in openlucht. Een aantal ligt onder de bekiezeling van een weg die de verbinding vormt tussen de *vicus* van Tienen en die van Elewijt. Wanneer die verharding werd aangebracht is niet bekend. De oudste bekiezeling van straten en wegen dateert men in onze streken globaal in de Claudische tijd. Op het opgravingsterrein aan de Zijdelingsestraat zijn voor een dergelijke datering echter geen aanwijzingen aan het licht gekomen. Wel oriënteert de latere bebouwing zich op deze verbindingsweg.

Pas in de Flavische periode is er voor het eerst sprake van echte activiteiten op het onderzochte areaal. In die tijd worden twee gebouwen opge-

<sup>53</sup> SHA, *Vita Didii Iuliani*, 1, 6-9. De laatste jaren worden in almaar meer nederzettungen sporen van grootschalige branden aangetroffen, daterend uit de tweede helft van de 2de eeuw, met name in steden als Amiens (Bayard & Massy 1984, 103-104), Arras (Jelski & Thoen 1974), Bavay (Carmelez 1983, 28), Tongeren (Vanderhoeven *et al.* 1991, 113; 1992, 68 en 70-71; 1993, 129 en 134) en Nijmegen (van Enkevort & Thijssen 1996, 74). De omvang van het gebied waarin ze voorkomen is zo groot dat ze bezwaarlijk aan een éénmalige rooftocht kunnen worden toegeschreven. Mogelijk waren er in de tweede helft van de 2de eeuw meer onlusten gaande dan we via de schaarse historische bronnen weten. Sporen van een reactie zien we in de aanleg van forten als Maldegem, Aardenburg en Oudenburg (Thoen 1991a, 53-59 en 1991b) en mogelijk in de ommuring van steden als Tongeren (Vanvinckenroye 1989, 55-57, 1994, 232-234 en 1995, 156), Voorburg-Arentsburg (Buitendorp 1982, 110-111) en Nijmegen (van Enkevort & Thijssen 1996, 74).

<sup>54</sup> Overigens werden ook in de nabijgelegen *vicus* van Elewijt in het verleden reeds sporen van een brand uit de tweede helft van de 2de eeuw aangesneden (Mertens 1954, 61).

<sup>55</sup> Brulet 1990, 304-305 en 310-312.

<sup>56</sup> Panhuysen 1996, 63.



richt die een publiek karakter hebben: een graanmagazijn en een badgebouw. Het graanmagazijn was een houtbouw die in zijn constructiewijze enige verwantschap vertoont met de militaire *horrea* (rijen palen in funderingsgreppels), maar er in plattegrond erg van afwijkt (opvallend langgerekt). Het badgebouw is van het type waarin de opeenvolgende badruimten langs een centrale as zijn gerangschikt. Beide constructies blijven in gebruik tot in de eerste helft van de 2de eeuw. De vraag dringt zich op naar de omstandigheden, waarin ze werden aangelegd en functioneerden. Er zijn minstens twee scenario's denkbaar. Diegenen die graag de invloed van het Romeinse staatsapparaat op het platteland willen benadrukken zullen in het geheel wellicht een officiële inplanting van de Romeinse overheid zien. De aanleg van het graanmagazijn zou dan zijn gebeurd met het oog op het inzamelen van het graan door en voor het leger, terwijl het badgebouw als impuls voor de romanisering van de plattelandsbevolking zou bedoeld zijn. Een dergelijke voorstelling van zaken, die uitgaat van een directe bemoeienis door de Romeinse overheid, zou misschien nog passen voor de Augusteïsche periode, toen het noorden van Gallië als provincie werd ingericht. Onze constructies dateren echter uit een veel latere fase, de Flavische periode en het begin van de 2de eeuw, toen op het platteland van de *civitas Tungrorum* het *villasysteem* al tot volle ontwikkeling was gekomen. Het behoort tot de wezenskenmerken van het Romeinse bestuur om zoveel mogelijk de inheemse verhoudingen intact te laten en alleen maar de top van de lokale samenleving aan zich te binden. De hoofdrol in dit systeem was weggelegd voor de leden van de lokale, inheemse aristocratie. Uit deze groep grootgrondbezitters kwamen de vertegenwoordigers van het bestuur van de *civitas* voort. Zij financierden ook de belangrijke publieke werken in de hoofdstad en in de landelijke secundaire centra. Het is wellicht eerder dit systeem van publieke weldadigheid (*évergétisme*) dat geleid heeft tot de aanleg van een openbaar badgebouw. Het was voor de inheemse elite een geschikte plek om relaties aan te knopen of te onderhouden met het eigen cliënteel of met belangrijke Romeinse bezoekers. Zo ook zal het graanmagazijn een belangrijk scharnierpunt zijn geweest in de contacten tussen de lokale aristocratie enerzijds en de vertegenwoordigers van

het Romeinse gezag anderzijds. Hier moeten jaarlijks grote hoeveelheden graan van het omliggende platteland opgeslagen hebben gelegen, in afwachting van het moment waarop ze via belasting en verkoop hun weg zullen gevonden hebben naar de Romeinse troepen aan de *limes*. Het bevoorradingsstelsel van het Romeinse leger is voor de eerste twee eeuwen van onze jaartelling minder goed bekend dan voor de 3de eeuw<sup>57</sup>. Toch moet het een wezenlijk onderdeel van de militaire organisatie geweest zijn. De logistiek van het leger moet in de periode die voor ons van belang is de taak geweest zijn van *procuratores Augusti*, onder supervisie van de *praefectus annonae* te Rome<sup>58</sup>. Daarnaast moet er nog veel graan zijn aangekocht, b.v. door soldaten die daartoe zelfs naar andere provincies konden worden gestuurd<sup>59</sup>, of door een netwerk van handelaren uit de omgeving van de forten<sup>60</sup>. Al deze activiteiten hebben maar weinig archeologische sporen nagelaten. Uitzonderingen zijn de reeds geciteerde afgebrande *horrea* van Valkenburg<sup>61</sup> of het met graan beladen schip uit Woerden<sup>62</sup>.

Aan het begin van de 2de eeuw worden het graanmagazijn en het badgebouw ontmanteld. We kunnen alleen maar raden naar wat daartoe de aanleiding kan geweest zijn. De behoefte aan beide soorten gebouwen kan niet weggevallen, maar integendeel alleen maar vergroot zijn. Mogelijk werden nieuwe gelijkaardige, maar dan betere en grotere constructies elders in de *vicus* opgericht. Mogelijk was er ook wat veranderd in de bezitsverhoudingen van de terreinen, aangezien de daaropvolgende periode een bewoning van geheel andere aard kende. In de loop van de eerste helft van de 2de eeuw ontwikkelde zich immers een ambachtelijke zone over het voormalige publieke areaal. Daarbij valt echter wel op dat het terrein van het voormalige badgebouw zorgvuldig vermeden werd. De ambachtzone kende een hout- en een steenbouwfase. Van de houtbouwfase zijn te weinig sporen bewaard gebleven om ons een voorstelling van de gebouwen te kunnen maken. Voor de steenbouwfase moeten we rekening houden met het feit dat het om constructies kan gaan met stenen sokkelmuurtjes en een houtlemen bovenbouw. De plattegronden zijn van het type van het rechthoekige *vicushuis*. Over het soort ambachtelijke activiteiten zijn we ingelicht dankzij het nederzettingsafval. Metaalslakken en smeltkroezen verraden het bestaan van een metaalverwerking- of bronsgietersbedrijf, grote hoeveelheden versplinterd runderbot wijzen op de systematische extractie van secundaire producten als merg, mergolie, beendervet en beenderlijm. Aangezien beide materiaalgroepen soms door mekaar in dezelfde contexten voorkomen, moeten ze uit een zelfde periode stammen. De horizontale spreiding van de afvaltypes maakt bovendien aannemelijk dat ze zich in ruimtelijk gescheiden zones situeren<sup>63</sup>. Over de manier waarop de 2de-eeuwse bewoners van dit deel van de *vicus* hun werk georganiseerd hebben

<sup>57</sup> Van Berchem 1937.

<sup>58</sup> Remesal-Rodriges 1990.

<sup>59</sup> Zo lezen we in de British Museum Papyrus 2851 – indien de lezing van de beschadigde tekst tenminste goed is – dat een soldaat van de *cohors I Hispanorum veterana* in de 2de eeuw vanuit *Moesia Inferior* naar Gallië wordt gestuurd om graan aan te kopen (Fink 1971, nr. 10).

<sup>60</sup> Een dergelijk persoon zien we misschien aan het werk in het eerste kwart van de 2de eeuw in Vindolanda (Inv. No. 88/946), al is er wel discussie over de vraag of het hier om een militair dan wel om een burger gaat (Bowman, Thomas & Adams 1990, 41-52).

<sup>61</sup> Hallewas & van Dierendonck 1993.

<sup>62</sup> Haalebos *et al.* 1996; Pals & Hakbijl 1992.

<sup>63</sup> Een gelijkaardige combinatie van bronsgieten en extractie van secundaire dierlijke producten komen we in dezelfde periode (eerste helft van de 2de eeuw) tegen in de stadswijk die we de afgelopen jaren aan de Kielenstraat te Tongeren hebben opgegraven (Vanderhoeven *et al.* 1991).



kunnen we ons alleen maar een theoretische voorstelling maken. Naar alle waarschijnlijkheid hebben we te maken met seizoensgebonden activiteiten. De secundaire botverwerking veronderstelt een accumulatie van grote aantallen runderbot in een korte periode. Dit kan alleen als de slacht van runderen ook seizoensgebonden is. Mogelijk gebeurde dat laat in het najaar, om het probleem van bijvoederen in de winter te vermijden. Ook bronsgietsen is een goede winterbezigheid, waarvoor tevoren eerst op grote schaal brandstofvoorraden moesten worden aangelegd. Vermoedelijk stonden de bewoners van de ambachtswijk in een cliënt-patroonverhouding tot de inheemse aristocratie van grootgrondbezitters. Het ligt dan ook voor de hand, dat zij tijdens de piekmomenten van de landbouwcyclus, in onze streken vooral in het voor- en najaar, bovendien op het platteland werden ingezet.

In de tweede helft van de 2de eeuw zijn de ambachtelijke gebouwen afgebrand. Mogelijk had deze brand te maken met de woelige periode ten tijde van de invallen van de *Chauci*. Nadien is er nooit meer enige bewoning van betekenis op het terrein geweest. De door brand verwoeste gebouwen moeten nog lange tijd als een puinveld zichtbaar zijn geweest. Mogelijk werd in de tweede helft van de 3de eeuw een systematische zoektocht naar stenen bouw materiaal georganiseerd. Uit één van de uitbraaksporen kwam in elk geval een munt van *Postumus*. Pas met de bouw van de middeleeuwse stadsmuur en de aanleg van de dubbele stadsgracht gebeurden er weer grootschalige graafwerkzaamheden op het terrein. Van bewoning was echter tot in het begin van de 20ste eeuw geen sprake.

## SUMMARY

### Rescue Excavations at the Zijdelingsestraat in the Roman Small Town of Tienen (prov. of Vlaams-Brabant)

Tienen was one of the most important *vici* or rural centres of the central part of the *civitas Tungrorum*. Its size is estimated at several dozens of hectares (fig. 1). The *vicus* was situated along the road from Tongeren, *civitas* capital of the *Tungri*, to Cassel, *civitas* capital of the *Menapii*, ca. 35 km west of Tongeren. It was surrounded by agricultural rich löss plateau's, on which from the middle of the 1st century onwards a *villa* landscape developed. Until recently, no large-scale excavations ever took place on the site. In 1995 and 1996, a rescue excavation of an area of ca. 2000 m<sup>2</sup>, caused by the construction of a residential quarter, offered an opportunity to investigate a small part of the northern periphery of the settlement (fig. 2). A survey of older observations and stray finds, published in 1972, made it clear that the area was inhabited in the Roman period (fig. 3). The excavation revealed pre-flavian ditches and fireplaces,

a section of the roman road from the *vicus* of Tienen to the *vicus* of Elewijt, a flavian *horreum* and public bath, demolished at the beginning of the 2nd century, and a series of houses, dating from the first half of the 2nd century. They burned down around the middle of the 2nd century and the site was practically abandoned in the second half of the 2nd and 3rd century. Much later, two ditches, belonging to the ramparts of medieval Tienen were dug in the eastern part of the excavated area (Pl. I).

The pre-flavian ditches do not show any coherence (Pl. I: 3). They did not contain any finds, so that even their roman date is uncertain. They can also date from the pre-roman period. The early fireplaces (Pl. I: 3) do contain a small amount of finds. These, however, cannot be dated more precisely than in the roman period. But since they always are disturbed by later roman features and since some of them are situated under the layer of gravel that covers the road from Tienen to Elewijt, and because that layer probably dates from the claudian period, these fireplaces must be the oldest roman features on the site. There are no clear indications of their function and no buildings are associated with them. They occur sometimes isolated, sometimes in concentrations. Cremations are totally absent, so that an association with burial activities can be excluded. They must have been open-air fireplaces, maybe from the time of the construction of the road, since this is the oldest roman activity we could locate on the excavated plot.

The excavated section of the road from Tienen to Elewijt consists of two different road surfaces (Pl. I: 1 and 2, fig. 4-6). The oldest one is ca. 5 cm thick and is made of gravel, mixed with fragments of tiles and rubbish. Its width fluctuates between 3 m and 6 m. At one side it was protected by a drain. The youngest one is ca. 15 cm to 20 cm thick and is made of a layer of local quartzite, flintstone and sandstone, covered with a layer of gravel. Its width averages 4 m. Both road surfaces have been partly broken up and at one place they were intersected by a ditch. Cart tracks came to light, both on and below the road surfaces. Amongst the special finds, discovered on the road surfaces, are concentrations of shoe nails (fig. 7), still in their original position, and an iron wheel rim (fig. 8). Although dating evidence for both constructions is lacking, we may assume that the first road surface is at the earliest from the claudian period. The second one dates from the flavian period and has probably been constructed at the same time as the *horreum*.

The flavian *horreum* (Pl. I and fig. 9-12) was built ca. 5 m west of the oldest road surface, the youngest road surface occupying the intermediate 5 m wide area. In that way, the building was accessible for carts, without obstructing the normal traffic between Tienen and Elewijt. The granary was 3.60 m wide and at least 56 m long. It may



have been much longer, since we reached none of its ends within the excavated area. The ground plan consists of a grid of postholes. At intermediate distances of 1.80 m, rows of four posts were planted. Within a row the distance between the posts amounts to 1.20 m. We suppose that this grid of posts supported an elevated floor (fig. 12). We also assume that there were entrances at regular distances in one long side of the construction and that they were accessible from the roadside. Although the use of an elevated floor on a grid of posts is similar to the building principle applied to the wooden granaries in military camps, the dimensions are rather unusual. The *horreum* of Tienen is at the same time much longer and much narrower than the military granaries. At many places, posts have been replaced twice or even three times. Additional posts in the axis of the construction were probably supporting the ridge of the roof. The building was in use in the flavian period and was demolished at the beginning of the 2nd century (fig. 13 and 14). We may assume that predecessors and successors of this *horreum* were situated elsewhere in the *vicus*.

In the same period a public bathhouse was constructed close to the granary (Pl. I and fig. 15-21). *Praefurnium*, *caldarium* with rectangular axial *exedra* and two semi-circular lateral *exedrae*, *tepidarium* and *frigidarium* were arranged along a central axis. This lay out is typical for the flavian period. The axial *exedra* of the *caldarium* undoubtedly contained a bath and so did probably one of the lateral *exedrae*. The other might have been the place for a *labrum*. Only the *caldarium* and *tepidarium* were heated with hypocausts. There are indications that part of the *frigidarium* was decorated with a mosaic floor. We do not know how the water supply was organised. In the first place one may think of a well, but we cannot exclude supply by an aqueduct. Remains of the system of drains were preserved along the exterior walls of the building. The whole construction was demolished at the beginning of the 2nd century, together with the *horreum*. Apart from a small part of the *praefurnium* and a corner of the *frigidarium*, only robber trenches remained. We ignore the cause for that systematic demolition. In the stoke-hole of the *praefurnium* as well as on the bottom of the robber trench in front of one of the lateral *exedrae* of the *caldarium*, we encountered concentrations of human bones. They may have been ritual depositions that took place during the demolition of the building. The public bathhouse was probably replaced by a new one elsewhere in the *vicus*. The place of the demolished bathhouse at the site of the *Zijdelingsestraat*, very likely the first one in the history of the *vicus*, was clearly avoided by later constructions (Pl. I).

At the beginning of the 2nd century the public character of the excavated sector of the *vicus* was abandoned. After the systematic demolition of the *horreum* and bathhouse, new private houses were built, first in timber and later on in stone (Pl. I,

fig. 22 and 23). They were standing at the western side of the road from Tienen to Elewijt. No constructions were built at the eastern side. Of only one of these constructions do we have a more or less complete ground plan. It seems to have been 13 m wide and 23 m long and was divided in a northern and southern half. The northern half was subdivided in three rooms. The hind most room (fig. 23: C) contained a large amount of pits and small ovens. The central room (fig. 23: B) was partly occupied by a wooden cellar, already filled in an early stage of the habitation history of the house, since there were several fireplaces and small ovens on top of the filling of the cellar, dating from the later stage of the occupation. The front room (fig. 23: A) opened to the road from Tienen to Elewijt. One may assume that craft activities mainly took place in the hind most room, that the central room served as living accommodation and that the front room may have been a storage room or shop. It is doubtful whether the southern part of the construction had a roof. It could have been a courtyard or garden (fig. 23: D). North of this house, we excavated ca. one third of another construction (Pl. I). It had no interior walls and we did not encounter a fireplace. We therefore think that it functioned as a storage place or a stable.

Further north, remains of at least two other buildings were found. Unfortunately, only the front walls were visible (Pl. I). The rest of the constructions lay outside the excavated area. All these houses were standing behind a portico along the road from Tienen to Elewijt (Pl. I). We have some indications for craft activities that took place in or in front of these buildings. Two types of craft waste, crucibles and metallurgical waste at one hand and bone splinter at the other hand, were often encountered mixed in the same pits and layers. They indicate that two different activities, metallurgy and the processing of animal bones for the production of secondary animal products, such as marrow, marrow-oil, bone-grease and bone-glue, took place at the same time. The distribution maps of the two waste types are different, suggesting that metallurgical activities were situated in or in front of one of the not excavated houses in the northern part and that the production of secondary animal products was located in the only completely excavated house in the southern part of the excavated plot (fig. 25 and 26). Moreover the layers of bone splinter contained a large amount of distal parts of *metapodia* of cattle. They bear traces possibly caused by clamping screws (fig. 24). This could point at the presence of a tannery in the vicinity of the excavated area.

We have some indirect indications that, shortly after the middle of the 2nd century, a large-scale fire destroyed the craft quarter. Many ditches and pits contained fire debris in their upper filling. It is unclear whether the site was definitively abandoned at that time or not. We have material from the 3rd century, but to a lesser amount than for



the 2nd century. It is hard to imagine a permanent occupation of the site in the 3rd century. It was undoubtedly visited in those years for the collection of stone material. One of the robber trenches contained a coin of Postumus. Finds from the late roman period are completely lacking. It was not until the later middle ages that some activity took place on the site. In the southern part of the excavation, we encountered two ditches, belonging to the medieval ramparts of Tienen (Pl. I: 7). By then nothing remembered of the existence of a roman *vicus*.

#### BIBLIOGRAFIE

AMAND M. 1973: *L'approvisionnement en eau du Tournai romain*, Archaeologia Belgica 143, Bruxelles.

BAKELS C., WESSELINGH D. & VAN AMEN I. 1997: Acquiring a taste: the menu of Iron Age and Roman-period farmers at Oss-Ussen, the Netherlands, *Analecta Praehistorica Leidensia* 29, 193-211.

BAYARD D. & MASSY J.-L. 1984: Le développement d'Amiens romain, du Ier siècle av. J.C. au IVe siècle ap. J.C. In: *Les villes de la Gaule Belgique au haut-empire. Actes du colloque tenu à Saint-Riquier (Somme) les 22-23-24 octobre 1982*, *Revue archéologique de Picardie* 3-4, 89-112.

BG = CONSTANS L.-A. (éd. trad.) 1989-1990: *César. Guerre des Gaules*, Collection des Universités de France, Paris.

BLACK E.W. 1995: *Cursus Publicus. The Infrastructure of Government in Roman Britain*, British Archaeological Reports British Series 241.

BOGAERS J.E. 1971: Voorburg-Arentsburg: Forum Hadriani, *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden* LII, 128-138.

BOWMAN A.K., THOMAS J.D. & ADAMS J.N. 1990: Two letters from Vindolanda, *Britannia* XXI, 33-52.

BRULET R. (réd.) 1981: *Braives gallo-romain. I. La zone centrale*, Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain XXVI, Louvain-la-Neuve.

BRULET R. 1985: Les origines du vicus à la lumière des recherches récentes en Belgique méridionale. In: *Mélanges d'archéologie nationale offerts au R.P. André Wankenne pour son 75<sup>e</sup> anniversaire*, *Les Etudes Classiques* LIII, 51-60.

BRULET R. 1990: *La Gaule septentrionale au Bas-Empire. Occupations du sol et défense du territoire dans l'arrière-pays du Limes au IV<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> siècles*, *Trierer Zeitschrift, Beiheft* 11, Trier.

BRULET R. (éd.) 1994: *Braives-la-Romaine*, Collection d'archéologie Joseph Mertens IX, Louvain-la-Neuve.

BRULET R. & DEMANET J.-Cl. (réd.) 1993: *Liberchies II. Vicus gallo-romain*, Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain LXXXII, Louvain-la-Neuve.



- BITTENDORP T. 1982: Een Romeinse stad bij Voorburg-Arentsburg. Een interpretatie, *Westerheem* XXXI, 142-163.
- BITTENDORP T. 1987: Romeinse landmeters in Forum Hadriani bij Voorburg, *Westerheem* XXXVI, 74-96.
- CADOUX J.-L. 1984: L'ossuaire gaulois de Ribemont-sur-Ancre (Somme), premières observations, premières questions, *Gallia* 42, 53-78.
- CAHEN-DELHAYE A., CLAUSSE R., GAUTIER A., LALLEMAND J., LAMBERT-HENRICOT C. & MASSART Cl. 1994: *Un quartier artisanal de l'agglomération gallo-romaine de Saint-Mard (Virton)*, Etudes et Documents, Série Fouilles 1, Namur.
- CARMELEZ J.-Cl. 1983: *Bavay Romeinse stad*, Tongeren.
- CORDY J.-M. 1981: Archéozoologie. In: Brulet 1981, 191-200.
- CRAMERS D. 1984: Het badgebouw van de villa te Kumtich (Tienen). In: THOMAS S. (ed.), *Liber amicorum Paul Dewahlens. Bijdragen tot de geschiedenis van Tienen*, Tienen, 111-138.
- DE BOE G. 1974: *Haccourt I. Vestiges d'habitat pré-romain et premières périodes de la villa romaine*, *Archaeologia Belgica* 168, Bruxelles.
- DE BOE G. 1985: De opgravingscampagne 1984 te Neerharen-Rekem, *Archaeologia Belgica* n.r.1-2, 53-62.
- DE BOE G. 1986: Het ontstaan en de ontwikkeling van de Romeinse "vicus" te Grobbendonk. In: SCHEERS S. & SCHELTENS E. (eds.), *Miscellanea in honorem Josephi Remigii Mertens I. Topographia antiqua*, *Acta Archaeologica Lovaniensia* 25, 101-118.
- DE BOE G. 1988: De inheems-Romeinse houtbouw in de Antwerpse Kempen. In: BRENDERS F. & CUYT G. (eds.), *Van beschaving tot opgraving. 25 jaar archeologisch onderzoek rond Antwerpen*, Antwerpen, 47-62.
- DE CLERCK M. 1983: *Vicus Tienen. Eerste resultaten van een systematisch onderzoek naar een Romeins verleden*, Tienen.
- DEGBOMONT J.M. 1984: *Le chauffage par hypocaustes dans l'habitat privé. De la Place St.-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves*, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 17, Liège.
- DE LAET S.J. 1966: Claude et la romanisation de la Gaule septentrionale. In: *Mélanges d'archéologie et d'histoire offerts à André Piganiol*, Ecole pratique des hautes études, VIe section, Centre de recherches historiques, Paris, 951-961.
- DELAINE J. 1988: Recent research on roman baths, *Journal of Roman Archaeology* 1, 11-32.
- DERKS T. 1996: *Goden, tempels en rituele praktijken. De transformatie van religieuze ideeën en waarden in Romeins Gallië*, Academisch proefschrift UvA, Amsterdam.
- DERU X. 1994: Les bains publics et domestiques dans la cité des Tongres, *Documents d'Archéologie Régionale* 4 (= Collection d'Archéologie Joseph Mertens X), Louvain-la-Neuve, 5-63.
- DOCQUIER J. & WILLEMS J. 1983-1984: Un silo gallo-romain et son contenu à Clavier-Vervoz (Liège), *Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condroz* XVIII, 187-195.
- ERVYNCK A. & VANDERHOEVEN A. 1998: Het artisanale gebruik van dierlijke grondstoffen in Romeins Tongeren en Tienen. In: THOEN H., VERMEULEN F., DE BOE G. & LODEWIJCKX M. (eds.), *Romeinendag*, Brussel, 9-10.
- FERDIÈRE A. 1988: *Les campagnes en Gaule romaine*, Collection des Hespérides, Paris.
- FINK R.O. 1971: *Roman military records on papyrus*, Princeton.
- GOORIS J. 1939: Romeinse nederzettingen te Tienen, *Archeologie* 1939-1 (= *L'Antiquité Classique* VIII), 224-225.
- GRATIA H., CAHEN-DELHAYE A., LEFEBVRE L. & FAIRON G. 1984: Sauvetage dans le vicus romain d'Arlon. In: *Conspectus MCMLXXXIII*, *Archaeologia Belgica* 258, Bruxelles, 47-51.
- GROENEVELD St. 1998: Zur Beigaben- und Bestattungssitte vorcoloniazeitlicher Gräber im Bereich der Colonia Ulpia Traiana im 1. Jh. n. Chr. In: FASOLD P., FISCHER Th., VON HESBERG H. & WITTEYER M. (eds.), *Bestattungssitte und kulturelle Identität. Grabanlagen und Grabbeigaben der frühen römischen Kaiserzeit in Italien und den Nordwest-Provinzen*, *Xantener Berichte* 7, Köln-Bonn, 383-398.
- HAALBOS J.K., VAN DRIEL-MURRAY C. & NEYES M. 1996: *Ein römisches Getreideschiff in Woerden (NL)*, *Jahrbuch des römisch-germanischen Zentralmuseums Mainz* 43, 475-509.
- HALL R.A. & KENWARD H.K. 1976: Biological evidence for the usage of Roman riverside warehouses at York, *Britannia* 7, 274-276.



- HALLEWAS D.P. & VAN DIERENDONCK R.M. 1993: The Valkenburg-Marktveeld and Valkenburg-the Woerd Excavations, 1985-1988: a Preliminary Report. In: VAN DIERENDONCK R.M., HALLEWAS D.P. & WAUGH K.E. (red.), *The Valkenburg Excavations 1985-1988. Introduction and Detail Studies*, Nederlandse Oudheden 15, (=Valkenburg Project 1), Amersfoort, 11-46.
- HASELGROVE C. 1995: Social and symbolic order in the origins and layout of roman villas in northern Gaul. In: Metzler *et al.* 1995, 65-75.
- HEINZ W. 1983: *Römische Thermen. Badewesen und Badeluxus im römischen Reich*, München.
- HENDRIKS J. & VAN NEUNEN F. 1989: *De verschrikkelijke Zelt, voorlopig verslag van een oudheidkundig bodemonderzoek op de Huisakker van de Vrijhoef te Moersgestel (Noord-Brabant)*, Tilburg.
- HESSING W.A.M. 1993: Ondeugende Bataven en verdwaalde Friezen: enkele gedachten over de onverbrande menselijke resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd in West- en Noord-Nederland. In: DRENTH E., HESSING W.A.M. & KNOL E. (red.), *Het tweede leven van onze doden*, Nederlandse Archeologische Rapporten 15, 17-40.
- HIDDINK H.A. 1991: Rural centres in the Roman settlement system of Northern Gallia Belgica and Germania Inferior. In: ROYMANS N. & THEUWS F. (eds.), *Images of the past: studies on ancient societies in Northwestern Europe*, Studies in Prae- and Protohistorie 7, Amsterdam, 201-233.
- HOLWERDA J.H. 1923: *Arentsburg. Een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*, Leiden.
- HOLWERDA J.H. 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*, Beschrijving van de verzameling van het Museum G.M. Kam te Nijmegen, Nijmegen.
- JELSKI G. & THOEN H. 1974: Datation de niveaux d'occupation antique à la limite nord-est de Nemetacum (Arras), Fouilles de la Rue de la Croix de Grès, *Sentrion* 4, 13-20.
- KOOISTRA L.I. 1996: *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Assen.
- LENTACKER A., VAN NEER W. & DESENDER K. 1993: Archéozoologie. In: Brulet R. & Demanet J.-Cl. 1993, 284-339.
- MANNING W.H. 1975: Roman Military Timber Granaries in Britain, *Saalburg Jahrbuch* XXXII, 105-129.
- MERTENS J. 1950: Een Romeinse kassei te Elewijt, *Eigen Schoon en de Brabander* XXXIII, 193-198.
- MERTENS J. 1954: *De Romeinse vicus te Elewijt. Verslag over de opgravingen van 1947-53*, Archaeologia Belgica 19, Brussel (= *Handelingen van de Koninklijke Kring voor Oudheidkunde, Letteren en Kunst van Mechelen* XLVII, 1953, 21-62).
- MERTENS J. 1968: *Le relais romain de Chameleux*, Archaeologicum Belgii Speculum I, Bruxelles.
- MERTENS J. 1972: *Tienen, een Gallo-Romeinse nederzetting*, Acta Archaeologica Lovaniensia 5 (= *Mededelingen van de Geschied- en Oudheidkundige Kring voor Leuven en omgeving* XX).
- MERTENS J. & VANVINCKENROYE W. 1975: *Een Romeins gebouwencomplex extra-muros te Tongeren*, Archaeologia Belgica 180, Brussel (= Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 22, Tongeren).
- METZLER J., MILLET M., ROYMANS N. & SLOFSTRA J. (eds.) 1995, *Integration in the Early Roman West. The role of Culture and Ideology*, Dossier d'archéologie du Musée National d'Histoire et d'Art IV, Luxembourg.
- MORRIS P. 1979: *Agricultural Buildings in Roman Britain*, British Archaeological Reports British Series 70.
- OSWALD F. 1931: *Index of Potters' Stamps on Terra Sigillata*, Margidunum.
- OSWALD F. & PRICE T.D. 1920: *An Introduction to the Study of Terra Sigillata*, London.
- PALS J.P. & HAKBIJL T. 1992: Weed and insect infestation of a grain cargo in a ship at the Roman fort of Laurium in Woerden (Provincie of Zuid-Holland), *Review of palaeobotany* 73, 287-300.
- PANHUYSSEN T.A.S.M. 1996: *Romeins Maastricht en zijn beelden*, Academisch proefschrift KUN, Maastricht - Assen.
- PEACOCK D.P.S. & WILLIAMS D.F. 1986: *Amphorae and the Roman economy. An introductory guide*, London - New York.
- PETIT J.-P., MANGIN M. & BRUNELLA Ph. (eds.) 1994a: *Les agglomérations secondaires. La Gaule belgique, les Germanies et l'Occident romain. Actes du colloque de Bliesbruck-Rheinheim/Bitche*, Paris.
- PETIT J.-P., MANGIN M. & BRUNELLA Ph. 1994b (éds): *Atlas des agglomérations secondaires de la Gaule belgique et des Germanies*, Paris.



- PROVOOST A. (red.), *Blik op het bodemarchief van Oost-Brabant*, Leuven, 1981.
- REMESAL-RODRIGES J. 1990: Die procuratores Augusti und die Versorgung des römischen Heeres. In: VETTERS H. & KANDLER M. (eds.), *Der römische Limes in Österreich 96. Akten des 14. Internationalen Limeskongresses 1986 in Carnuntum*, Wien, 55-65.
- RICKMAN G. 1971: *Roman Granaries and Store Buildings*, Cambridge.
- ROYMANS N. 1995: Romanization, cultural identity and the ethnic discussion. The integration of lower Rhine populations in the Roman Empire. In: Metzler *et al.*, 47-64.
- ROYMANS N. 1996: The sword or the plough. Regional dynamics in the romanisation of Belgic Gaul and the Rhinland area. In: ROYMANS N. (ed.), *From the Sword to the Plough*, Amsterdam Archaeological Studies 1, Amsterdam, 9-126.
- SHA = MAGIE D. (ed. trad.) 1967: *Scriptores Historiae Augustae*, The Loeb Classical Library, London - Cambridge (Mass.).
- SLOFSTRA J. 1995: The villa in the Roman West: space, decoration and ideology. In: Metzler *et al.*, 77-90.
- SOMMER C.S. 1994: Das rechtsrheinische Germanien. In: Petit *et al.* 1994b, 135-146.
- STUART P. 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen VI, Nijmegen.
- TASSAUX F. 1994: Les agglomérations secondaires de l'Aquitaine romaine: morphologie et réseaux. In: Petit *et al.* 1994b, 197-214.
- THOEN H. 1991a: Römische Militäranlagen im westbelgischen Raum. Ein status quaestionis. In: *Die römische Okkupation nördlich der Alpen zur Zeit des Augustus. Kolloquium Bergkammen 1989. Vorträge, Bodenaltertümer Westfalens* 26, Münster, 49-59.
- THOEN H. 1991b: Le camp romain de Maldegem (Flandre orientale, Belgique) et les invasions des Chauces en 172-174 de notre ère. In: THOEN H., BOURGEOIS J., VERMEULEN F., CROMBÉ Ph. & VERLAECKT K. (eds.), *Studia Archaeologica. Liber Amicorum Jacques A.E. Nenquin*, Gent, 185-200.
- TOL A. 1995: Bewoningsgeschiedenis van de Molenakker. In: ROYMANS N. (red.), *Opgravingen in de Molenakker te Weert*, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 1, Amsterdam, 9-27.
- TOL A. 1996: Bewoningsgeschiedenis van Kampershoek. In: ROYMANS N. & TOL A. (red.), *Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert*, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 4, Amsterdam, 30-37.
- VAES F. & MERTENS J. 1953: La céramique gallo-romaine en terre sigillée d'Elewijt (Belgique), *Archaeologia Belgica* 12 (= Collection Latomus 13), Berchem-Bruxelles.
- VAN BERCHEM D. 1937: *L'annone militaire dans l'empire romain au 3<sup>e</sup> siècle*, Paris.
- VANDERHOEVEN A. 1996: The earliest urbanisation in Northern Gaul: some implications of recent research in Tongres. In: ROYMANS N. (ed.), *From the Sword to the Plough*, Amsterdam Archaeological Studies 1, Amsterdam, 189-260.
- VANDERHOEVEN A., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1993: De dierlijke en menselijke resten. In: Vanderhoeven *et al.* 1993, 177-186.
- VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G. & VYNCKIER P. 1991: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren. Interimverslag 1987, *Archeologie in Vlaanderen* I, 107-124.
- VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G. & VYNCKIER P. 1992: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Hondstraat te Tongeren (prov. Limburg). Interimverslag 1989, *Archeologie in Vlaanderen* II, 65-88.
- VANDERHOEVEN A., VYNCKIER G. & VYNCKIER P. 1993: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Veemarkt te Tongeren (prov. Limburg). Eindverslag 1988, *Archeologie in Vlaanderen* III, 127-205.
- VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 1996: Een noodopgraving in de Romeinse vicus van Tienen. In: THOEN H. & VERMEULEN F. (red.), *Romeinendag*, Gent, 20-21.
- VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 1997: Een noodopgraving in de Romeinse vicus van Tienen. In: THOEN H., VERMEULEN F., DE BOE G. & LODEWIJCKX M., *Romeinendag*, Gent, 12-13.
- VANDERHOEVEN M. 1968: *De Terra Sigillata te Tongeren. III De italische terra sigillata*, Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 12, Tongeren.
- VAN ENCKEVORT H. & THIJSSSEN J. (red.) 1996: *Graven met beleid. Gemeentelijk archeologisch*



onderzoek in Nijmegen 1989-1995, Nijmegen.

VAN DER SANDEN W.A.B. 1987: Oss-Ussen: de nederzettingen. In: VAN DER SANDEN W.A.B. & VAN DEN BROEKE P.W., *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Bijdragen tot de studie van het Brabants heem 31, Waalre, 53-67.

VAN DOORSELAER A. 1967: *Les nécropoles d'époque romaine en Gaule septentrionale*, Dissertationes Archaeologicae Gandenses X, Brugge.

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, 65-94.

VANVINCKENROYE W. 1967: *Gallo-Romeins aarde-werk van Tongeren*, Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 7, Tongeren.

VANVINCKENROYE W. 1979: *Een Romeins gebouwencomplex extra-muros te Tongeren (aanvullend verslag)*, Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 26, Tongeren.

VANVINCKENROYE W. 1985: *Tongeren Romeinse stad*, Tielt.

VANVINCKENROYE W. 1989: *Terra sigillata uit een Romeinse stortplaats te Tongeren*, Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 41, Hasselt.

VANVINCKENROYE W. 1994: Een Romeins votief-altaar te Tongeren, *Limburg LXXIII*, 225-234.

VANVINCKENROYE W. 1995: De Romeinse oost-begraafplaats van Tongeren, *Limburg LXXIV*, 151-184.

VERBEECK H. & LAUWERS F. 1987: De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich, *Archaeologia Belgica* n.r. III, 139-144.

VERMEULEN F. 1992: *Tussen Leie en Schelde. Archeologische inventarisatie en studie van de Romeinse bewoning in het zuiden van de Vlaamse zandstreek*, Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks 1, Gent.

VERMEULEN F. 1995: The role of local centres in the romanization of northern Belgica. In: Metzler et al. 1995, 183-198.

VERMEULEN F. & ROGGE M. 1993: De Gallo-Romeinse vicus. In: VERMEULEN F., ROGGE M. & VANDURME L. (red.), *Terug naar de bron. Kruishoutem archeologisch doorgelicht*, Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks 2, Gent, 115-131.

WAGSCHAL M. 1988: Archäologische Beobachtungen in Umkirch, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1988, 127-129.

WANKENNE A. 1972: *La Belgique à l'époque romaine. Sites urbains, villageois, religieux et militaires*, (Répertoires archéologiques), série C III, Brussel.

WILLEMS D. 1996-1997: Quévy/Asquillies: une section de l'aqueduc associé à la villa romaine de Mons/Nouvelles, *Chronique de l'archéologie wallonne* 4-5, 33-34.

WILLEMS J. & LAUWERIJS E. 1974: *Le vicus belgo-romain de Vervoz à Clavier*, Archaeologia Belgica 154, Brussel (= *Helinium* XIII, 1973, 155-174).

WITVROUW J., GAVA G., DARDENNE L. & GAVA S. 1993-1995: Un quartier de l'agglomération gallo-romaine d'Amay-Ombret, *Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condroz* XXIII, 59-106.