

RELICTA MONOGRAFIEËN 18

ARCHEOLOGIE, MONUMENTEN- & LANDSCHAPSONDERZOEK IN VLAANDEREN

# *Aalter Woestijne*

Een geschiedenis van meer dan 5000 jaar

KOEN DE GROOTE & MIEKE VAN DE VIJVER (RED.)





# Inhoud

- 7 **Voorwoord**
- 9 **1 Situering, methodologie en onderzoekskader**
- 43 **2 Aalter-Woestijne: de bijdrage van de luchtfotografie**  
Birger Stichelbaut & Jean Bourgeois
- 57 **3 Steentijden**  
Hans Vandendriessche & Philippe Crombé
- 81 **4 Bronstijd**  
Mieke Van de Vijver, Hans Vandendriessche, Annelies Storme, Koen Deforce & Kim Quintelier
- 117 **5 IJzertijd**  
Mieke Van de Vijver, Hans Vandendriessche, Annelies Storme, Koen Deforce, Kim Quintelier & Peter Cosyns
- 151 **6 Romeinse periode**  
Mieke Van de Vijver, Wim De Clercq, Annelies Storme, Koen Deforce, Peter Cosyns, Bieke Verhelst, Brigitte Cooremans & Kim Quintelier
- 211 **7 Middeleeuwen**  
Koen De Groote, Mieke Van de Vijver, An Lentacker & Annelies Storme
- 269 **8 Het Woestijnegoed en het kasteel van Woestijne**  
Koen De Groote, Evelyn Schynkel, Frans De Buyser, An Lentacker, Anton Eryvynck, Els Thieren & Wim Van Neer
- 345 **9 Postmiddeleeuwen**  
Marc Brion, Koen De Groote, Mieke Van de Vijver & An Lentacker
- 391 **10 Synthese en besluit**
- 395 **Bibliografie**



## 6 Romeinse periode

Mieke Van de Vijver, Wim De Clercq, Annelies Storme, Koen Deforce, Peter Cosyns, Bieke Verhelst, Brigitte Cooremans & Kim Quintelier

### 6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de sporen en vondsten uit de Romeinse periode. Eerst worden de sporen gegroepeerd per context besproken: paalsporen en gebouwplattegronden, begravingen en grafvelden, karrensporen en een wegtracé, grachten, greppels en kuilen (fig. 6.1). Vervolgens komen de vondsten en de resultaten van het natuurwetenschappelijke onderzoek aan bod. Hierbij gaat het vooral om assessments die een eerste overzicht geven van de inhoud en de kwaliteit van alle aanwezige vondstcategorieën. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een chronologisch overzicht en een interpretatie van de diverse sporen.

### 6.2 Contexten

#### 6.2.1 Paalsporen & gebouwplattegronden

In het zuiden van Zone 3, op de zandrug ten zuiden van de grote natuurlijke depressie, bevonden zich een viertal gebouwplattegronden die in de Romeinse periode te dateren zijn (fig. 6.2).

#### -Gebouw 1

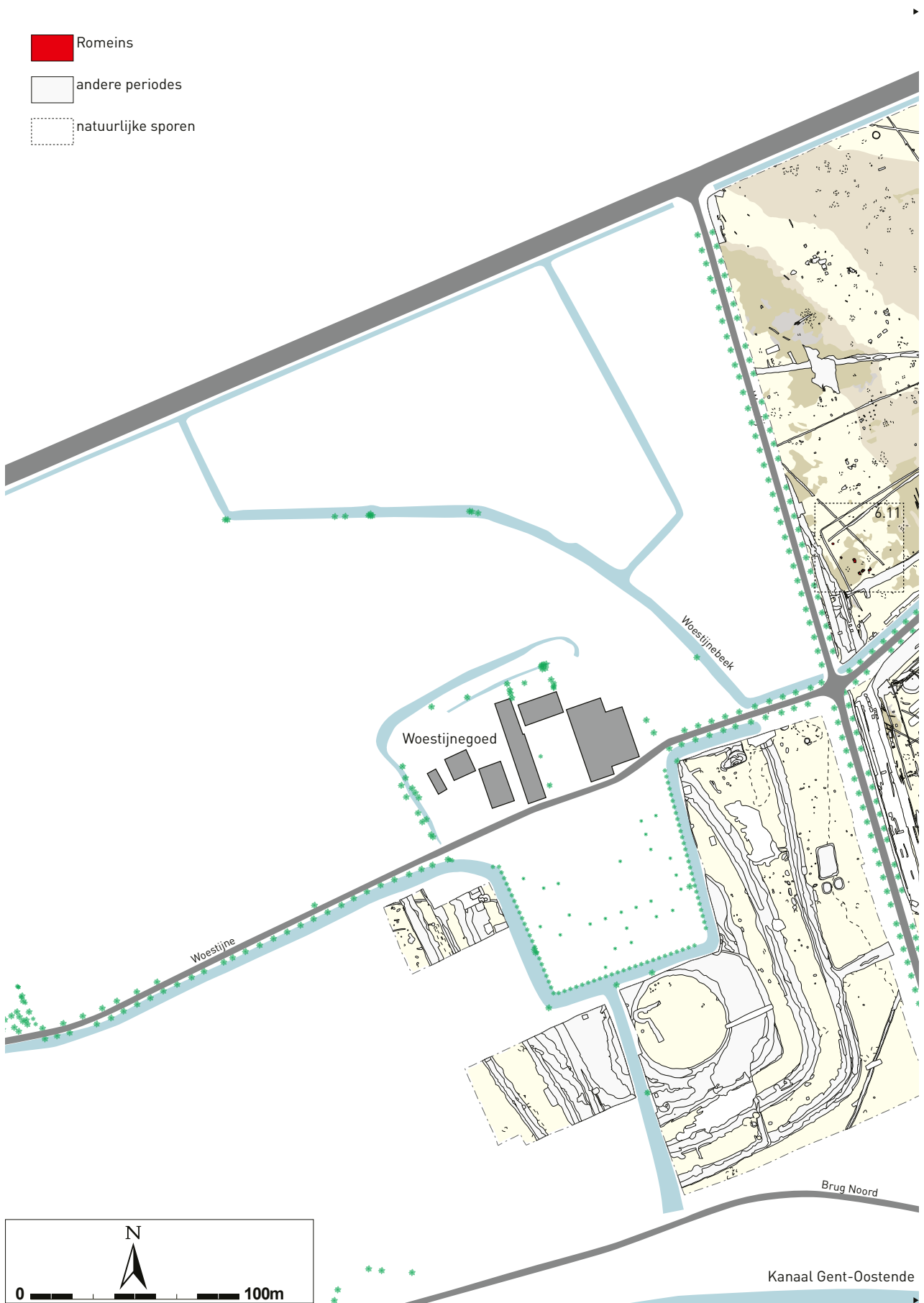
Dit is het meest westelijk gelegen gebouw, gesitueerd net ten zuiden van de gebouwplattegrond uit de bronstijd. Het had een oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie, was tweeschepig en had een afmeting van 15 m bij 5,5 m (fig. 6.3). De structuur bestond uit een rij van vier nokstaanders (palen 320206, 320211, 320248 en 320257) die telkens op 5 m van elkaar verwijderd lagen. Alle kuilen van de nokstaanders waren rechthoekig van vorm en hadden eenzelfde oriëntatie als het gebouw zelf. De gemiddelde afmeting bedroeg 123 bij 66 cm, met een gemiddelde diepte van 76 cm. In de doorsnedes van de langste zijden is telkens één steile wand te zien, de oostelijke, en één schuin aflopende westelijke wand. Enkel bij 320248 is dit omgekeerd. De bodem was steeds vrij vlak tot licht komvormig.

Langs beide lange zijden zaten vier wandpalen, telkens een koppel vormend met de andere wand (fig. 6.3). De paalsporen aan de noordelijke zijde waren van west naar oost: 320209, 320202, 320268/320269 en 30247, aan de zuidelijke zijde van west naar oost: 320214, 320262, 320259, 320331. De twee oostelijke pa-

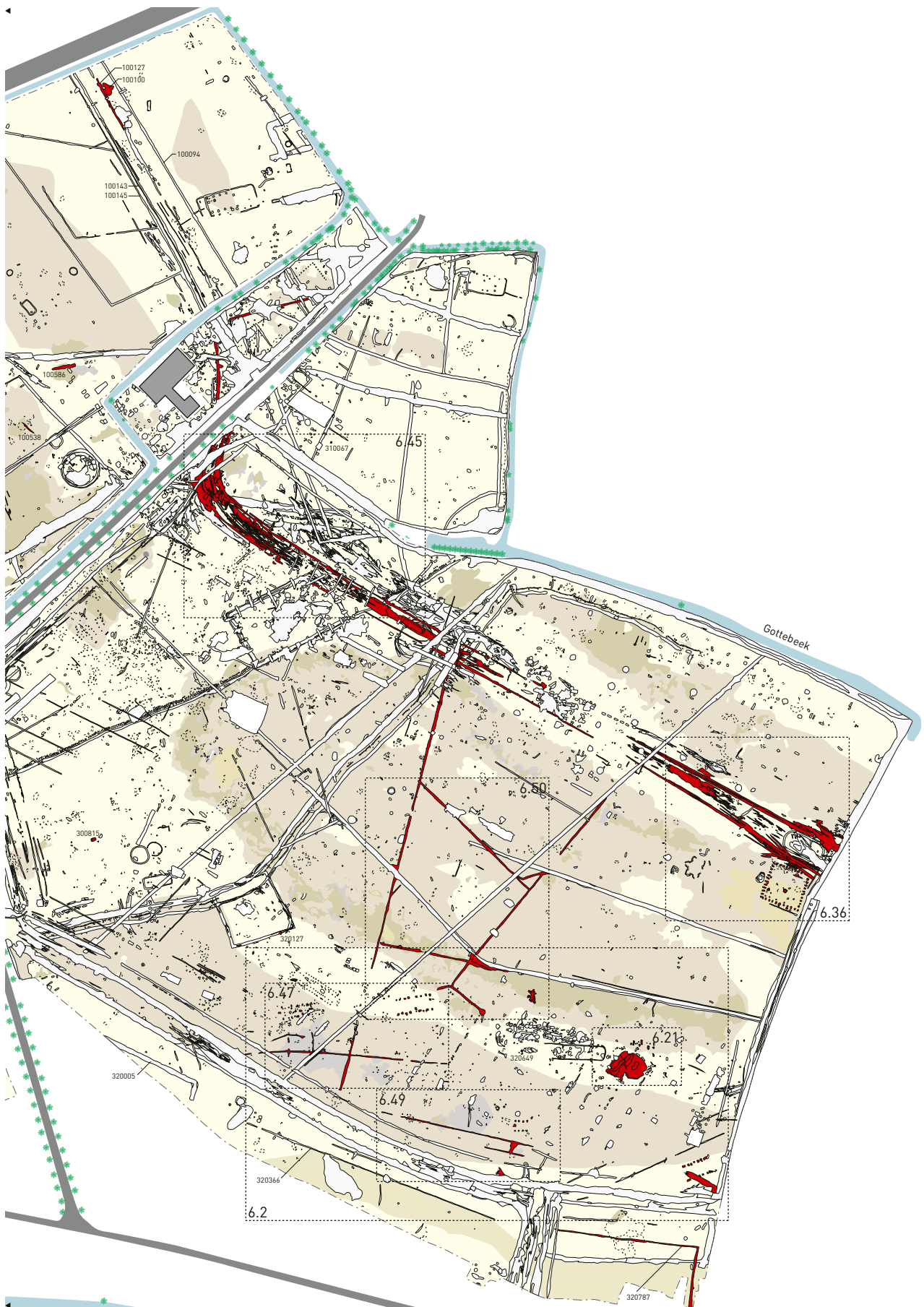
lenkoppels en het paalspoor in de zuidwestelijke hoek hadden een rechthoekige vorm, en de kuilen waren haaks georiënteerd op deze van de nokstaanders. De gemiddelde lengte en breedte waren respectievelijk 81 en 42 cm, de gemiddelde diepte 49 cm. Opvallend is dat voor bijna elk van deze paalsporen geldt dat de kant aan de binnenzijde van de plattegrond een steile, rechte wand had terwijl zich aan de buitenkant ook een vrij steile maar schuine wand bevond. De kuilen hadden een redelijk vlakke tot komvormige bodem. De overige drie wandpalen waren anders van vorm, zij leken uit twee delen te bestaan. Enerzijds een rechthoekig deel, anderzijds een ovaal of rechthoekig deel dat daar vlak langs lag zodat er een L-vorm gecreëerd werd. Het diepste punt van deze sporen, gemiddeld 64 cm, lag telkens in de hoek van de L-vorm. De westelijke kant had telkens een schuine insteek, de oostelijke zijde was steil. Bij de doorsnedes haaks daarop was opnieuw een steile kant te zien aan de binnenzijde van de plattegrond, de schuine insteek situeerde zich aan de buitenzijde. Net zoals bij de nokpalen was de bodem vrij vlak.

De afstand tussen de rij wandpalen en de rij nokstaanders bedroeg ongeveer 2,5 tot 2,75 m. De wandkoppels waren niet gelijkmatig verspreid ten opzicht van de rij nokpalen: de eerste paalenkoppels aan beide zijden situeerden zich ongeveer 1 m naar binnen ten opzichte van de uiterste nokpalen, de twee middelste paalenkoppels bevonden zich tussen de twee middelste nokpalen in, ook telkens ongeveer 1 m verspringend.

Naast deze dragende nok- en wandpalen bevonden zich nog tal van andere, veelal kleinere, paalsporen binnenin deze plattegrond (fig. 6.4). Jammer genoeg kunnen er aan de hand van deze bijkomende sporen geen verdere conclusies getrokken worden betreffende de interne organisatie binnen het gebouw. Er zijn een aantal paalsporen die zich vlak langs of in de wanden leken te situeren. Voor de noordelijke wand zijn dit van west naar oost de sporen 320208, 320207, 320205, 320256, 320254, 320253 en 320244, en voor de zuidelijke wand 320273, 320261, 320330 en 320326. Ook op de as van de nokstaanders bevonden zich een aantal sporen: 320212, 320264, 320252. Het lijkt erop alsof deze drie sporen zich telkens in het midden tussen de nokstaanders bevonden. De paalsporen 320212 en 320252 zijn vrij klein, met een diameter van respectievelijk 26 en 20 cm, en een diepte van



**FIG. 6.1** Algemeen opgravingsplan met aanduiding van alle sporen uit de Romeinse periode. De kaartuitsnedes zijn aangeduid in stippellijn met vermelding van hun figuurnummer.



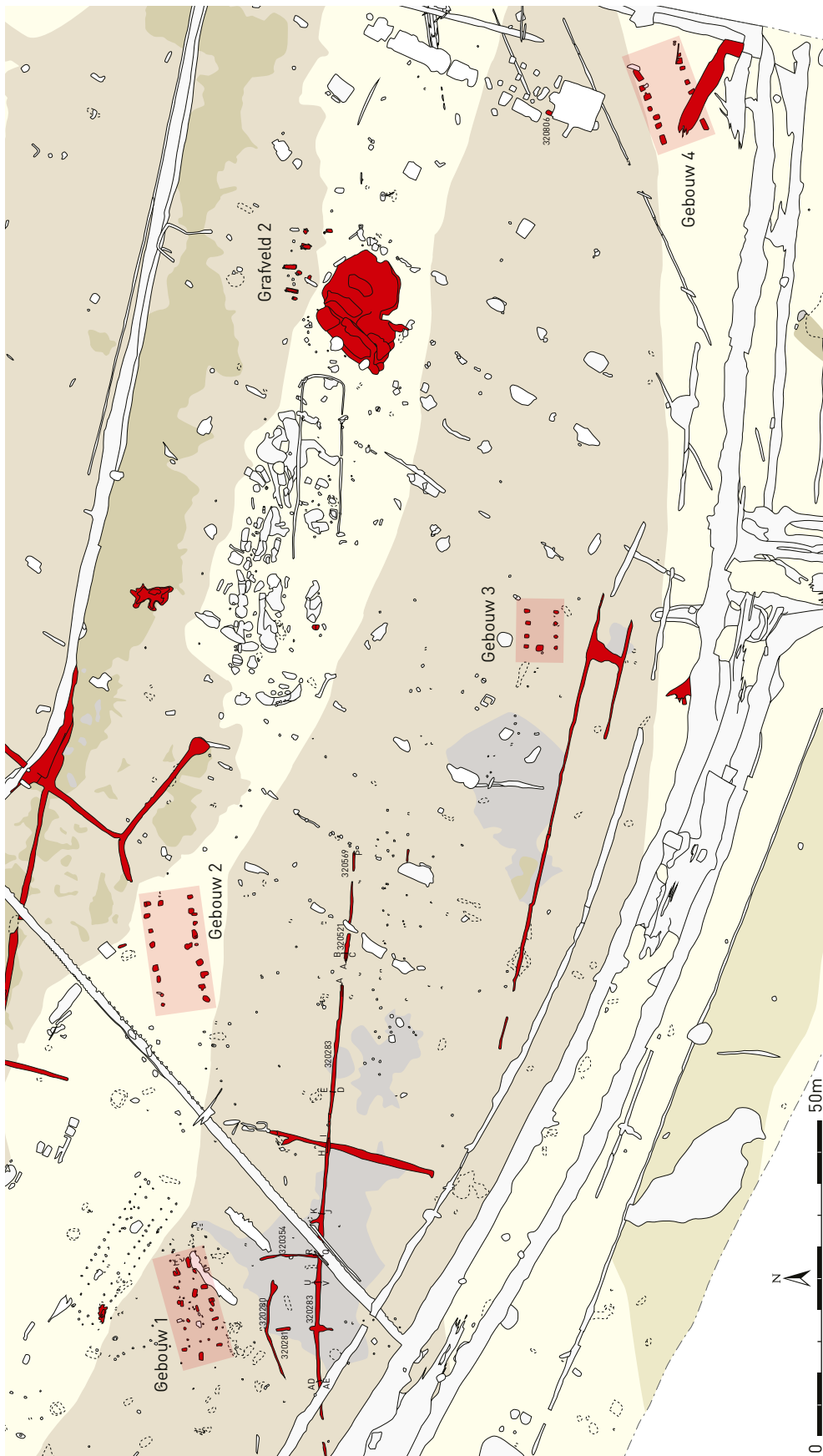


FIG. 6.2 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het zuiden van Zone 3, met de lokalisatie van de vier gebouwen met geassocieerde grachtstructuren en van Grafveld 2.





**FIG. 6.3** Detailplan van de plattegrond van Gebouw I met coupes van alle paalsporen.



**FIG. 6.4** Terreinopname van Gebouw I na het couperen van de paalkuilen. Zicht vanuit het oosten.

12 en 15 cm. Spoor 320264 was 89 cm lang, 35 cm breed en 40 cm diep. Verspreid binnen de plattegrond werden nog een aantal andere sporen aangetroffen<sup>381</sup>.

Alle sporen hadden een heterogene, bruinigrijze vulling soms met beige vlekken en vaak met ijzerconcreties. In verschillende sporen werden aardewerkfragmenten gevonden, in totaal goed voor 227 scherven waarvan 162 van handgevormd en 65 van gedraaid aardewerk (zie verder).

Op houtskool gerecupereerd uit drie verschillende paalsporen, werden drie radiokoolstofdateringen uitgevoerd (zie verder). De dateringen van de nokstaanders geven beiden een resultaat tussen de late 1ste eeuw en vroege 3de eeuw n. Chr. De datering van het staal uit de wandpaal geeft een resultaat in de 4de tot 3de eeuw v. Chr., wellicht een residueel houtskoolfragment dat in het paalspoor terecht gekomen is.

In de onmiddellijke omgeving van de noordoostelijke zijde van het gebouw bevonden zich nog een vijftiental kleine paalsporen<sup>382</sup>. Het bleek echter onmogelijk hierin een configuratie te herkennen. Ze bevonden zich tussen de plattegrond van Gebouw 1 en de deze uit de bronstijd. In geen van deze sporen werden vondsten aangetroffen, ze zouden dus zowel uit de Romeinse periode als uit de bronstijd kunnen dateren.

## - Gebouw 2

Een tweede plattegrond bevond zich ongeveer 40 m ten oosten van gebouw 1 (fig. 6.2). De oriëntatie is opnieuw oostnoordoost-westzuidwest, maar het grondplan is éénschepig. Het had een

lengte van ongeveer 17 m en een breedte van ongeveer 7 m (fig. 6.5).

De lange zijden van Gebouw 2 bestonden uit acht paalsporen die zich langs beide zijden symmetrisch ten opzichte van elkaar bevonden. Voor de noordelijke zijde zijn dat van west naar oost de sporen 320450, 320449, 320448, 320447, 320446, 320445, 320442 en 340443 (fig. 6.6). Ze waren gemiddeld 87 cm lang, 67 cm breed en 26 cm diep. De sporen van de zuidelijke zijde van west naar oost zijn 320451, 320452, 320453, 320454, 320463, 320462, 320461/320460 en 320458. Ze hadden een gemiddelde lengte, breedte en diepte van respectievelijk 88 cm, 73 cm en 21 cm. Spoor 320461 oversneed 320460, en kan misschien duiden op een versteviging of herzetting van de paal. De paalsporen bevonden zich telkens op een afstand van ongeveer 1,5 à 2 m van elkaar, behalve in het midden van de plattegrond, daar verdubbelde de afstand tussen de paalsporen plots tot 4 m. In de zuidelijke zijde bevond zich in deze opening op 1 m afstand van 320463 paalspoor 320464. Net ten noorden daarvan, dus aan de binnenzijde van de plattegrond, werd spoor 320805 aangetroffen. De bredere opening in het midden van de lange zijden suggereert een ingang. In de korte zijden werd enkel aan de oostelijke kant een paalspoor opgegraven dat zich 2 m ten zuiden van de noordoostelijke hoek bevond, spoor 320444. Uit de paalsporen van deze plattegrond werden enkele scherven Romeins aardewerk gerecupereerd, waarvan de meerderheid handgevormd bleek te zijn (zie verder).

Op houtskoolstalen van deze gebouwplattegrond werden drie <sup>14</sup>C-dateringen uitgevoerd. De resultaten geven een datering aan tussen de tweede helft van de 1ste en de eerste helft van de 3de eeuw n. Chr. (zie verder).

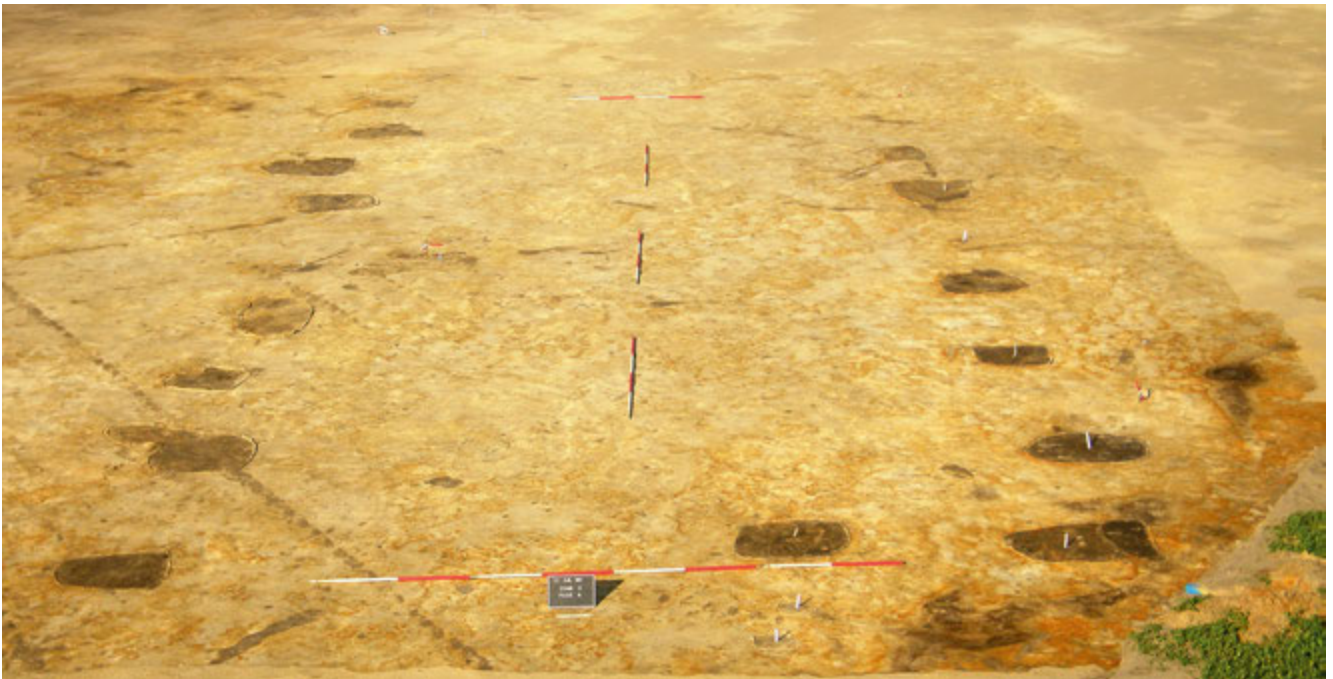


FIG. 6.5 Terreinopname van Gebouw 2. Zicht vanuit het oosten.

381 Spoornummers 320213, 320272, 320204, 320272, 320119, 320265, 320266, 320267, 321118, 321121, 320258 en 320251.

382 Spoornummers 320308, 320309, 320310, 320311, 320318, 320319, 320321, 320322, 320323, 320324, 320325, 320327, 320328 en 320329.

### -Gebouw 3

De derde gebouwplattegrond uit de Romeinse periode bevond zich ongeveer 65 m ten zuidoosten van Gebouw 2 (Fig. 6.2). Deze plattegrond had een zuivere oost-west oriëntatie, was opnieuw éénschepig, maar was met een afmeting van 6 bij 4,5 m wel heel wat kleiner (fig. 6.7). Elke zijde bestond uit vier paalsporen (noordelijk: 320694, 320693, 320702 en 320703, zuidelijk: 320705, 320706, 320707 en 320708) (fig. 6.8). Alle paalsporen hadden een rechthoekige vorm met afgeronde hoeken en waren noord-zuid georiënteerd. De vulling bestond steeds uit licht heterogeen (som donker-)grijsbruin zand. De gemiddelde lengte en breedte waren respectievelijk 69 en 51 cm, de gemiddelde diepte bedroeg 45 cm. Ongeveer in het midden van de westelijke korte zijde werd een groter spoor opgegraven met een afmeting van 102 bij 100 cm dat tot 42 cm diep bewaard was. De vulling was zeer gelijkaardig als deze van de wandconstructies. De paalsporen leverden in totaal een vijftientigtal Romeinse scherven op, de meeste bleken van handgevormd aardewerk afkomstig te zijn (zie verder).

Uit de vulling van de paalsporen werden twee houtskoolstalen geselecteerd voor een radiokoolstofdatering (zie verder). Eén van de resultaten ligt echter zeer ver van de verwachting, en is niet te rijmen met het archeologische materiaal dat in de sporen gevonden werd. Wellicht is dit te wijten aan residueel materiaal. De tweede datering met een resultaat tussen 138 en 336 cal AD valt wel binnen de Romeinse periode, en wijst op een wat jongere aanvangsdatum dan Gebouw 1 en Gebouw 2.

### -Gebouw 4

Een tachtigtal meter oostelijk van Gebouw 3 werd een vierde gebouwplattegrond opgegraven (fig. 6.2). De plattegrond was opnieuw éénschepig, was noordoost-zuidwest georiënteerd en ongeveer 12 m lang en 7 m breed (fig. 6.9). De noordwestelijke zijde bestond uit zeven paalsporen: 320823, 320822, 320821, 320820, 320819, 320829 en 320831 (fig. 6.10). De tegenoverliggende zijde was wellicht het spiegelbeeld hiervan, behalve dat de vermoedelijke tegenhangers van 320822 en 320821 niet geregistreerd konden worden doordat ze verstoord werden door diepe karrensporen (320824) en dat de tegenhanger van 320831 in plaats van één groot spoor twee kleinere paalsporen waren. In totaal zijn aan de zuidoostelijke zijde zes paalsporen opgegraven: 320825, 320832, 320833, 320839, 320840 en 320841. De paalkuilen waren vrijwel allemaal rechthoekig, met een gemiddelde lengte en breedte van respectievelijk 112 en 72 cm, en gemiddeld tot 36 cm onder het opgravingsvlak bewaard. In het verlengde van de zuidoostelijke palenrij werd nog een kleiner paalspoor 320842 aangetroffen met een afmeting van 46 bij 30 cm en een diepte van 8 cm. Dit maakte mogelijk ook nog deel uit van de gebouwconstructie.

De paalsporen leverden enkele tientallen scherven op die in de Romeinse periode geplaatst kunnen worden (zie verder), waaronder fragmenten van kruikwaar, handgevormd aardewerk en zoutcontainers.

De karrensporen die de gebouwplattegrond oversneden, hadden een noordwest-zuidoost oriëntatie, en vormden een aaneengesloten pakket van 2,5 tot bijna 3 m breed. In doorsnede waren ze

op de diepste punten nog bewaard tot 50 cm onder het opgravingsvlak. In de opvulling werden fragmenten van een Spaanse amfoor van het type Dressel 20 gevonden. De karrensporen bevatten echter ook post-middeleeuwse scherven, de exacte ouderdom ervan bepalen is dus niet echt mogelijk maar een Romeinse oorsprong lijkt weinig waarschijnlijk.

Vijf houtskoolstalen afkomstig uit vier verschillende paalsporen werden geselecteerd voor een radiokoolstofdatering. De resultaten lopen echter erg uiteen, waarvan twee dateringen in de prehistorie (respectievelijk in de mesolithische periode en de ijzertijd) en drie dateringen in de Romeinse periode. Maar ook de Romeinse dateringen laten grote verschillen zien, gespreid vanaf het midden van de 1ste eeuw v. Chr. tot de vroege 4de eeuw n. Chr. (zie verder).

### 6.2.2 Twee kleine grafvelden en een grafmonument

Tijdens het archeologisch onderzoek werden er in totaal zestien kuilen opgegraven die als brandrestengraven te interpreteren zijn. Het waren veelal rechthoekige, en soms ovale, kuilen met een kenmerkende vulling<sup>383</sup>. Deze bestond onderaan uit een zwart houtskoolrijk pakket met resten van de brandstapel met daarboven een dichtwerpingspakket, wat resulteerde in een zandige lens bovenaan. Er werden er ook frequent grafgiften meegegeven, die zowel in het graf zelf gedeponneerd werden als in een nis in of net naast de kuil. De vondsten worden verderop apart besproken.

De graven zaten gegroepeerd in 2 kleine grafvelden, een eerste in Zone 1 met 6 graven en een tweede in Zone 3 met 8 graven. Twee brandrestengraven ten slotte zijn aangetroffen in een grafmonument in het oosten van Zone 3, langsheen de Romeinse weg (fig. 6.1).

#### -Grafveld 1

Het eerste grafveld bevond zich in het zuiden van Zone 1 en bestond uit een cluster van brandrestengraven uitgestrekt over een afstand van 22 m in een min of meer noordoost-zuidwest georiënteerde as (fig. 6.11). Het betrof 6 min of meer rechthoekige grafkuilen, waarvan drie met een duidelijke nis met telkens enkele grafgiften. Het meest noordelijke graf was 100244, met een achttal meter ten zuidoosten daarvan graf 100242 en een zestal meter verder zuidoostelijk graf 100241. De laatste drie graven 100396, 100397 en 100474 bevonden zich zes tot acht meter verder zuidelijk, dicht bij elkaar gegroepeerd. De graven 100396 en 100397 lagen op slechts een kleine meter afstand van elkaar en tussen de grafkuilen 100396 en 100474 zat ongeveer anderhalve meter. De bewaringsdiepte van de graven verschilde sterk naar gelang de ligging ten opzichte van de oorspronkelijke topografie, waarbij de graven op de zandrug sterker afgetopt waren dan deze die zich in de oorspronkelijk wat lager gelegen zone bevonden.

#### Graf 100241

Deze grafkuil was rechthoekig van vorm, 186 bij 120 cm, noordwest-zuidoost georiënteerd en nog ongeveer 26 cm diep bewaard (fig. 6.12). In de zuidelijke korte zijde bevond zich een min of meer circulaire nis met een diameter van ongeveer 24 cm.

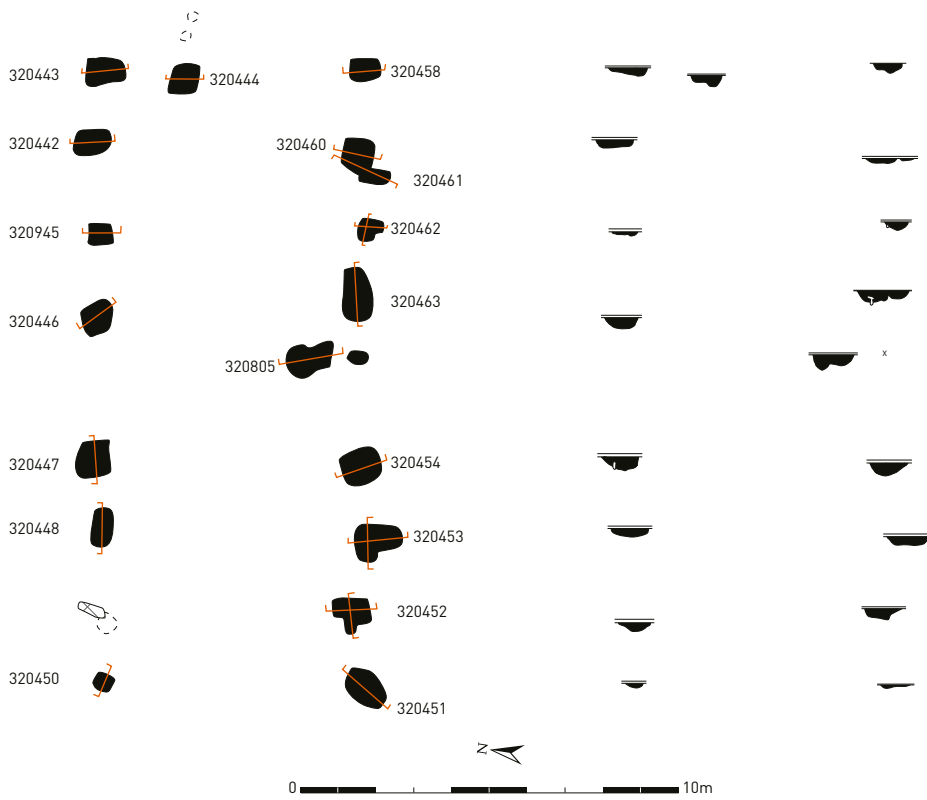


FIG. 6.6 Detailplan van de plattegrond van Gebouw 2 met coupes van alle paalsporen.

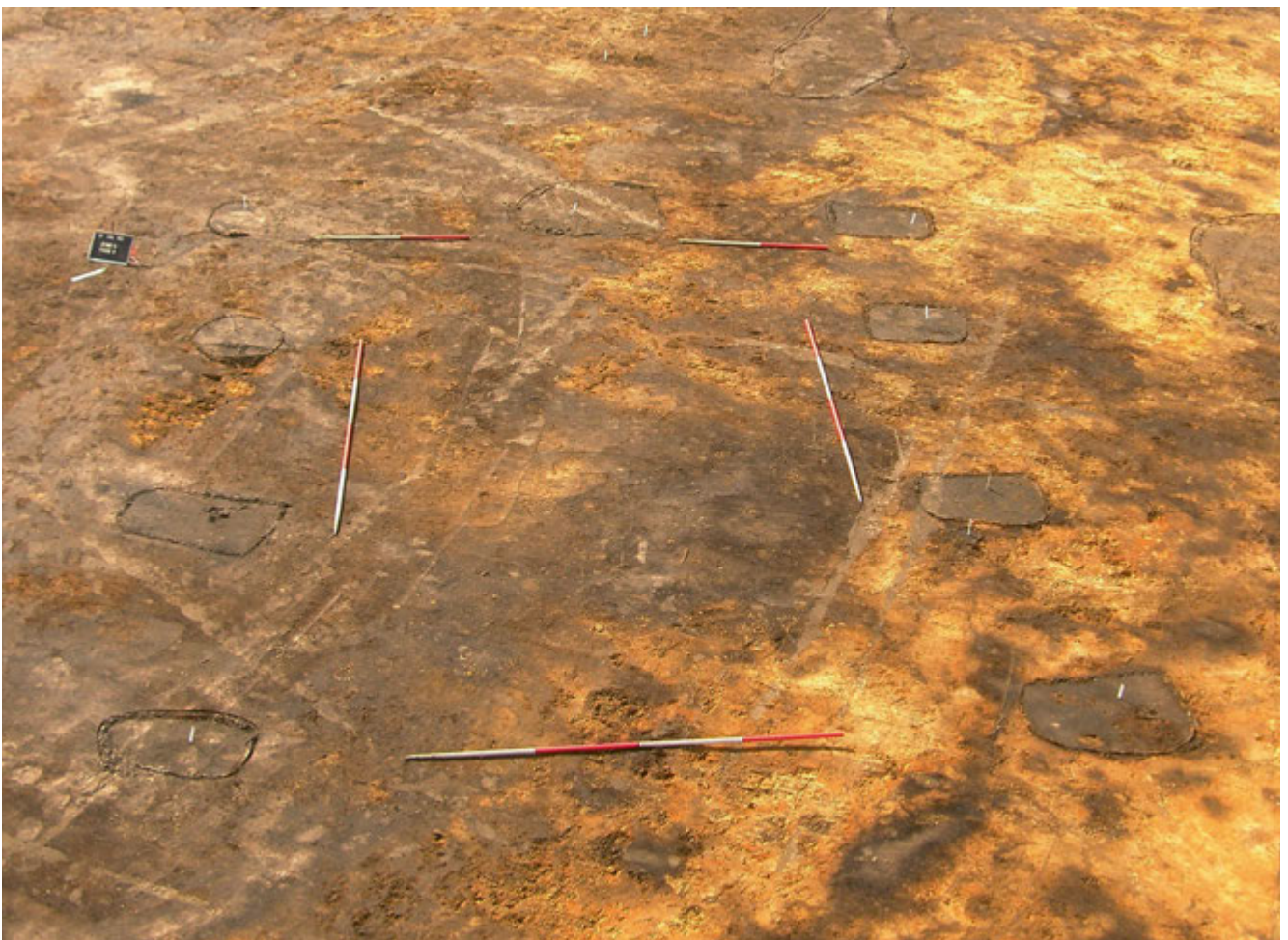


FIG. 6.7 Terreinopname van Gebouw 3. Zicht vanuit het zuidoosten.

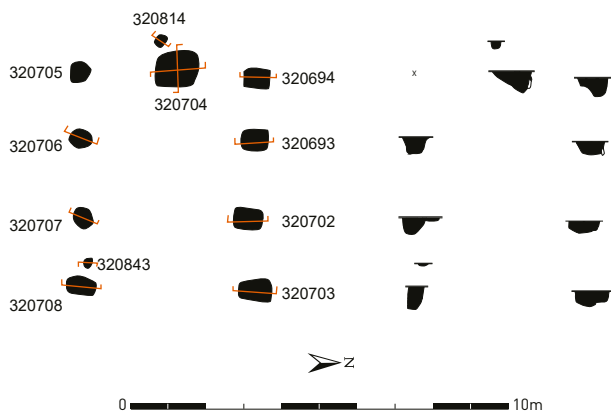


FIG. 6.8 Detailplan van de plattegrond van Gebouw 3 met coupes van alle paalsporen.

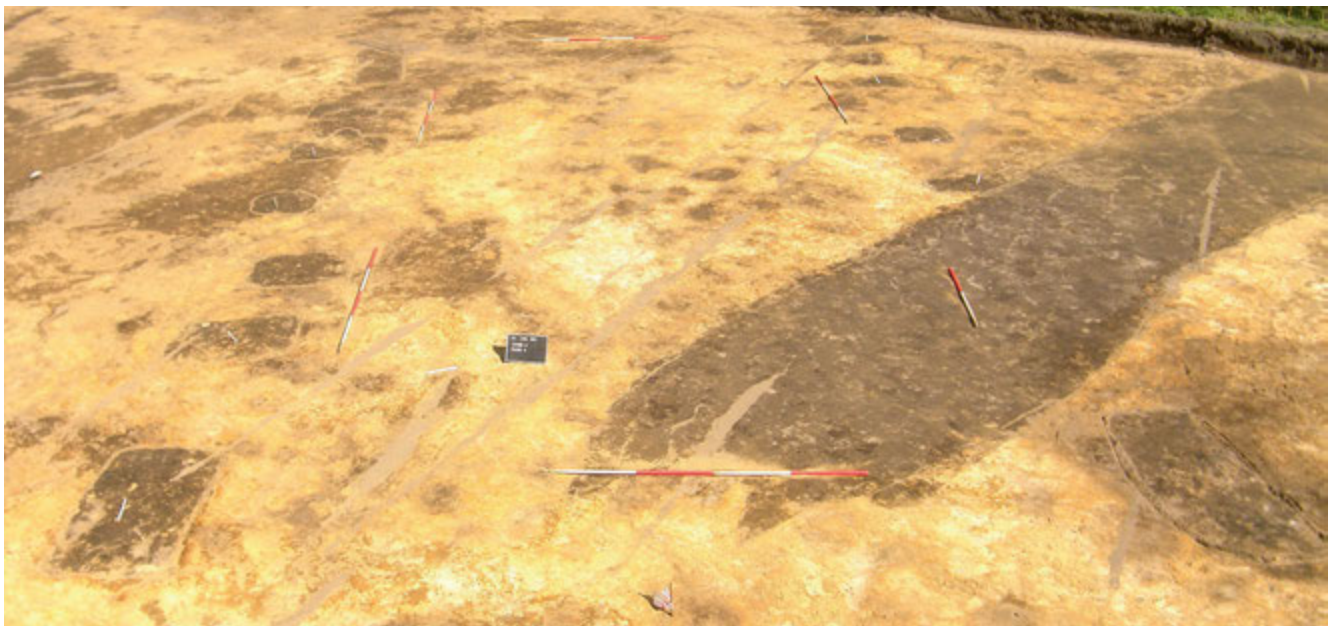


FIG. 6.9 Terreinopname van Gebouw 4. Zicht vanuit het westen.

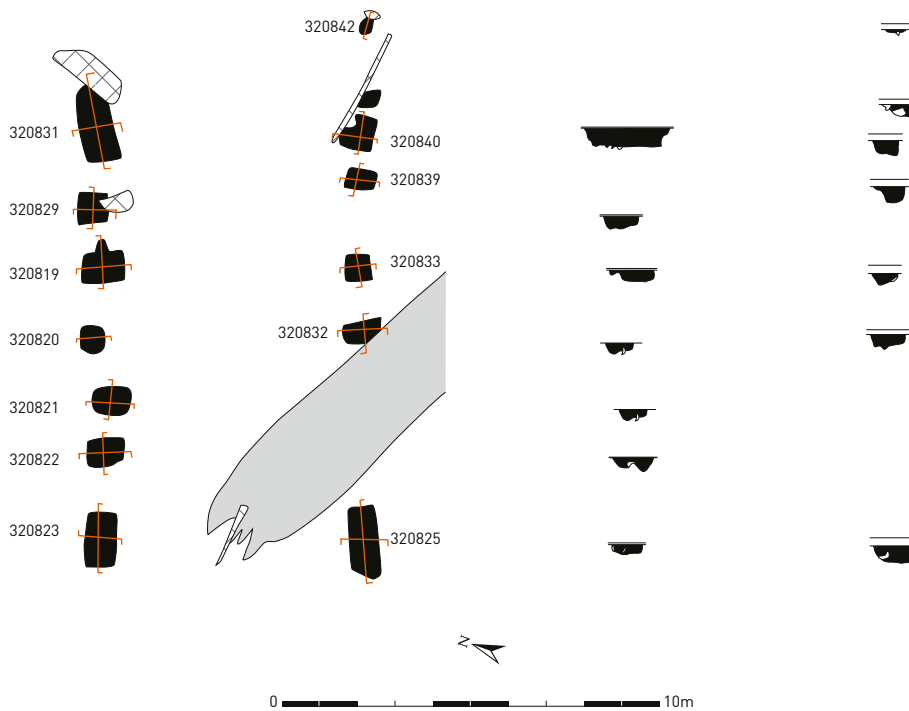


FIG. 6.10 Detailplan van de plattegrond van Gebouw 4 met coupes van alle paalsporen.

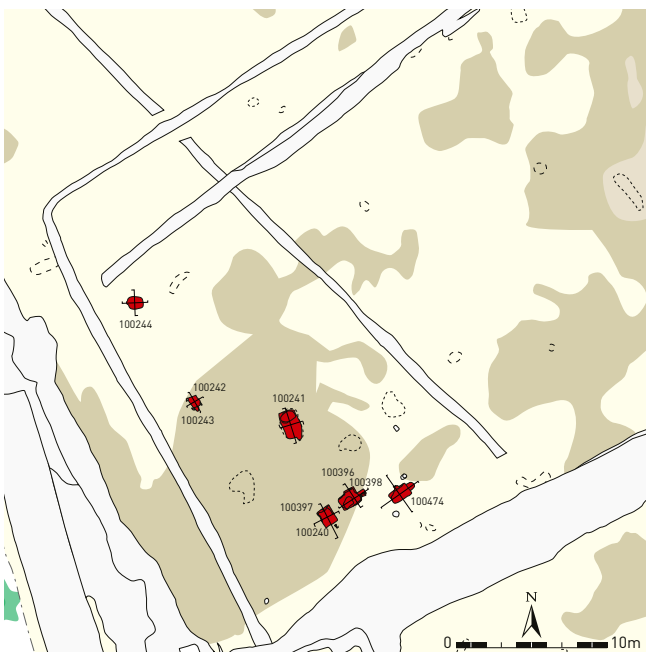


FIG. 6.11 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het zuidwesten van Zone 1, met de lokalisatie van Grafveld 1.

De onderste vulling was een donker, bijna zwart houtskoolrijk pakket met talrijke houtskoolbrokjes en spikkels verbrand bot. Daarboven bevond zich een zandig pakket, waarschijnlijk gevormd door de inklinking van het houtskoolrijke pakket, zoals kenmerkend is voor brandrestengraven. In de nis bevonden zich twee bijna volledige potten als bijgift (fig. 6.13) (zie verder). De resultaten van twee <sup>14</sup>C-dateringen op houtskool uit de onderste vulling dateren het graf tussen 68 en 236 cal AD (95,4 %) (zie verder).

#### Graf 100242 met nis 100243

Deze grafkuil was reeds deels verstoord door één van de proefsleuven van het vooronderzoek. Toch kan verondersteld worden dat het spoor een rechthoekige vorm had, en noordwest-zuidoost georiënteerd was. De breedte bedroeg 61 cm, de lengte minstens 70 cm en de bewaarde diepte ongeveer 18 cm (fig. 6.14). De vulling bestond onderaan uit een zwart zandig houtskoolrijk pakket met daarboven een bruine zandige inzakking. In de vulling bevonden zich enkele ijzeren nagels. In de zuidwestelijke hoek werd ovaalvormige nis 100243 waargenomen die op het graf aansloot. De nis had een afmeting van 32 bij 28 cm en bevatte 31 wandfragmenten van inheems Romeins aardewerk. Twee <sup>14</sup>C-dateringen op houtskool uit de onderste vulling leverden een sterk van elkaar verschillend dateringsresultaat op van respectievelijk 21 cal BC - 132 cal AD en 234 - 386 cal AD (95,4 %) (zie verder).

#### Graf 100244

Van dit meest noordelijke graf was slechts het onderste restant aanwezig, gemiddeld 4 cm diep bewaard en 8 cm op het diepste punt (fig. 6.15). Dit restant van wat oorspronkelijk waarschijnlijk ook eerder een rechthoekige kuil was, had een meer ovale vorm met een afmeting van 100 cm bij 81 cm. De vulling was vrij heterogeen, donkerbruin tot zwart van kleur, was houtskoolrijk en bevatte spikkels verbrand bot. Er werd geen aardewerk in aangetroffen. Ook de twee radiokoolstofdateringen op houtskool geven een uiteenlopend resultaat met een ouderdom die zich situeert tussen 85 en 388 cal AD (95,4 %) (zie verder).

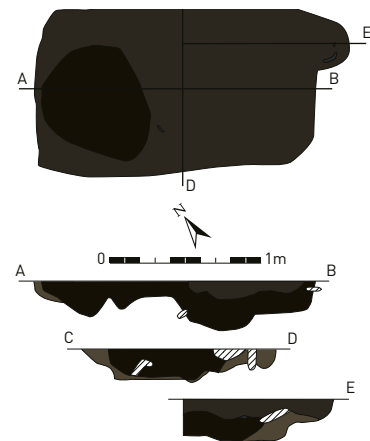


FIG. 6.12 Grafveld 1: detailgrondplan en coupes van graf 100241.

#### Graf 100396 met nis 100398

Ook graf 100396 had een rechthoekige vorm, met een afmeting van 140 bij 114 cm (fig. 6.16). In tegenstelling tot de voorgaande grafkuilen lag dit graf noordwest-zuidwest, dus haaks op de andere graven georiënteerd. De bovenste 28 cm van de vulling was een grijsbruin zandig pakket, met hier en daar enkele houtskoolfragmentjes die door bioturbatie vanuit de zwarte houtskoolrijke laag eronder naar boven gebracht werden. Het houtskoolrijke pakket was maximaal een 30-tal cm dik. De totale diepte van de kuil bedroeg 66 cm. Aan de noordoostelijke zijde van de kuil werd een kleine rechthoekige nis aangetroffen van ongeveer 20 bij 48 cm, en maximum 18 cm diep (spoornummer 100398). In de grijsbruine zandige vulling van deze nis werden een kruikje, een kom en de restanten van een glazen spiegeltje aangetroffen (zie verder) (fig. 6.17). Twee <sup>14</sup>C-analyses op houtskool leverden een grotendeels overlappende datering op, respectievelijk tussen 128 en 325 cal AD en 92 en 317 cal AD (95,4 %) (zie verder).

#### Graf 100397 met nis 100240

De oriëntatie van dit graf was opnieuw noordwest-zuidoost. Het had een afmeting van 120 bij 95 cm en was met 52 cm in vergelijking met de voorgaande sporen nog opvallend diep onder het opgravingsvlak bewaard (fig. 6.18). De vulling bevatte onderaan een uitgesproken zwarte, houtskoolrijke laag, met een variërende dikte van een 6 tot 22 cm. Daarboven bevond zich een heterogeen, bruin en zandig pakket. Vlak naast de zuidoostelijke korte kant van het spoor kwamen fragmenten aardewerk aan het licht van twee individuen, een kom en een kruikje (fig. 6.19). Hoewel er in grondvlak of in coupe geen spoor afgelijnd kon worden – de aanwezigheid van de podzol in deze zone bemoeilijkt de leesbaarheid – kan er aan de hand van deze vondsten wel degelijk verondersteld worden dat er zich naast graf 100397 eveneens een nis (spoor 100240) bevond met grafstukken in aardewerk. Twee radiokoolstofanalyses op houtskool leverde licht uiteenlopende dateringen op van respectievelijk 56 en 217 cal AD en 110 en 320 cal AD (95,4 %) (zie verder).



FIG. 6.13 Grafveld I: terreinopname van de nis bij graf 100241 met de grafputten in situ.

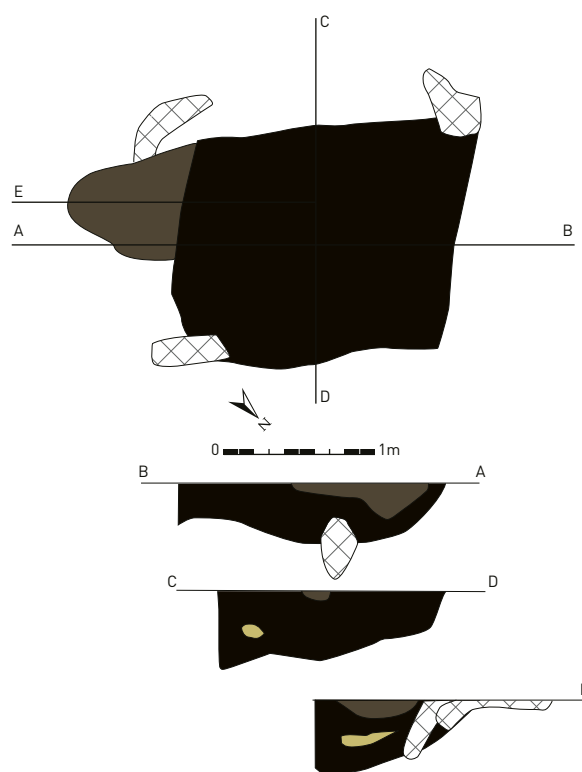


FIG. 6.14 Grafveld I: detailgrondplan en coupes van graf 100242 met nis 100243.

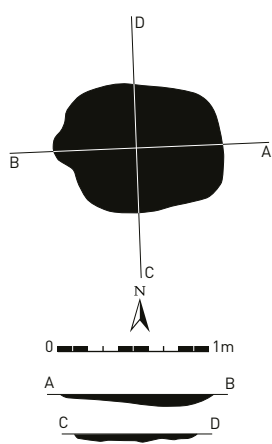


FIG. 6.15 Grafveld I: detailgrondplan en coupes van graf 100244.

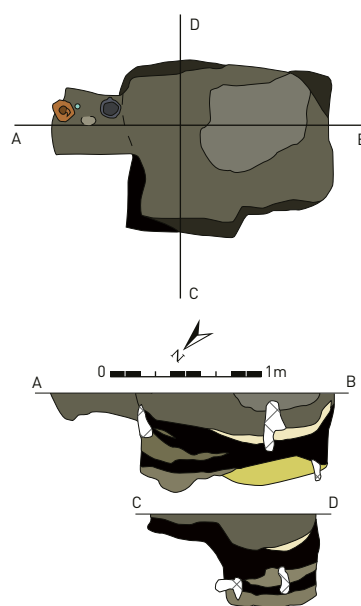


FIG. 6.16 Grafveld I: detailgrondplan en coupes van graf 100396 met nis 100398



FIG. 6.17 Grafveld I: terreinopname van de grafputten in nis 100398 van graf 100396.

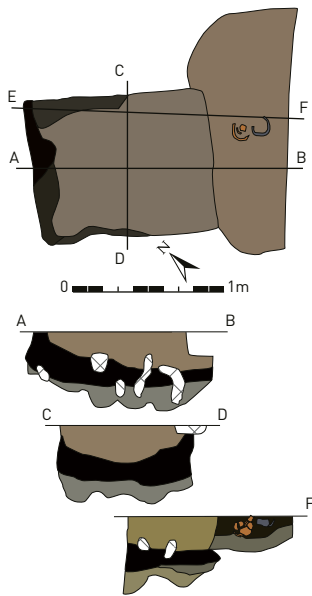


FIG. 6.18 Grafveld 1: detailgrondplan en coupes van graf 100397 met nis 100240.



FIG. 6.19 Grafveld 1: terreinopname van coupe F op graf 100397 met zicht op de grafgiften in nis 100240.

#### Graf 100474

Dit spoor was net zoals graf 100396 noordoost-zuidwest georiënteerd (fig. 6.20). Het had een lengte van 130 cm en een breedte van 85 cm. Ook hier bestond de vulling uit het kenmerkende onderste houtskoolrijke pakket dat in dit geval 10 tot 15 cm dik was. Daarboven bevond zich een zandige heterogeen grijsbruine vulling. Op het eerst zicht leek er een nis aanwezig te zijn, maar dit bleek na het couperen toch niet het geval te zijn. De houtskoolrijke vulling zelf bevatte wel handgevormd aardewerk (zie verder). Ook hier leveren de twee houtskoolstalen sterk uiteenlopende radiokoolstofdateringen op van respectievelijk 27 - 214 cal AD en 250 - 388 cal AD (95,4 %) (zie verder).

#### -Grafveld 2

In het zuidoosten van Zone 3 bevond zich een tweede groep van 8 brandrestengraven (fig. 6.2). Ze lagen allemaal binnen een straal van maximum 6 m van elkaar. Meest westelijk bevonden zich de graven 330537 en 330555 op een kleine meter van elkaar (fig. 16.21). Een drietal meter ten oosten ervan lagen de graven 330556 en 330557, met een meter meer zuidelijk graf 330558. De drie meest oostelijk gelegen graven 330559, 330580 en 330582 met nis 330581 waren telkens een drietal meter van elkaar verwijderd.

Vijf van de acht graven hadden een rechthoekige vorm, waarvan vier met een nis met bijgiften in of vlakbij de noordwestelijke hoek van het graf. Het enige rechthoekige graf dat geen nis had, bevatte ook een bijgift in de vorm van een pot die ondersteboven aan de noordelijke zijde van het graf gedeponeed was. De overige drie graven hadden een onregelmatige of ovale vorm, en waren telkens vrij ondiep bewaard. Dit kan erop wijzen dat dit slechts het onderste gedeelte was en dat de oorspronkelijke kuil hogerop wellicht ook een eerder rechthoekige vorm had. Bij slechts één van deze drie graven kon een grafgift gerecupereerd worden. Het ging eveneens om een omgekeerd geplaatste pot in de noordwestelijke hoek van het graf.

#### Graf 330537

Het wat onregelmatig gevormde, eerder ovale kuilrestant was 84 cm lang en 48 cm breed en noordoost-zuidwest georiënteerd

(fig. 6.22). Het had een maximale diepte van 20 cm en de vulling bestond uit grofweg twee lagen: onderaan een donkergrijze houtskoolrijke vulling van 10 cm dik met daarboven een lichtere grijsbruine zandige vulling. Centraal in de noordoostelijk helft van de kuil bevond zich een pot in handgevormd aardewerk (zie verder) die ondersteboven geplaatst was (fig. 6.23). In de vulling van de pot bevonden zich mogelijk ook nog de restanten van een speld. Op houtskool uit de onderste laag van de vulling werden twee radiokoolstofdateringen uitgevoerd. De resultaten gaven een datering van de vroege 1ste tot het eerste kwart van de 3de eeuw bij 95,4 % waarschijnlijkheid. Bij 68,2 % echter wordt deze herleidt tot een datering tussen 22 en 138 cal AD.

#### Graf 330555

Dit graf had een bijna volledige noord-zuid oriëntatie. Het had een langgerekte rechthoekige vorm met een afmeting van 192 bij 47 cm (fig. 6.24). Uit de doorsnede bleek dat het spoor nog 34 cm diep bewaard was, met bovenaan een typerende zandige inzakkingslens van maximum 14 cm, daaronder een houtskoolrijk zwart pakket van een 18-tal cm en een tenslotte op de bodem een uitgeloopte witte band van enkele centimeters dik. In de noordwestelijke hoek van de kuil bevond zich een nis van ongeveer 22 bij 24 cm met een bijzetting van aardewerk. Het ging om een twee individuen, een schaal en een pot in handgemaakt aardewerk. Van de twee <sup>14</sup>C-analyses op houtskool resulteerde er één in een datering tussen de 12de en 10de eeuw v. Chr., waarschijnlijk te wijten aan een residueel fragment. De andere analyse gaf een vroeg-Romeinse datering tussen 54 cal BC en 76 cal AD.

#### Graf 330556

Ook dit noord-zuid georiënteerde graf was langgerekte rechthoekig, met een lengte van 206 cm en een breedte van 62 cm (fig. 6.25). De kuil was 35 cm diep met de typische tweeledige vulling, onderaan een houtskoolrijke band van 10 tot 15 cm dik, met daarboven een zandig, bruingrijs pakket van maximum 20 cm. Net zoals bij het voorgaande graf werd hier in de noordwestelijk hoek een nis aangetroffen. Deze had een afmeting van 20 bij 35 cm. In deze nis waren twee recipiënten in aardewerk naast elkaar bijgezet, het ging om een kom en een beker (zie verder) (fig. 6.26). In de kom bleek zich een driehoekig scheermes te bevinden,



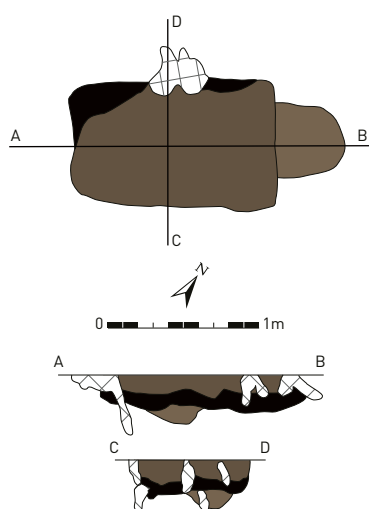


FIG. 6.20 Grafveld 1: detailgrondplan en coupes van graf 100474.

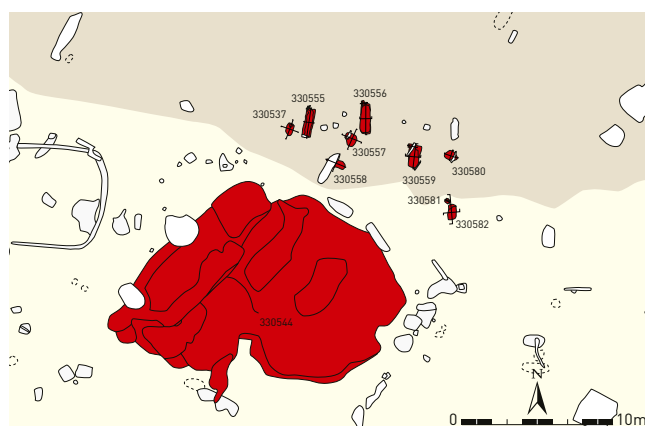


FIG. 6.21 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het zuidwesten van Zone 1, met de lokalisatie van Grafveld 2.

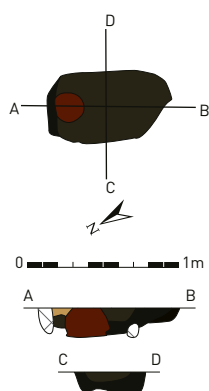


FIG. 6.22 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330537.



FIG. 6.23 Grafveld 2: terreinopname van coupe AB op graf 330537 met zicht op de grafgift in aardewerk.

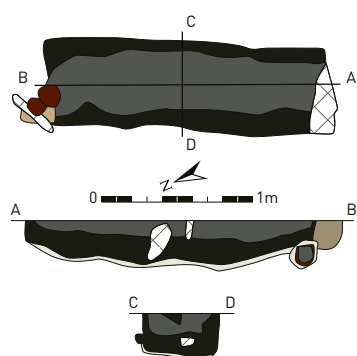


FIG. 6.24 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330555.

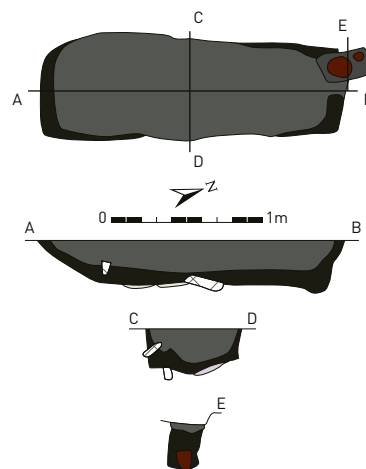


FIG. 6.25 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330556.

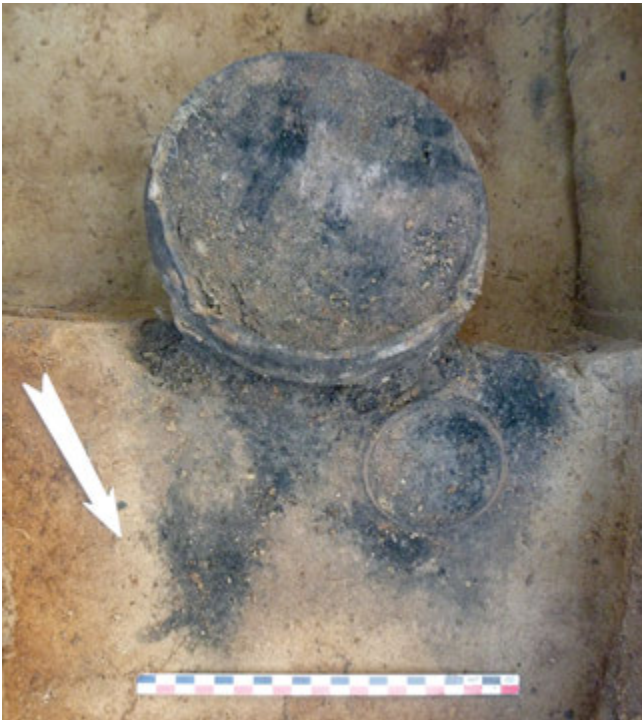


FIG. 6.26 Grafveld 2: terreinopname van de grafgift in aardewerk van graf 330556.



FIG. 6.27 Grafveld 2: het volledige vondstenensemble van graf 330556.

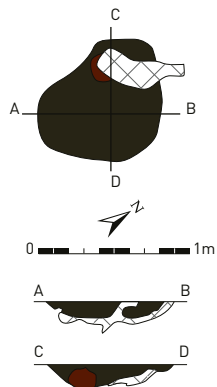


FIG. 6.28 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330557.



FIG. 6.29 Grafveld 2: terreinopname van coupe C op graf 330557 met zicht op de grafgift in aardewerk.

vergezeld van een eveneens driehoekige wetsteen van gelijkaardige afmetingen (fig. 6.27). Er werden twee radiokoolstofdateringen uitgevoerd op houtskool die een dicht bij elkaar liggende datering opleverde, tussen 34 cal BC en 128 cal AD.

#### Graf 330557

Deze kuil had een onregelmatige, min of meer ronde vorm met een lengte van 83 cm en een breedte van 78 cm (fig. 6.28). Omdat slechts de onderste 14 cm van de kuil bewaard was, bestaande uit vrij homogeen zwart zand met vrij veel houtskool, is de oorspronkelijke oriëntatie moeilijk te achterhalen. Ondanks de ondiepe bewaring, bleek er toch nog aardewerk aanwezig te zijn. Het gaat om een pot die ondersteboven in de noordwestelijke kant van de kuil geplaatst was (zie verder) (fig. 6.29). Op twee houtskoolfragmenten werd een radiokoolstofdatering uitgevoerd die een wat uiteenlopend resultaat gaf. De ene datering situeert zich tussen 62 en 226 cal AD en de tweede datering tussen 130 en 332 cal AD (95,4 %).

#### Graf 330558

Door een recente verstoring waren de exacte afmetingen van deze slechts ondiep bewaarde kuil moeilijk te bepalen. Deze lichte noordwest-zuidoost georiënteerde structuur had een breedte van ongeveer 32 cm en was oorspronkelijk waarschijnlijk onge-

veer 120 cm lang (fig. 6.30). Het kuilrestant betrof een sterk gebioturbeerde laag van zwart verkleurd zand met enkele houtskoolspikkels. Op een tweetal scherfjes handgevormd aardewerk na werden geen vondsten aangetroffen. De twee  $^{14}\text{C}$ -dateringen op houtskoolfragmentjes uit de vulling leverden een uiteenlopend resultaat op. De ene datering (95,4 %) plaatst de structuur met 176 tot 2 BC nog eerder in de laatste periode van de ijzertijd tot de aanvang van de Romeinse periode, de tweede met 40 cal BC tot 123 cal AD volledig in de Romeinse periode.

#### Graf 330559

De kuil was licht noordoost-zuidwest georiënteerd en had een lengte van 166 cm en een breedte van 68 cm (fig. 6.31). De diepte bedroeg 40 cm en de vulling bestond uit een bovenste zandige bruine laag van ongeveer 20 cm dik met daaronder een 10-tal cm dikke houtskoolrijke zwarte laag en tenslotte helemaal onderaan een maximum 10 cm dikke uitgeloopte witgrijze band. In de noordwestelijke hoek van de kuil bevond zich een nis van ongeveer 26 bij 28 cm. In deze nis werden de ineengedrukte restanten van een beker in *terra nigra* aardewerk gevonden (zie verder) (fig. 6.32). Radiokoolstofanalyse op twee houtskoolstalen resulteerde in twee verschillende dateringen. Het eerste staal gaf als resultaat 88 cal BC - 74 cal AD terwijl het tweede een datering tussen 78 en 235 cal AD opleverde.

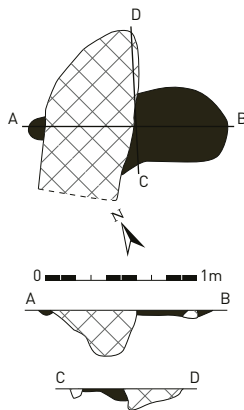


FIG. 6.30 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330558.

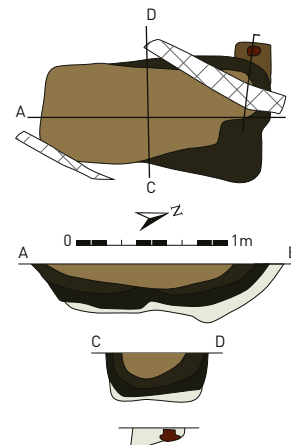


FIG. 6.31 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330559.



FIG. 6.32 Grafveld 2: terreinopname van coupe E op graf 330559 met zicht op de grafgift in aardewerk.

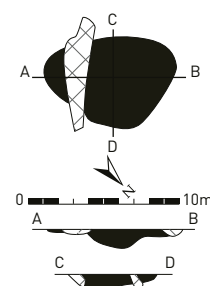


FIG. 6.33 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330580.

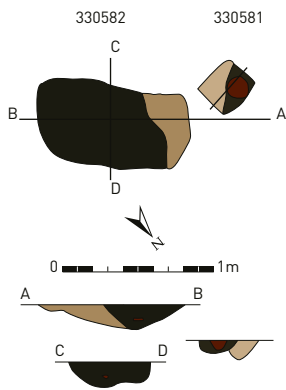


FIG. 6.34 Grafveld 2: detailgrondplan en coupes van graf 330582 met nis 330581.



FIG. 6.35 Grafveld 2: terreinopname van het aardewerk uit nis 330581 van graf 330582.

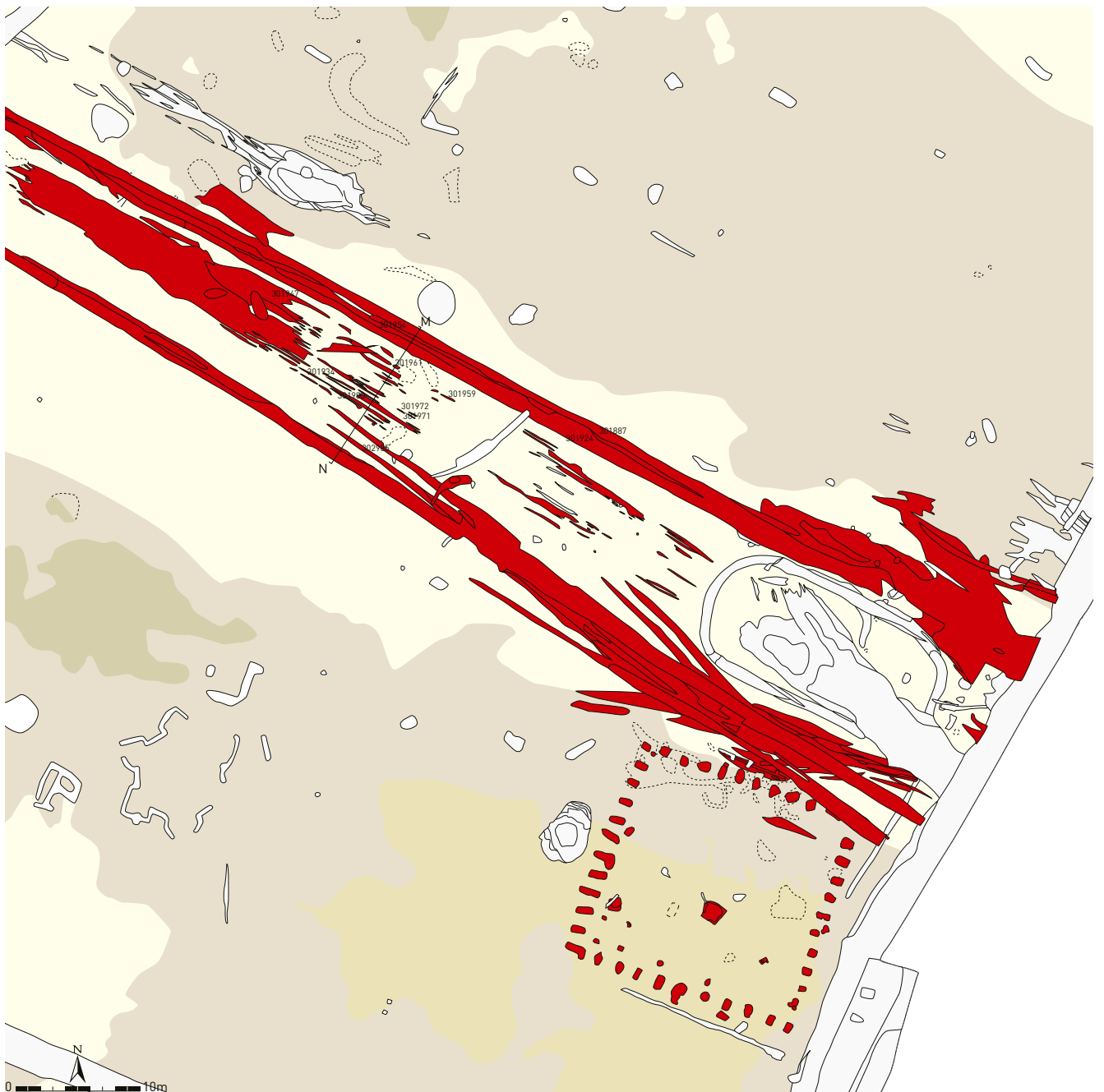


FIG. 6.36 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het oosten van Zone 3, met de lokalisatie van het grafmonument ten zuiden van het Romeinse wegtracé.

**Graf 330580**

Ook van deze grafkuil was met een diepte van slechts 12 cm maar een restant bewaard. Het had een min of meer ovale vorm met een lengte van 76 cm en een breedte van 60 cm (fig. 6.33). De oorspronkelijke oriëntatie kon niet meer achterhaald worden. De vulling bestond uit een zwarte, zandige laag die ook houtskoolfragmentjes bevatte. In de vulling werden behalve een tweetal scherfjes handgevormd aardewerk geen vondsten aangetroffen. Twee houtskoolstalen leverden licht uiteenlopende <sup>14</sup>C-datering op van respectievelijk 56 - 241 cal AD en 86 - 317 cal AD (95,4 %).

**Graf 330582 met nis 330581**

Deze ondiep bewaarde, noord-zuid georiënteerde grafkuil had een min of meer rechthoekige vorm, met een lengte van 96 cm en een breedte van 54 cm (fig. 6.34). De vulling bestond uit een donkergrijze tot zwarte zandige laag van maximum 17 cm diep. Aan de noordelijke kant bevond zich daaronder een uitgeloopte lichtbruine zandige laag tot op dezelfde diepte. Slechts een tiental cm ten noordwesten daarvan bevond zich spoor 330581, een kleine vierkante kuil met zijden van 40 cm, geïnterpreteerd als de nis die bij de grafkuil hoorde. Aan de noordwestelijke zijde bestond de vulling tot 8 cm diep uit heterogeen grijs zand dat houtskoolfragmenten bevatte. Aan de zuidoostelijke zijde gaat het om een eerder uitgeloopte vulling van lichtgrijs tot lichtbruin zand tot 17 cm diep. In de donkergrijze vulling werd een grotendeels volledige pot in handgevormd aardewerk aangetroffen (zie verder) (fig. 6.35). Op twee houtskoolfragmenten uit de vulling van de eigenlijke grafkuil werd een radiokoolstofanalyse uitgevoerd. De resultaten zijn nogal verschillend, met respectievelijk een datering tussen 49 cal BC - 64 cal AD en 82 - 247 cal AD.

**-Grafmonument**

Aan de oostelijke rand van het opgravingsvlak in Zone 3 kwam een grote vierkante structuur aan het licht (fig. 6.36). De vier zijden bestonden telkens uit 12 paalsporen<sup>384</sup>, die op een regelmatige afstand van ongeveer 1 m van elkaar geplaatst waren. De paalsporen hadden vrijwel allemaal een rechthoekige vorm met een gemiddelde afmeting van 100 bij 60 cm, en een gemiddelde diepte van 35 cm (fig. 6.37). In de noordwestelijke hoek, tussen 340139 en 340141 bevond zich 340140, een kleiner paalspoor met een diameter van 38 cm en een diepte van 11 cm. De lengte van elke zijde van de structuur bedroeg telkens ongeveer 17,5 m, wat overeenkomt met een halve *actus*, een Romeinse lengtemaat. Het geheel had een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie en bakende een totale oppervlakte van ongeveer 300 m<sup>2</sup> af (fig. 6.38).

Uit vier verschillende paalsporen werden in totaal vijf stalen geselecteerd voor een radiokoolstofdatering. De resultaten hiervan overlappen vrijwel niet, en slechts drie geven een datering in de Romeinse periode, tussen de late 1ste eeuw v. Chr. tot de late 4de eeuw n. Chr. (zie verder).

Aan de buitenkant van deze palenstelling bevonden zich nog enkele palen die er wellicht ook mee in verband staan. Langs de

zuidelijke zijde bevond zich vlak naast 340105 en 340107 spoor 340104, dat slechts zeer ondiep bewaard was. Een gelijkaardig zeer ondiep spoor (340106) dat zich er net naast bevond kon enkel in grondplan geregistreerd worden en is onzeker qua datering. In de oostelijke zijde bevond zich tussen 340119 en 340121 spoor 340120, een onregelmatig spoor van 65 bij 60 cm en 28 cm diep.

Er zijn aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van een omgrachting van de constructie. Parallel met de zuidelijke zijde werd namelijk een ondiepe greppel geregistreerd, spoor 340153, die gemiddeld slechts 6 cm diep bewaard was. De greppel startte schijnbaar aan de zuidoostelijke hoek ter hoogte van paalspoor 340109, en was zichtbaar tot aan paalspoor 340099. Ook langs de noordelijke zijden zijn hiervoor enkele mogelijke argumenten aanwezig, zoals greppel 302085, maar het onderscheid met het kluwen aan sporen van het (pre-)Gallo-Romeinse wegtracé is daar zeer moeilijk te maken.

Binnenin deze omheinde zone werden ook een aantal sporen opgegraven. Twee daarvan bleken brandrestengraven te zijn, sporen 302088 en 340096, en één een kleine kuil met bijgiften (340117).

**Graf 302088**

Dit graf bevond zich vlak langsheen de westelijke zijde van de vierkante structuur, op ongeveer 6 m van de noordwestelijke hoek. Het had een ovale vorm met een afmeting van 80 bij 43 cm en was noordoost-zuidwest georiënteerd (fig. 6.39). Het was slechts een vijftal cm diep bewaard. De vulling bestond uit een zwarte, houtskoolrijke, zandige laag waarin spikkels verbrand bot waar te nemen waren, met daaronder aan de zuidwestelijke zijde een dunne uitgeloopte band van witgrijs zand. In de vulling werden geen vondsten aangetroffen. Er zijn twee radiokoolstofanalyses uitgevoerd op houtskool uit de vulling, met een datering (95,4 %) van respectievelijk 75 - 225 cal AD en 92 - 323 cal AD.

**Graf 340096**

Het tweede graf bevond zich eveneens langsheen de oostelijke zijde van de constructie, deze keer op vier meter van de zuidwestelijke hoek. Het had een licht rechthoekige, bijna afgerond vierkante vorm, was 120 cm lang en 100 cm breed (fig. 6.40). In vergelijking met alle voorgaande beschreven brandrestengraven op de site was dit exemplaar met 106 cm opmerkelijk diep (fig. 6.41). De vulling bestond onderaan uit een zeer dik houtskoolrijk zwart pakket van een 30-tal cm waarin ook talrijke fragmenten gecremeerd bot zaten. In het pakket zaten ook enkele ijzeren nagels. Daarboven situeerde zich de opnieuw ingeworpen aarde, voornamelijk een bruingrijs pakket met enkele blekere bruinbeige vlekken. Behalve de nagels werden er in het spoor geen artefacten aangetroffen. De twee <sup>14</sup>C-analyses die uitgevoerd werden op houtskool uit het onderste pakket leverden uiteenlopende resultaten op. De ene zit tussen 44 cal BC en 115 cal AD (95,4 %) terwijl de tweede analyse een resultaat tussen 126 en 330 cal AD opleverde.

<sup>384</sup> Spoornummers 302050, 302086, 302087, 302092, 302093, 302114, 330572, 330573, 330574, 330575, 330576, 330577, 330635, 340093, 340094, 340098, 340099, 340100, 340101, 340102, 340105, 340107, 340108, 340109, 340113, 340114, 340115, 340116, 340118, 340119, 340121, 340122, 340123, 340124, 340125, 340127, 340131, 340132, 340133, 340138, 340139, 340141, 340142 en 340143.

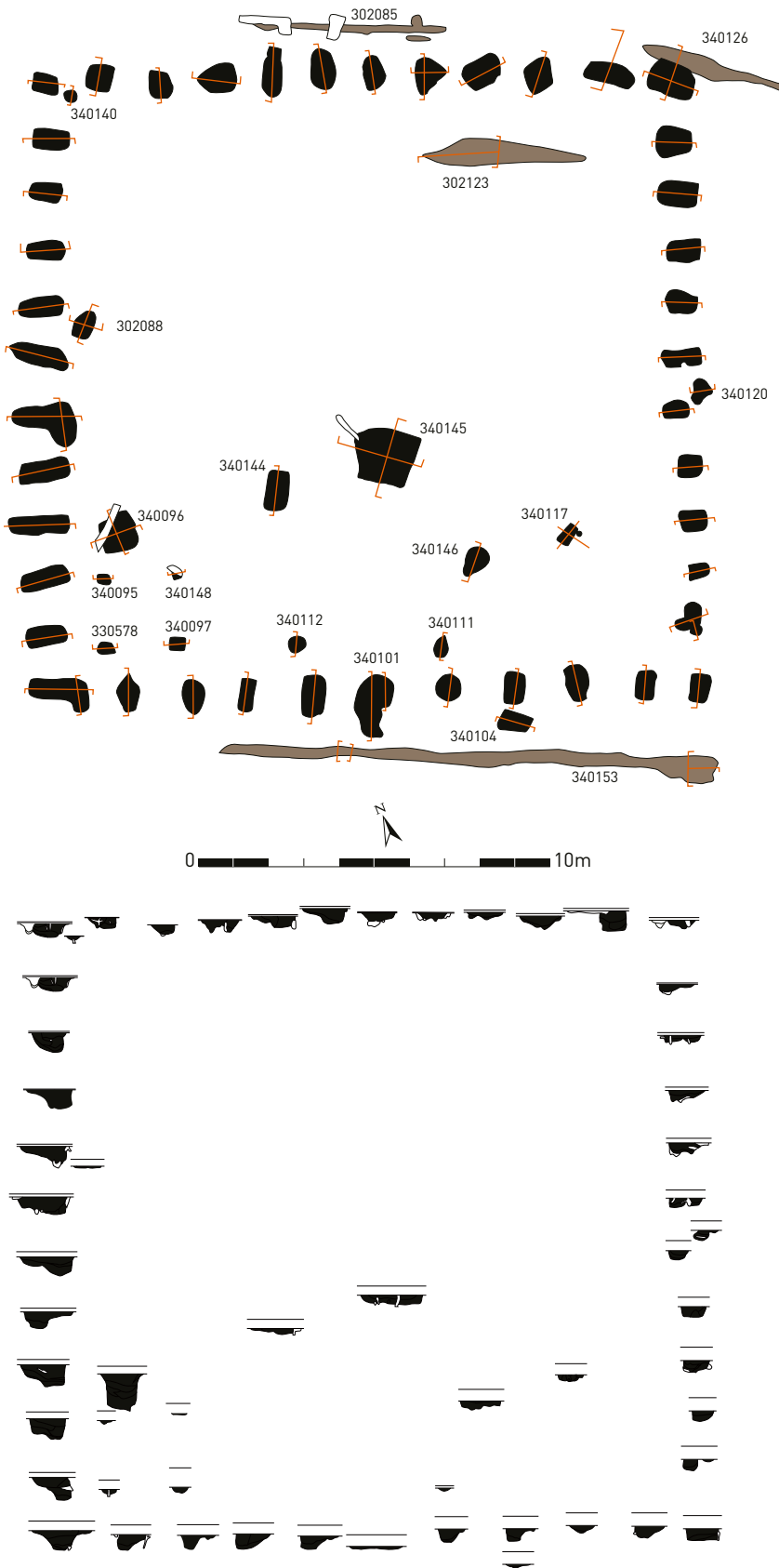


FIG. 6.37 Detailplan van de plattegrond van het grafmonument met coupes van alle paalsporen.



FIG. 6.38 Terreinopname van het grafmonument na het couperen van de paalkuilen. Zicht vanuit het zuiden.

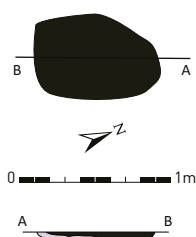


FIG. 6.39 Grafmonument: detailgrondplan en coupe van graf 302088.

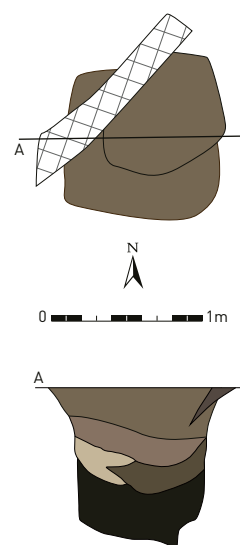


FIG. 6.40 Grafmonument: detailgrondplan en coupe van graf 340096.



FIG. 6.41 Grafmonument: terreinopname van coupe AB op graf 340096.

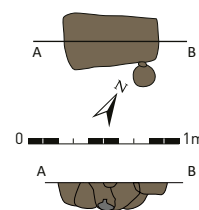


FIG. 6.42 Grafmonument: detailgrondplan en coupe van kuil 340117.



FIG. 6.43 Grafmonument: het volledige vondstenensemble van kuil 340117.

#### Kuil 340117 met bijgiften

Wanneer men vanuit het brandrestengraf 340096 een horizontale lijn zou trekken parallel aan de zuidelijke zijde van de grote vierkante structuur dan snijdt deze aan de oostelijke kant van de structuur kuil 340117. Deze kuil ligt op 3 m van de oostelijke en op 4 m van de zuidelijke zijde van het vierkant. Met een lengte van 61 cm en een breedte van 35 cm is het kuiltje rechthoekig van vorm (fig. 6.42). De diepte bedroeg 18 cm en de vulling bestond uit vrij homogeen grijs zand. Deze kuil bevatte in totaal drie objecten in glas en drie in aardewerk. Bij het glas gaat het om een hexagonale fles, een *unguentarium* en een bolvormig zalfpotje (zie verder). Deze glazen voorwerpen kunnen gedateerd worden in de tweede helft van de 2de eeuw tot ten laatste het begin van de 3de eeuw n. Chr.. Het aardewerkensemble bestaat uit een kruikje, een schaalteje in *terra sigillata* en een pot in handgevormd aardewerk (zie verder) (fig. 6.43).

#### Andere sporen binnen/rond het grafmonument

In de zuidwestelijke hoek van het grafmonument bevonden zich vier kleine paalsporen (330578, 340095, 340097 en 340148) die mogelijk afkomstig zijn van een vierkante constructie met zijde van 175 à 180 cm (fig. 6.37). De paalsporen waren ovaal of rechthoekig van vorm met een lengte van gemiddelde 40 cm en diepte van ongeveer 11 cm. De vulling bestond uit vrij homogeen (licht) grijs tot beige zand. Uit deze sporen werden geen vondsten gerecupereerd. Qua afmetingen doet de vierpalige palenconfiguratie aan een spieker denken, maar gezien de positie binnen het grote vierkante monument en de graven die daarmee geassocieerd zijn, is ze misschien eerder te interpreteren als de restanten van een dodenhuisje of een aanverwante constructie.

Daarnaast zijn er binnenin de monumentale structuur vooral in de zuidelijke helft nog een aantal sporen aangetroffen die er wellicht ook mee samenhangen, maar waarin er geen vondsten



gedaan werden die deze veronderstelling ook daadwerkelijk hard kunnen maken. Vlak langs de zuidelijke zijde van de vierkante structuur bevonden zich op een viertal meter van elkaar de paalsporen 340111 en 340112, beiden ovaal tot bijna rond van vorm met een lengte of diameter van ongeveer 40 cm. De zandige vulling had een grijsbruine kleur. Paalspoor 340111 bevond zich op ongeveer 6,5 m van de oostelijke zijde van het vierkant, en paalspoor 340112 bevond zich op min of meer dezelfde afstand van de westelijke zijde. Wegens hun symmetrische positie binnen de lay-out van het monument hebben ze waarschijnlijk te maken met de interne structuur ervan, waarvan de betekenis echter onduidelijk blijft.

Wanneer er vanaf het midden tussen deze twee paalsporen een denkbeeldige loodrechte lijn wordt getrokken naar het noord-noordoosten, dan ligt ongeveer 5 m verder spoor 340145. Het lag vrij centraal in de vierkante structuur en was het restant van een kuil met een bijna vierkante vorm, die nog een afmeting had van maximaal 180 bij 158 cm. De vulling bestond bovenaan een laag van maximum 12 cm heterogeen donker- en lichtbruin gemengd zand. Daaronder bevond zich nog een laag van ongeveer 15 cm die bestond uit afwisselende laagjes donkergrijs en lichtgrijs zand.

Parallel aan en binnen de noordelijke zijde, ter hoogte van paalsporen 302092, 302114, 340131 en 340132, bevond zich een langwerpige spoor 302123. Het had een lengte van 470 cm en was gemiddeld 80 cm breed en tot 20 cm diep bewaard. Er werden geen vondsten in aangetroffen, maar de heterogeen bruine vulling deed sterk denken aan deze van de naburige paalsporen, wat een

associatie met de grote vierkante structuur aldus waarschijnlijk doet lijken.

Spoor 340149 was vrij rond van vorm, met een smalle uitloper aan de zuidoostelijke kant. De vulling van het spoor bleek heterogeen licht grijs te zijn, maar bevatte geen vondsten. Het lijkt minder waarschijnlijk dat dit spoor bij de rest van het vierkante monument hoorde.

Tenslotte dient vermeld te worden dat er in het noordelijke deel van het grafmonument ook talrijke sporen van bioturbatie geregistreerd werden. In deze zijde van de structuur lijkt een heel gangenstelsel uitgegraven geweest te zijn, het werk van een dier dat deze plek de ideale locatie vond voor zijn hol of burcht. Vergelijkbare waarnemingen worden soms gedaan bij de restanten van grafheuvels uit de bronstijd<sup>385</sup>. De aanwezigheid van deze sporen in het vierkante monument kunnen een aanwijzing zijn dat er een aarden ophoging aanwezig was en dat het monument centraal een (graf)heuvel bevatte.

#### Interpretatie

De configuratie van diverse sporen maakt duidelijk dat het om de resten gaat van een groot grafmonument uit de 2de eeuw n. Chr. dat prominent langsheen een weg geplaatst was. Een dergelijke type grafmonument, waarschijnlijk bestaande uit een grafheuvel, omringd door een grote houten structuur en afgeboord door greppels, kan zeer uitzonderlijk genoemd worden voor Zandig Vlaanderen, zowel door zijn vorm en omvang als door de aard van de bijzettingen (fig. 6.44).



FIG. 6.44 Reconstructietekening van het Romeinse grafmonument te Aalter-Weestijne (© Yannick De Smet, De Logi & Hoorne).

### 6.2.3 Wegtracé en karrensporen

De grootste structuur die aangetroffen werd op de site is ongetwijfeld het restant van een Romeins wegtracé. Deze doorsneed volledig Zone 1 met een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie en maakte dan een S-bocht aan de overgang van Zone 1 naar Zone 3, rondom het brongebied van de Gottebeek, om vervolgens Zone 3 volledig van noordwest naar zuidoost te doorkruisen, vanaf dan parallel lopend met de vallei van de Hoge Kale of Durme. In totaal is het tracé over ongeveer 400 m te volgen (fig. 6.1).

Het ging om een zandweg waarvan op sommige plaatsen de karrensporen nog zeer goed bewaard en zichtbaar waren. Naast de karrensporen konden over vrijwel de volledige lengte de grachten geregistreerd worden die zich langs beide kanten van het tracé bevonden. Deze langsgrachten hadden een drainagefunctie. Al snel tijdens het onderzoek werd duidelijk dat deze grachten doorheen de tijd herhaaldelijk heraangelegd waren. Op sommige plaatsen werden er verschillende parallelle grachtfasen aangetroffen, op andere plaatsen oversneden karrensporen en grachten elkaar.

In het noorden van Zone 3 liep de Romeinse fase van deze zandweg min of meer parallel aan de karrensporen die in de ijzertijd en mogelijk zelfs bronstijd te dateren zijn (fig. 6.1 en fig. 6.45)<sup>386</sup>. Het lijkt er dus op dat tijdens de Romeinse periode een bestaand wegtracé verder bestendigd werd en dat de loop ervan strakker werd bepaald door de aanleg van de grachten langs beide zijden.

Het meest duidelijk was het wegtracé op Zone 3. De afstand tussen de buitenste grachten bedroeg daar 8 tot 9 m met daartussen in honderden restanten van karrensporen. Opvallend was de verbreding aan de oostelijke rand van het opgravingsvlak, waar de langsgrachten uitweken tot een breedte van maximaal 20 m en zo ervoor zorgden dat het reeds aanwezige ovale monument uit de bronstijd niet oversneden werd (fig. 6.36). Waarschijnlijk niet toevallig is het ook de plaats waar het vierkante grafmonument langsheen de weg werd opgericht (zie eerder). Aan de noordwestelijke kant van Zone 3, waar de weg een bocht maakte in noordelijke richting, werd de breedte 10 m. De maximale breedte van het eigenlijke tracé van karrensporen was gemiddeld ongeveer 5 m (fig. 6.46).

Op Zone 1 was het tracé een pak onduidelijker, zeker daar waar zicht de bocht bevond. Dit werd veroorzaakt door talrijke oversnijdingen met sporen van jongere aard, met name op het kleine perceel van Zone 1 Fase 4 (fig. 6.1). Op de rest van Zone 1 liep het tracé weer kaarsrecht, maar in plaats van twee parallelle grachttracés zoals op Zone 3 bleken er daar drie of zelfs vier te zijn. Het was niet duidelijk welke paren juist hebben samen gehoord, maar de buitenste set grachten leek jonger te zijn en in connectie te staan met jongere, 12de-eeuwse bewoningssporen (100094 en 100145) (zie verder). Daartussen lag parallel met de meest weste-

lijke, op ongeveer 2,5 m ervan, een derde gracht (100143), met ten oosten daarvan een aantal karrensporen, en daarnaast opnieuw een vrij fragmentair bewaarde greppel<sup>387</sup>. Deze grachten lagen gemiddeld 7 m uit elkaar, en enkel de gefragmenteerde delen leverden samen met een aanpalende kuil (100100) enkele scherpe Romeinse kruikwaar op (zie verder). Ook net ten westen van deze set parallelle grachten werden nog enkele langwerpige sporen geregistreerd<sup>388</sup> die min of meer parallel verliepen aan het tracé, maar of deze daar ook mee in verband gebracht mogen worden is niet duidelijk.

### 6.2.4 Grachten en greppels

In de zuidelijke helft van Zone 1 bevond zich een 7 m lang greppelrestant (100538) van 27 cm breed en 12 cm diep. Het spoor had een vrij homogene grijze vulling, en zou mogelijk ook als karrenspoor geïnterpreteerd kunnen worden. In de vulling werd een fragment handgevoemd Romeins aardewerk aangetroffen.

De meeste Romeinse grachten en greppels werden echter aangetroffen op Zone 3. Centraal in Zone 3 bevonden zich twee parallelle grachten (300645 en 300646) die reeds in het vorige hoofdstuk over de ijzertijd uitgebreid aan bod kwamen omdat zij hun oorsprong in deze periode kenden. De vondst van meerdere Romeinse aardewerkfragmenten in de bovenste lagen van de grachtvullingen suggereert dat deze grachten lange tijd hebben opengelegen, of dat ze toch minstens nog als depressie zichtbaar waren in het landschap tijdens de Romeinse periode.

Ten zuiden van Gebouw 1 bevonden zich diverse greppels die op elkaar aansloten (fig. 6.47). Greppel 320280 bevond zich 7 m ten zuiden van het gebouw. Deze greppel had in het westen eenzelfde oriëntatie als het gebouw, maar ter hoogte van de eerste paalsporen boog deze af in zuidoostelijke richting. Het greppelrestant was over een afstand van ongeveer 16 m slechts enkele cm diep en een 30-tal cm breed bewaard. Het oostelijke uiteinde waaierde uit tot een breedte van ongeveer 90 cm. De vulling bevatte een scherp handgevoemd aardewerk (zie verder). Twee greppels (320281 en 320354) waren hier haaks op georiënteerd. De eerste was slechts over een lengte van 2,25 m bewaard en was 45 cm breed en 11 cm diep, de tweede was 9,50 m lang, 57 cm breed en 23 cm diep. Ze bevatten allebei een kleine hoeveelheid Romeins aardewerk (zie verder). Beide greppels kruisten of liepen over in greppel 320283<sup>389</sup> die een oost-west oriëntatie had en op verschillende plaatsen onderbrekingen vertoonde, te wijten aan de variërende en ondiepe bewaring van het spoor. Deze laatste had het een gemiddelde breedte en diepte van respectievelijk 56 en 14 cm (fig. 6.48) en was te volgen over een lengte van 97 m, waarbij ze ook ten zuiden van Gebouw 2 liep. In deze greppel werd voornamelijk ter hoogte van Gebouw 1 een grote concentratie aardewerk aangetroffen. Het is het grootste ensemble van Romeins aardewerk van de site (zie verder)<sup>390</sup>. Deze greppel stond verder nog in verband met greppel 320402<sup>391</sup> die er haaks

<sup>386</sup> Zie eerder in de desbetreffende hoofdstukken.

<sup>387</sup> Spoornummers 100102, 100108, 100109, 100111, 100119, 100121, 100127, 100136, 100139.

<sup>388</sup> Spoornummers 100146, 100149, 100152, 100153, 100157, 100158, 100162, 100163, 100164, 100165, 100166, 100167, 100169, 100171, 100174, 100175, 100176, 100177, 100178, 100192, 100194.

<sup>389</sup> Greppel 320283 = 320521 = 320563.

<sup>390</sup> Dit spoor is gracht 7 genoemd, het aardewerk staat afgebeeld op fig. 6.66, 6.67 en 6.68.

<sup>391</sup> Greppel 320402 = 320404.

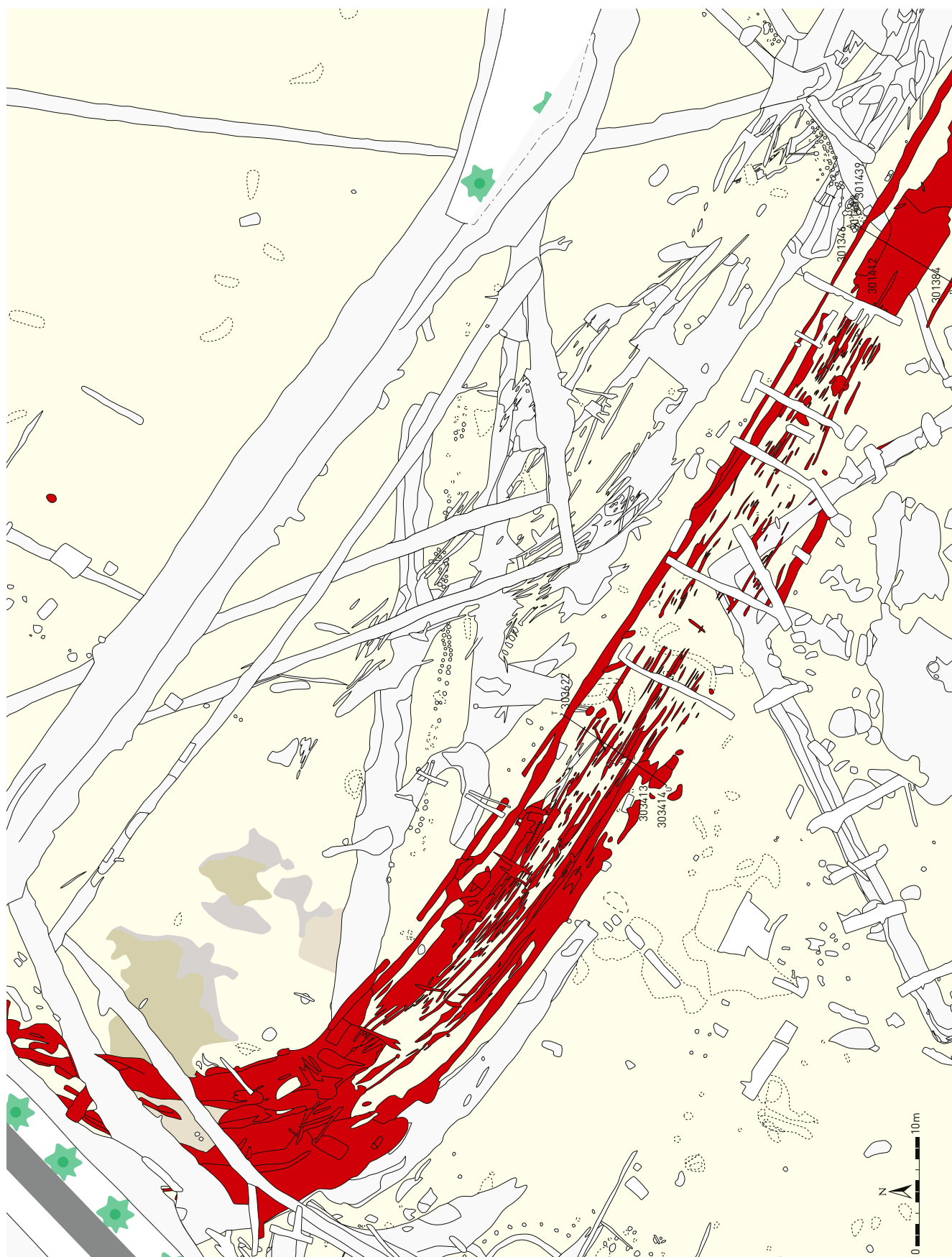


FIG. 6.45 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het noorden van Zone 3, met de lokalisatie van westelijke deel van het Romeinse wegtracé.

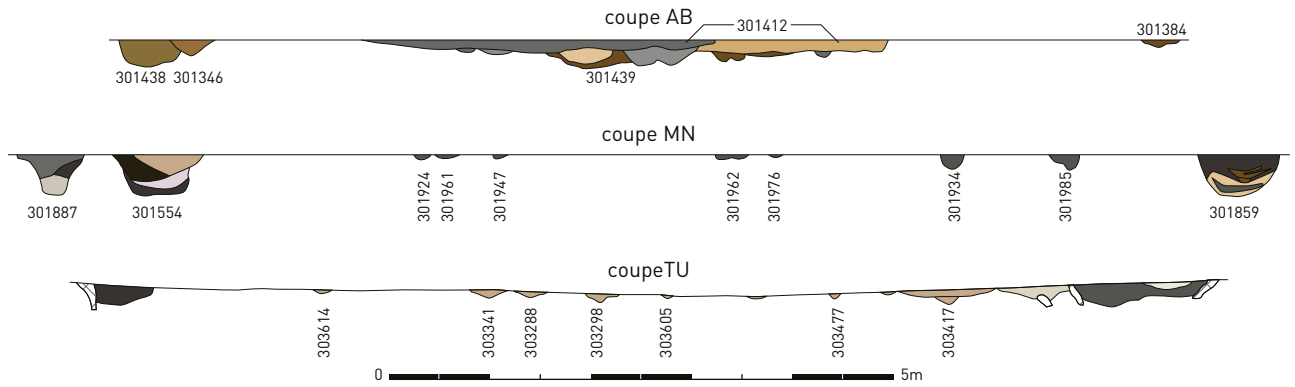


FIG. 6.46 Doorsnedes op het Romeinse wegtracé in Zone 3. Voor de situering van coupe AB en TU zie grondplan fig. 6.45 en van coupe MN zie grondplan fig. 6.36.

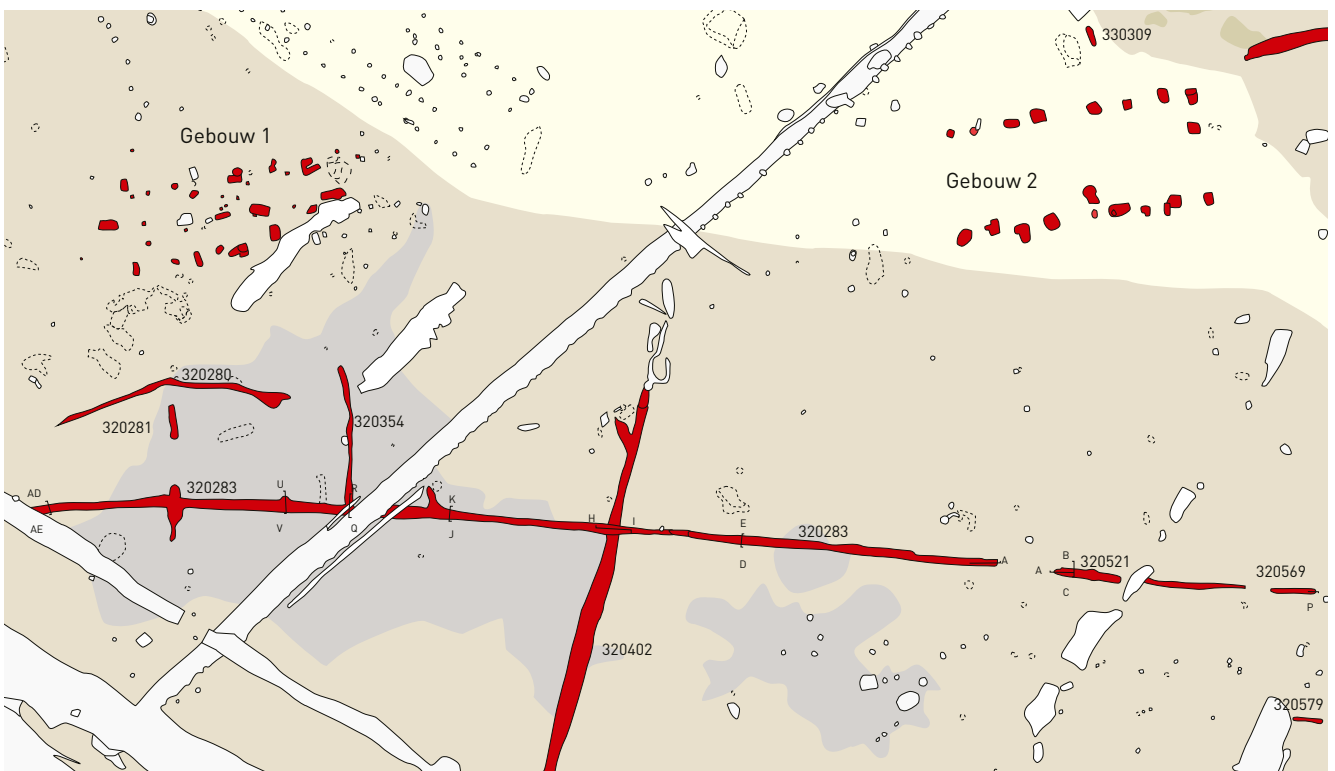


FIG. 6.47 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het zuiden van Zone 3, met de lokalisatie van de greppels ten zuiden van Gebouw 1 en Gebouw 2.

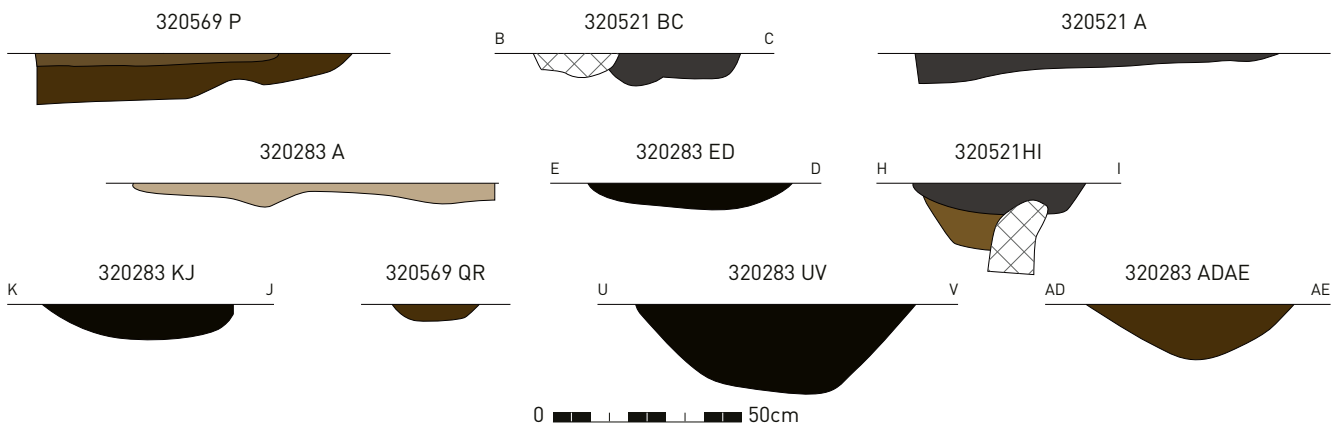


FIG. 6.48 Doorsnedes op greppel 320283 in Zone 3. Voor de situering van de coupes zie grondplan fig. 6.47.

op georiënteerd was, bijna in het midden tussen Gebouw 1 en 2. Greppel 320402 had een totale lengte van 32 m en liep zowel ten noorden als ten zuiden van greppel 320283 door. Ter hoogte van het oostelijke uiteinde van 320283 werd ongeveer 8,5 m ten zuiden ervan een kort, parallel stukje greppel opgemerkt, spoor 320579. Het was 2 m lang, 30 cm breed en 7 cm diep, en bevatte enkele Romeinse scherfjes.

Een soortgelijk greppelsysteem bevond zich ten zuiden van Gebouw 3 (fig. 6.49). Het was westnoordwest-oostzuidoost georiënteerd en bestond uit greppels 320546<sup>392</sup> en 320710 die parallel op 5,5 m van elkaar liepen. Ter hoogte van Gebouw 3 waren beide met elkaar verbonden door kuil 320714 die een onregelmatige vorm had. Greppel 320523 was in totaal te volgend over een lengte van 74 m, en was gemiddeld 48 cm breed en slechts 7 cm diep. De parallelle greppel 320710 was daarentegen slechts 19 m lang, gemiddeld 53 cm breed en 8 cm diep bewaard. Kuil 320714 die beiden verbond bleek 14 cm diep te zijn en breedte varieerde van ongeveer 70 tot 150 cm. Deze drie sporen leverden Romeins aardewerk op, maar in het bijzonder greppel 320523.

Ten noordoosten van Gebouw 2 bevond zich een gracht, spoor 330335, die aanzette op een viertal meter van het gebouw (fig. 6.50). De gracht was over een lengte van 25 m te volgen en de eerste 7 m westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd, maar maakte dan een knik met een verder verloop in zuidoostelijke richting tot het spoor eindigde in waterkuil 330631 (zie verder). De gracht was gemiddeld 90 cm breed en 30 cm diep, had een heterogeen lichtgrijze tot bruine vulling en bevatte een grote hoeveelheid Romeins aardewerk en enkele *tegula*fragmenten. Ter hoogte van de knik in de gracht komt een andere gracht (330317) op de structuur uit. De grachtvullingen vertoonden geen onderscheid in beide sporen zodat hun stratigrafische relatie niet kon worden waargenomen.

Gracht 330317 liep in noordoostelijke richting en was te volgen over 69 m, waarna deze onder een jongere gracht verdween (fig. 6.50). Na een onderbreking van 10 m, leek de gracht zijn tracé te hernemen (spoor 330257). Het spoor was nog 35 m in dezelfde richting te volgen. De gracht had een gemiddelde breedte en diepte van respectievelijk 60 en 18 cm. De vulling van de gracht bestond uit donkergrijs bruin zand waarin enkele scherfjes Romeins aardewerk aangetroffen werden.

Ten westen van 330317 liep er een soortgelijke gracht, namelijk 330011<sup>393</sup>. Deze had een noordnoordoost-zuidzuidwest oriëntatie, en lag eigenlijk in het verlengde van de eerder beschreven 320402 die zich tussen Gebouw 1 en 2 bevond (fig. 6.50). De greppel kon over een lengte van 68,5 m gevolgd worden, mits een kleine onderbreking van een drietal meter. Het spoor kruiste de jongere gracht 330035, hoewel hier de relatieve chronologie niet uit de coupe zelf afgeleid kon worden. Daar vlakbij bevond zich ook een kleine aftakking van een zevental meter, spoor 330216. De vulling van het spoor bestond uit heterogeen donkerbruin tot bruinrijks zand. De gemiddelde breedte van de gracht was 94 cm en de gemiddelde diepte bedroeg 25 cm. In het spoor werden enkele fragmenten van *tegulae* gevonden.

Op het grondplan is te zien hoe beide zonet beschreven grachten naar het zuiden toe dichterbij elkaar kwamen te liggen, ze vormden als het ware een trechter (fig. 6.50). Tussen beide grachten waren enkele greppels aanwezig die ze met elkaar verbonden, van zuid naar noord de sporen 330269, 330156 en 330197. Gracht 330269 was 43 m lang, gemiddeld 136 cm breed en 35 cm diep, gracht 330156 was 65 cm lang, had een gemiddelde breedte en diepte van respectievelijk 95 en 16 cm, en gracht 330197 tenslotte was een zijtak van 330317 die nog voor 53 m te volgen was, en gemiddeld 73 cm breed en 14 cm diep was. Allen hadden ze eenzelfde vulling als de voorgaande grachten waarvan ze aftakten. Enkel gracht 330269 leverde enkele scherfjes Romeins aardewerk op.

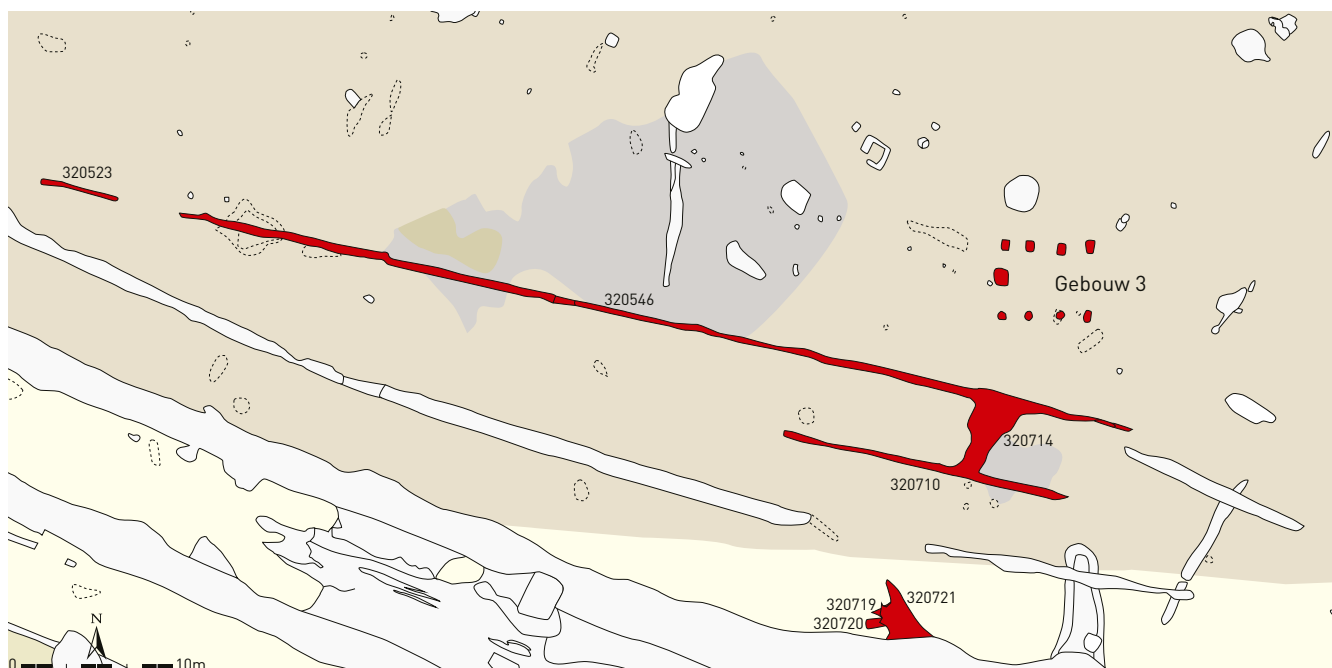


FIG. 6.49 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het zuiden van Zone 3, met de lokalisatie van de greppels bij Gebouw 3.

<sup>392</sup> Greppel 320546 = 320523.

<sup>393</sup> Spoornummer 330011 = 330180 = 330232, ligt in het verlengde van 320402.

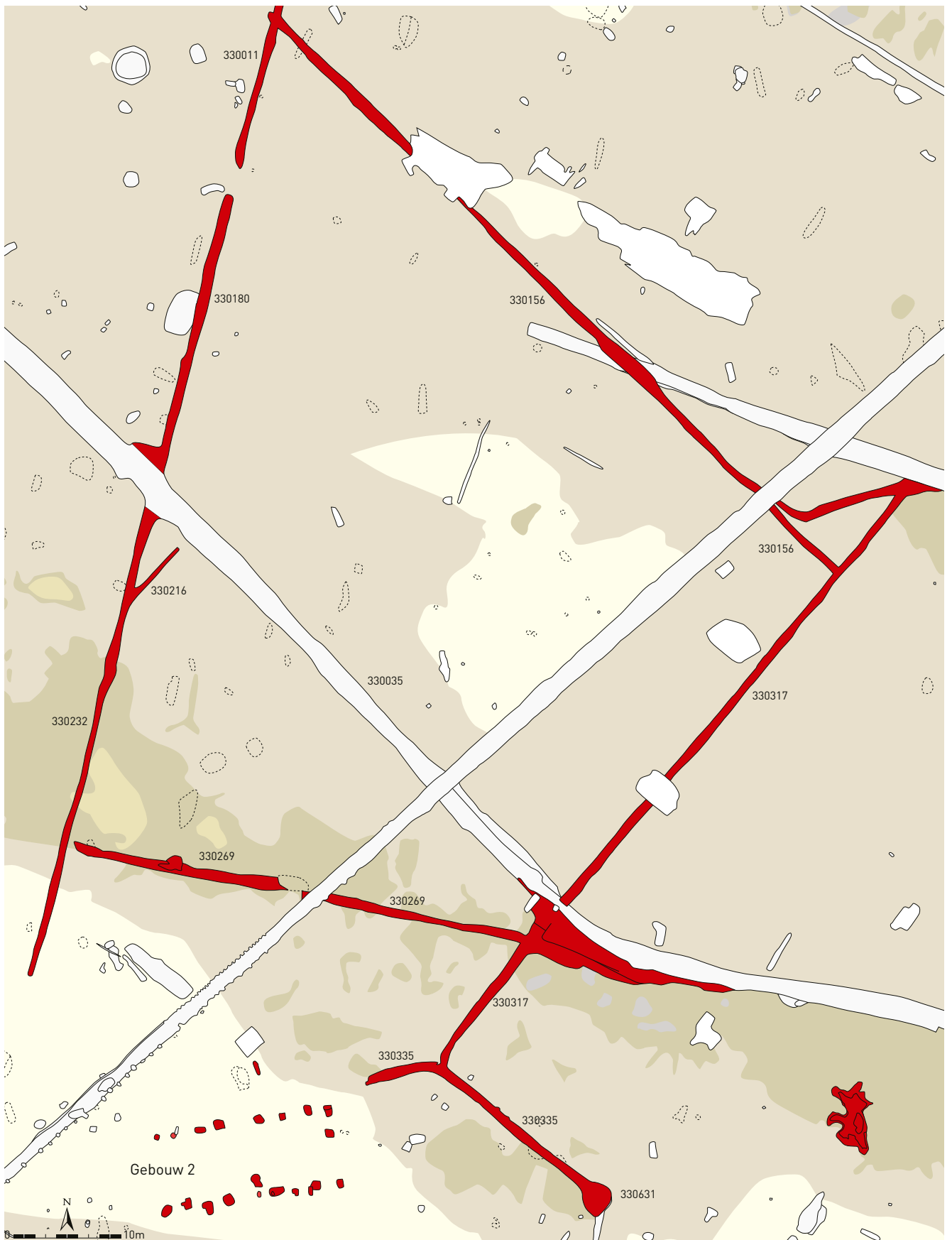


FIG. 6.50 Uitsnede van het algemeen opgravingsplan in het zuiden van Zone 3, met de lokalisatie van de greppels ten noorden van Gebouw 2.

Helemaal in de zuidoostelijke hoek van de opgraving op Zone 3 bevond zich een gracht die een rechte hoek maakte naar het kanaal toe, spoor 320787<sup>394</sup> (fig. 6.1). In totaal was het spoor te volgen over een lengte van 108 m, de breedte varieerde sterk, maar was gemiddeld ongeveer 70 cm, de diepte bedroeg ongeveer 33 cm. In de grijs tot bruingrijze, zandige vulling werden een 16-tal fragmenten van een Spaanse amfoor aangetroffen, die de gracht in de Romeinse periode laten plaatsen. Westelijk in het verlengde ervan, maar met een iets meer noordwestelijke oriëntatie, bevond zich gracht 320366, met een lengte van 127 m en een breedte en diepte van respectievelijk 53 en 21 cm (fig. 6.1). Nog verder bevond zich gracht 320005 die min of meer dezelfde oriëntatie had, maar wel bijna 2 m breed was, en een diepte had van 37 cm. In geen van beide werden vondsten aangetroffen, de exacte ouderdom ervan is niet helemaal duidelijk. Er dient opgemerkt te worden dat deze sporen een vergelijkbare maar toch wat afwijkende oriëntatie hebben als een veel jonger wegtracé<sup>395</sup>.

### 6.2.5 Geïsoleerde kuilen

Centraal op Zone 1 bevond zich de oost-west georiënteerde langwerpige kuil 100586 met een afmeting van 12,25 m bij 1,53 m (fig. 6.1). De kuil was 30 cm diep en had een komvormig profiel. De vulling bestond onderaan uit heterogeen donkergrijs tot zwart humeus zand, wat sterk op de A-horizont van de in de omgeving aanwezige podzol leek. Daarboven bevond zich sterk heterogeen

bruin tot lichtbruin gevlekt zand rijk aan ijzerconcreties. Uit de vulling van deze kuil werden een drietal scherfjes aardewerk gerecupereerd die in de Romeinse periode geplaatst kunnen worden. De mogelijke functie van de kuil is onduidelijk.

In het zuiden van Zone 1 bevond zich kuil 100747 die slecht ontdekt werd bij het afschaven van de A-horizont van de podzol. De structuur had een lengte van 450 cm en een breedte van 76 cm, en was nog 36 cm diep bewaard. De heterogene, donkerbruin-grijze vulling bevatte een honderdtal Romeinse scherven.

Kuil 300815 bevond zich in het westen van Zone 3 en was oost-noordoost-westzuidwest georiënteerd. De kuil was 225 cm lang en 146 cm breed en was tot 68 cm diep bewaard (fig. 6.1). De kuil had steile wanden en een vulling van bovenaan vrij homogeen grijs zand. Daaronder bevond zich een gemengd pakket waarin zowel vlekken homogeen grijs zand te zien waren als vlekken beige zand met ijzerconcreties, wat sterk op de moederbodem leek. Daaronder bevond zich tenslotte een bandje zwart zand (fig. 6.51). In coupe A valt op hoe deze kuil wellicht een andere kuil sneed die qua vulling sterk aanleunde bij het gemengde pakket. Uit kuil 300815 werden een viertal scherfjes in prehistorische techniek aangetroffen, maar ook drie scherven, waaronder twee fragmenten van zoutcontainers, die eerder in de Romeinse periode thuishoren (zie verder).



FIG. 6.51 Terreinopname van coupe A op kuil 300815.



FIG. 6.52 Terreinopname van de coupe op kuil 302252.



FIG. 6.53 Terreinopname van de coupe op kuil 310067.

394 Spoornummer 320787 = 330641.

395 Zie verder hoofdstuk 9 Postmiddeleeuwen.

Op de westelijke rand van de grote ovale natuurlijke depressie die zich centraal op Zone 3 bevond, werd de kleine ovale kuil 320252 aangetroffen, waaruit één scherf Romeins aardewerk gerecupereerd werd. De kuil was 151 cm lang, 75 cm breed en 30 cm diep, en had een vrij homogene grijze vulling (fig. 6.52).

Kuil 310067 in het noorden van Zone 3 was 64 bij 50 cm groot en was slechts een 12-tal cm diep bewaard (fig. 6.53). De donkergrijs en zwart gevlekte zandige vulling bevatte twee scherfjes Romeins aardewerk, namelijk een *terra nigra* fragment en een fragment kruikwaar, waardoor deze in de Romeinse tijd kan geplaatst worden.

In het zuidoosten van Zone 3 werd het vierkante monument uit de late ijzertijd in de zuidelijke zijde oversneden door kuil 320127. Deze kuil had een afmeting van 125 bij 75 cm en was nog 53 cm diep (fig. 6.54). De zeer heterogene vulling bestond uit grijs en bruin gevlekt zand met hier en daar vlekken van ijzerconcreties. Uit de vulling werden een drietal scherfjes kruikwaar en één scherf handgevormd Romeins aardewerk gerecupereerd.

Centraal in het zuiden van Zone 3 bevond zich de ovale kuil 320649 (fig. 6.55), 100 cm lang en 80 cm breed. De kuil bleek bij het couperen slechts fragmentair bewaard te zijn, het diepste punt bevond zich slechts 11 cm onder het opgravingsvlak. De vulling bestond uit vrij homogeen grijs zand met vlekken verspitte moederbodem. De kuil bevond zich vlakbij een grote verzameling kuilen van diverse afmetingen en dieptes waarvan het niet meteen mogelijk was de ouderdom vast te stellen. In kuil 320649 werd één fragmentje Romeins kruikwaar aangetroffen.



FIG. 6.54 Terreinopname van coupe JI op kuil 320127.



FIG. 6.56 Terreinopname van de coupe op kuil 320806.

Kuil 320720 was 120 bij 60 cm groot, en bevond zich in het zuiden van Zone 3, samen met de kuilen 320719 en 320721 (= 321322) (fig. 6.49). Wegens tijdsgebrek werd dit spoor niet gecoupeerd, maar de zone waarin deze sporen zich bevonden werd wel verdiept naar aanleiding van het onderzoek van het veel jongere wegtracé dat de sporen oversneed. Uit kuil 320720 werden toen een dertiental scherven Romeins kruikwaar gerecupereerd.

Ongeveer 15 m ten noorden van Gebouw 4 bevond zich kuil 320806 (fig. 6.2). Deze had een afmeting van 102 bij 65 cm en was 21 cm diep bewaard (fig. 6.56). De vulling bestond uit vrij homogeen donkergrijs zand en bevatte talrijke scherven Romeins aardewerk, bestaande uit kruikwaar, handgevormd aardewerk en een *tegula*fragment.

Kuil 330309 bevond zich op slechts vier meter ten noorden van paalspoor 320446 uit de noordelijke wand van Gebouw 2 (fig. 6.47). De kuil was langwerpiger en had een afmeting van 164 bij 40 cm en een diepte van 25 cm (fig. 6.57). In de heterogene (licht)grijs gevlekte zandige vulling werden een drietal scherfjes kruikwaar en één scherf Romeins handgevormd aardewerk aangetroffen.

Net ten zuiden van Grafveld 2 bevond zich het grote, onregelmatig spoor 330544 met een afmeting van 19 bij 13 m die aan het opgravingsoppervlak uit verschillende naast elkaar liggende kuilen leek te bestaan die elk een apart nummer meekregen<sup>396</sup> (fig. 6.21). Coupe AB werd gemaakt aan de kant van 330563 en 330566 (fig. 6.58), waar het spoor met 110 cm het diepste onder het opgravingsvlak bewaard was. Bij coupe EF bedroeg de diepte nog 90 cm en bij coupe CD 50 cm.

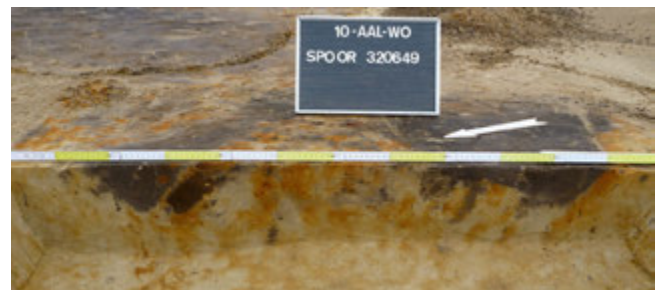


FIG. 6.55 Terreinopname van de coupe op kuil 320649.



FIG. 6.57 Terreinopname van de coupe op kuil 330309.





FIG. 6.58 Terreinopname van coupe AB op spoor 330563/330566.

De vulling varieerde naargelang de plaats van de coupe, maar leek in het algemeen onderaan een iets donkerdere, organische band te hebben, met daarboven een heterogene zandige vulling die overwegend een donkerbruine kleur had met hier en daar lichtere beige vlekken. Enkel bij coupe AB werden uit de sporen 330563 en 330566 in totaal een twaalfstal Romeinse scherven gerecupereerd. De functie van deze uitgestrekte kuil kon niet achterhaald worden.

Ongeveer 22 m ten oosten van Gebouw 2 bevond zich de vrijwel ronde kuil 330631 (fig. 6.59). Deze kuil sloot aan op gracht 330335 die ook uit de richting van Gebouw 2 kwam. De kuil had een diameter van 284 cm (fig. 6.59). De vulling bestond bpvenaar uit een grijs, vrij homogeen zandig pakket, waarschijnlijk als het gevolg van de nazak van het spoor. Daaronder bevonden zich brokken ingeworpen moederbodem en donkergrijs tot donkerbruin zand. Onderaan was de vulling samengesteld uit een opeenstapeling van iets meer organische laagjes zand, afgewisseld met hier en daar een brok moederbodem, en zandigere spoelbandjes (fig. 6.60). De kuil leek oorspronkelijk een watervoerende functie gehad te hebben, maar van een bekisting was er geen spoor. De vulling van deze zogenaamde waterkuil bevatte slechts één randfragment van handgevormd Romeins aardewerk en een drietal dakpanfragmenten. Twee <sup>14</sup>C-dateringen bevestigden de datering in de Romeinse periode (zie verder).

### 6.3 Vondsten

#### 6.3.1 Aardewerk

##### -Inleiding

In totaal zijn er meer dan 3000 scherven Romeins aardewerk aangetroffen, verspreid over de meeste van de hierboven vermelde sporen. In deze paragraaf worden de aardewerksoorten eerst globaal besproken, eerst het handgevormd aardewerk en daarna het gedraaid aardewerk. De tellingen en de tekeningen zijn wel gegroepeerd per spoor zodat de samenhang tussen de

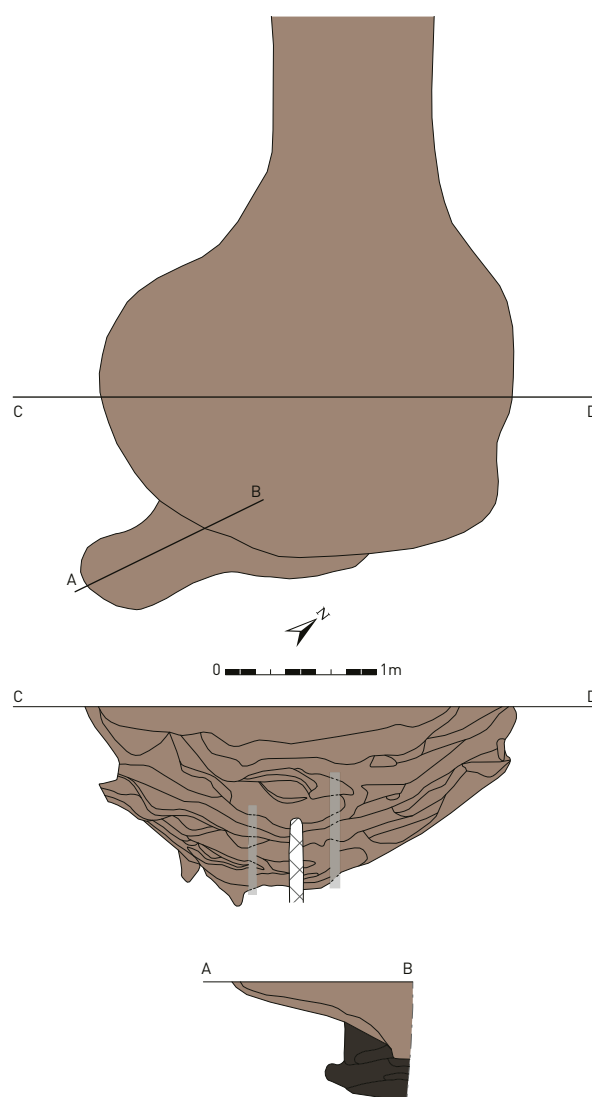


FIG. 6.59 Detailgrondplan en coupes van kuil 330631.



FIG. 6.60 Terreinopname van coupe AB op kuil 330631.

verschillende categorieën duidelijk is (fig. 6.61-6.73). Een gedetailleerde studie van de verschillende aardewerkensembles kon niet tijdig gerealiseerd worden voor dit boek.

Bij de algemene tellingen zijn 11 aardewerkcategorieën onderscheiden (tabellen 6.1 en 6.2). Het handgevormde aardewerk maakt in alle ensembles de belangrijkste categorie uit (met uitzondering van de kleine ensembles uit het wegtracé en de flankerende greppels), met een gemiddelde voor de hele site van 55 %. Hierin zijn de meest gebruikte vormen aanwezig: kookpotten, kommen en voorraadpotten. De typische handgevormde *dolia* zijn in een aparte categorie ondergebracht, evenals de zeer talrijk aanwezige fragmenten van zoutcontainers (207 scherven, 6,7 %). Bij het gedraaide aardewerk is de zeer beperkte aanwezigheid van bepaalde fijne tafelwaar opvallend. Vooral van *terra sigillata* is slechts een beperkt aantal individuen aangetroffen. Ook geveerd aardewerk, met slechts 10 scherven uit één spoor, is nauwelijks aanwezig, terwijl metaalglansaardewerk volledig ontbreekt. Ook Pompejaans rood aardewerk lijkt te ontbreken, of kan toch niet herkend worden onder de aanwezige fragmenten. Enkel *terra nigra* is met 6,3 % van het aantal scherven goed vertegenwoordigd. Bij het gewone aardewerk valt de grote aanwezigheid van kruikwaar op met 9,5 %, grotendeels in baksels uit de regio van Bavay, waaronder zeepwaar, en ook amforen zijn met bijna 3,5 % opvallend aanwezig. Hierbij kunnen vooral fragmenten van Zuid-Spaanse amforen van het type Dressel 20 worden herkend, maar ook Zuid-Franse wijnamforen van het type Gauloise 4 zijn aanwezig. Merkwaardig lijkt de quasi afwezigheid van wrijfschalen. De belangrijkste niet-inheemse aardewerksoort is het reducerend gebakken grijs aardewerk met 15,3 % dat in bijna alle ensembles is aangetroffen.

#### -Handgevormd aardewerk

Het handgevormde Romeinse aardewerk werd net als het aardewerk uit de reeds besproken prehistorische periodes zowel op bakseltechnisch als op typomorfologisch vlak geïnventariseerd

en beschreven. Om de baksels te bestuderen werd gebruik gemaakt van de methodologie van De Clercq<sup>397</sup>. Hierbij worden verse breukvlakken van de scherven onder een microscoop met een maximale vergroting tot x40 geanalyseerd. Zodoende werden op basis van de verschillen in de aard, de korrelgrootte en de dichtheid van de toegevoegde verschalingscomponenten in de baksels van de scherven, 14 verschillende subgroepen van handgevormd aardewerk gedefinieerd. Nadien werden deze 14 subgroepen tot 4 grote bakselgroepen herleid (tabel 6.3). De basis van alle baksels van handgevormd aardewerk bestaat uit een kwartsrijke matrix, aangevuld met zwarte glauconietkorrels. De meeste scherven, die tot bakselgroep 1 behoren, waren verschaald met schaars, matig grof tot grof, oranjebruin schervengruis of dichte grove schervengruiskorrels en verkoold vegetaal materiaal. Occasioneel werden ook witte tot donkergrijze inclusies in deze baksels aangetroffen. Het gaat in de meeste gevallen mogelijk om botfragmenten, hoewel enkele scherven misschien calciet(?)-achtige inclusies vertonen en andere grijze schervengruisfragmenten bevatten, afkomstig van reducerend gedraaid grijs aardewerk.

Bakselgroep 2 bestaat uit scherven waarvan de baksels zich kenmerken door een dichte verspreiding aan afgeronde kleine kwartskorrels, aangevuld met schaarse grove schervengruisfragmenten en weinig fragmenten verkoold plantaardig materiaal. De derde bakselgroep wordt getypeerd door het ontbreken van schervengruis, gepaard gaande met de talrijke aanwezigheid van verkoold vegetaal materiaal en bakselgroep 4 lijkt op erg schaarse fragmenten verkoold vegetaal materiaal na, weinig of geen verschalingselementen te bevatten.

In tegenstelling tot de eerste, derde en vierde bakselgroep die reeds in de assemblages uit de voorgaande periodes geïdentificeerd werden, manifesteert bakselgroep 2 zich pas vanaf de Romeinse periode op de site.

TABEL 6.1

Algemene scherventelling van het Romeinse aardewerk.

	Gebouw 1		Gebouw 2		Gebouw 3		Gebouw 4		alle grachten		wegtracé + greppels		andere sporen		TOTAAL	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
<i>terra sigillata</i>	1	0,5							3	0,1	14	10,9	1	0,3	19	0,6
<i>terra nigra</i>	16	7,6	2	10,5					173	7,4			1	0,3	192	6,3
geverfd aw									10	0,4					10	0,3
amfoor	13	6,2					1	2,0	79	3,4	15	11,6			108	3,5
kruik	15	7,1			6	24,0	15	30,6	111	4,8	60	46,5	86	27,5	293	9,5
<i>mortarium</i>									2	0,1	2	1,6			4	0,1
<i>dolium</i>	10	4,8							31	1,3	2	1,6			43	1,4
reducerend aw	8	3,8	2	10,5	4	16,0			336	14,5	12	9,3	108	34,5	470	15,3
andere	2	1,0			1	4,0			31	1,3					34	1,1
zoutcontainer	23	11,0	2	10,5			2	4,1	177	7,6			3	1,0	207	6,7
handgevormd aw	122	58,1	13	68,4	14	56,0	31	63,3	1372	59,0	24	18,6	114	36,4	1690	55,0
<b>Totaal</b>	<b>210</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>2325</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>313</b>	<b>100</b>	<b>3070</b>	<b>100</b>

	Gracht 7		Gracht 8		Gracht 15		overig grachten		TOTAAL	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
<i>terra sigillata</i>	2	0,1	1	0,4					3	0,1
<i>terra nigra</i>	144	8,9			28	10,8	1	0,5	173	7,4
geverfd aw					10	3,8			10	0,4
amfoor	68	4,2	1	0,4			10	5,5	79	3,4
kruik	47	2,9	49	18,1	5	1,9	10	5,5	111	4,8
<i>mortarium</i>			1	0,4	1	0,4			2	0,1
<i>dolium</i>			27	10,0			4	2,2	31	1,3
reducerend aw	214	13,3	25	9,3	34	13,1	63	34,6	336	14,5
andere	21	1,3	4	1,5	1	0,4	5	2,7	31	1,3
zoutcontainer	174	10,8			3	1,2			177	7,6
handgevormd aw	943	58,5	162	60,0	178	68,5	89	48,9	1372	59,0
<b>Totaal</b>	<b>1613</b>	<b>100</b>	<b>270</b>	<b>100</b>	<b>260</b>	<b>100</b>	<b>182</b>	<b>100</b>	<b>2325</b>	<b>100</b>

TABEL 6.2

Scherventelling van de aardewerkensembles uit de Romeinse grachten.

TABEL 6.3

Bakselgroepen van het handgevormde aardewerk uit de Romeinse periode.

Bakselgroep	Kleimatrix	Mageringscomponenten
1	kwarts-/glaucanietrijk	schaars, matig grof tot grof (oranjebruin) schervengruis of dichte grove schervengruiskorrels en verkoold plantaardig materiaal, sporadisch enkele bleekwitte/grijze inclusies (bot?) + variant met minder plantaardig materiaal, dichte fijne schervengruiskorrels, met voorlopig ongedetermineerde, harde inclusies (calciet?) en soms met grijs schervengruis.
2	kwarts-/glaucanietrijk	dichte verspreiding van afgeronde kleine kwartskorrels aangevuld met enkele hoekige grote schervengruiskorrels en verkoold plantaardig materiaal
3	fijn kwartsrijk	dichte hoeveelheid verkoold fragmenten plantaardig materiaal en sporadisch fijne grindfragmentjes + variant met schaarse maar grove schervengruiskorrels
4	fijn kwarts-/glaucanietrijk	verkoold plantaardig materiaal en weinig tot geen schervengruiskorrels + variant met schaarse grove schervengruiskorrels

TABEL 6.4

Typologie van het handgevormde aardewerk uit de Romeinse periode.

Vormtype	Beschrijving
P1	S-vormig profiel met naar buiten gebogen rand, ribbels op de overgang van de schouder naar de rand
P2	S-vormig profiel met naar buiten gebogen rand, open potvorm
P3	S-vormig profiel met naar buiten gebogen rand, gesloten potvorm
P6	S-vormig profiel met naar buiten gebogen rand en dekselgeul
K6	Licht geknikt profiel met naar buiten staande rand
K10	Naar binnen gebogen en geprofileerde rand
K11	Naar binnen gebogen en geprofileerde rand, met vernauwing naar de top toe
K12	Naar binnen gebogen en ongeprofileerde rand
B8	Met opstaande wand en geprofileerde rand

Voor de typologische identificatie van het aardewerk werd beroep gedaan op de typologie die door De Clercq<sup>398</sup> opgesteld werd voor het handgevormde Romeinse aardewerk uit het noordelijke deel van de *Civitas Menapiorum*. Zowel de opdeling in functionele basisvormen (pot, kom, bord, beker, fles, deksel) als de verdere onderverdeling in subtypes aan de hand van de morfologische eigenschappen van de ‘randschouder’ evolutie werden overgenomen.

Binnen de gediversifieerde vormenschat (tabel 6.4) van het handgevormde Romeinse aardewerk zijn verschillende pottypes het best vertegenwoordigd (verspreid over de figuren fig. 6.61 tot 6.72). Daarnaast werden in mindere proporties ook fragmenten van kommen, voorraadpotten, zoutcontainers, borden en deksels in de assemblage herkend. De potten hebben steeds een S-vormig profiel met een naar buiten gebogen rand. Open potvormen (P2) domineren het ensemble (fig. 6.61: 7-12; fig. 6.66: 32; fig. 6.69: 6), hoewel ook potten met ribbels op de overgang van de schouder naar de rand (P1) (fig. 6.63: 3-4), gesloten potvormen (P3) (fig. 6.64: 3) en potten met een dekselgeul op de naar buiten gebogen rand (P16) vastgesteld werden (fig. 6.67: 35). Naast verschillende potvormen werden zoals vermeld ook regelmatig kommen aangetroffen. Het zijn meestal kommen met naar binnen gebogen en al dan niet geprofileerde rand. De subtypes (subtypes K10, K11 en K12). Daarvan is het subtype K11 met een zich naar de top toe vernauwende rand het best vertegenwoordigd (fig. 6.61: 31; fig. 6.63: 9; fig. 6.66: 27; fig. 6.69: 7-10), maar ook de subtypes K10, met naar binnen gebogen geprofileerde rand (fig. 6.63: 5; fig. 6.66: 26) en K12 met naar binnen gebogen ongeprofileerde rand (fig. 6.66: 25) komen regelmatig voor. Er werd ook één kom met een licht geknikt profiel herkend van het type K6 voor (fig. 6.67: 32). Fragmenten van zoutcontainers werden veelvuldig in de Romeinse sporen aangetroffen. Vanwege de hoge fragmentatiegraad van de scherven en het slechts zelden voorkomen van randfragmenten is het echter onmogelijk deze recipienten typologisch verder te duiden. Tenslotte wordt het typologisch spectrum vervolledigd door enkele grote wandfragmenten en een rand van voorraadpotten (fig. 6.72: 4), een handgevormde imitatie van een Gauloise XIII amfoor (fig. 6.72: 9), een bord van het subtype B8 (fig. 6.66: 29) en een deksel (fig. 6.61: 17).

Behalve op basis van vormtypologische argumenten kunnen we het aardewerk ook op basis van intrinsieke kenmerken beschrijven. De kleur van het merendeel van de scherven varieert van licht beige, bruin of donkerbruin tot donkerbruin en donkergrijs. Aan de binnenzijde vertonen de scherven frequent sporen die op de productiewijze van het aardewerk duiden (handgevormd of handgevormd en nagedraaid) zoals aanhechtingssporen, discordante draailijnen, wrijfssporen of een ruw oppervlak. De dikte van de scherven is uiteenlopend en is sterk afhankelijk van de functie van de recipiënten enerzijds en de positie dat de scherf in de respectievelijke aardewerkindividen inneemt anderzijds. De keuze van de baksels en meer bepaald van de aan de klei toegevoegde verschalingselementen is mogelijk ook ten dele afhankelijk van de beoogde basisvorm en oppervlakte afwerking van het aardewerk. Toch bleek het onmogelijk een bepaalde bakselgroep exclusief aan een bepaalde typologische vorm te koppelen, met uitzondering van baksel 3 dat enkel bij zoutcontainers vastgesteld werd.

In het algemeen etaleert het handgevormde Romeinse aardewerk een veelheid aan versieringspatronen en -types, gaande van enkele en meervoudige ingegroefde lijnen, horizontaal omlopende ribbels, vingertopindrukken, gladdingslijnen (fig. 6.67: 56-58; fig. 6.69: 11-13), kamversiering (fig. 6.61: 7, 10; fig. 6.63: 1), verfstrepen en allerhande vormen van oppervlaktebewerking. Erg courant is een decoratie van vingertopindrukken op de rand (fig. 6.61: 10, 14-15, 26; fig. 6.63: 3; fig. 6.67: 44-52). Daarnaast zijn potvormen met kamstreepversiering op de buik en puntindrukken (fig. 6.61: 11; fig. 6.67: 35-36) en/of meervoudige ingegroefde golflijnen op de overgang van de buik naar de schouder meermaals gedocumenteerd (fig. 6.61: 16; fig. 6.63: 11; fig. 6.71: 6). Vormen van oppervlaktebewerking zoals het gladden of licht besmijten van het aardewerk, maar ook het aanbrengen van coating werden in het assemblage herkend. Op een aanzienlijke hoeveelheid scherven zijn ook sporen van beroeting aanwezig. In het geval van sommige komtypes bevindt deze beroeting zich bovendien zowel aan de binnen- als de buitenkant.

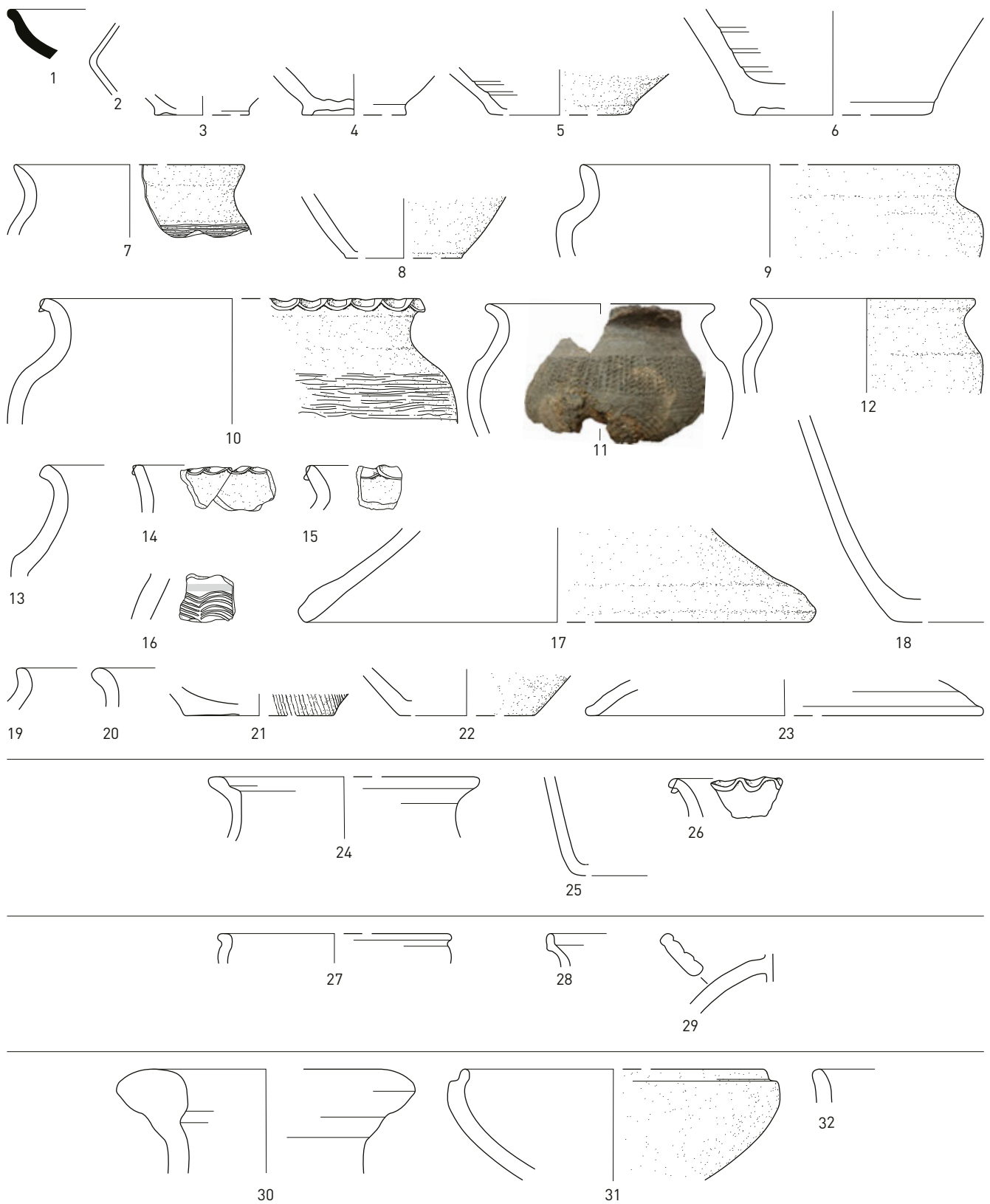


FIG. 6.61 Aardewerkvondsten uit verschillende sporen: Gebouw 1 (1-23); Gebouw 2 (24-26); Gebouw 3 (27-29); Gebouw 4 (30-32). Sch. 1:3.

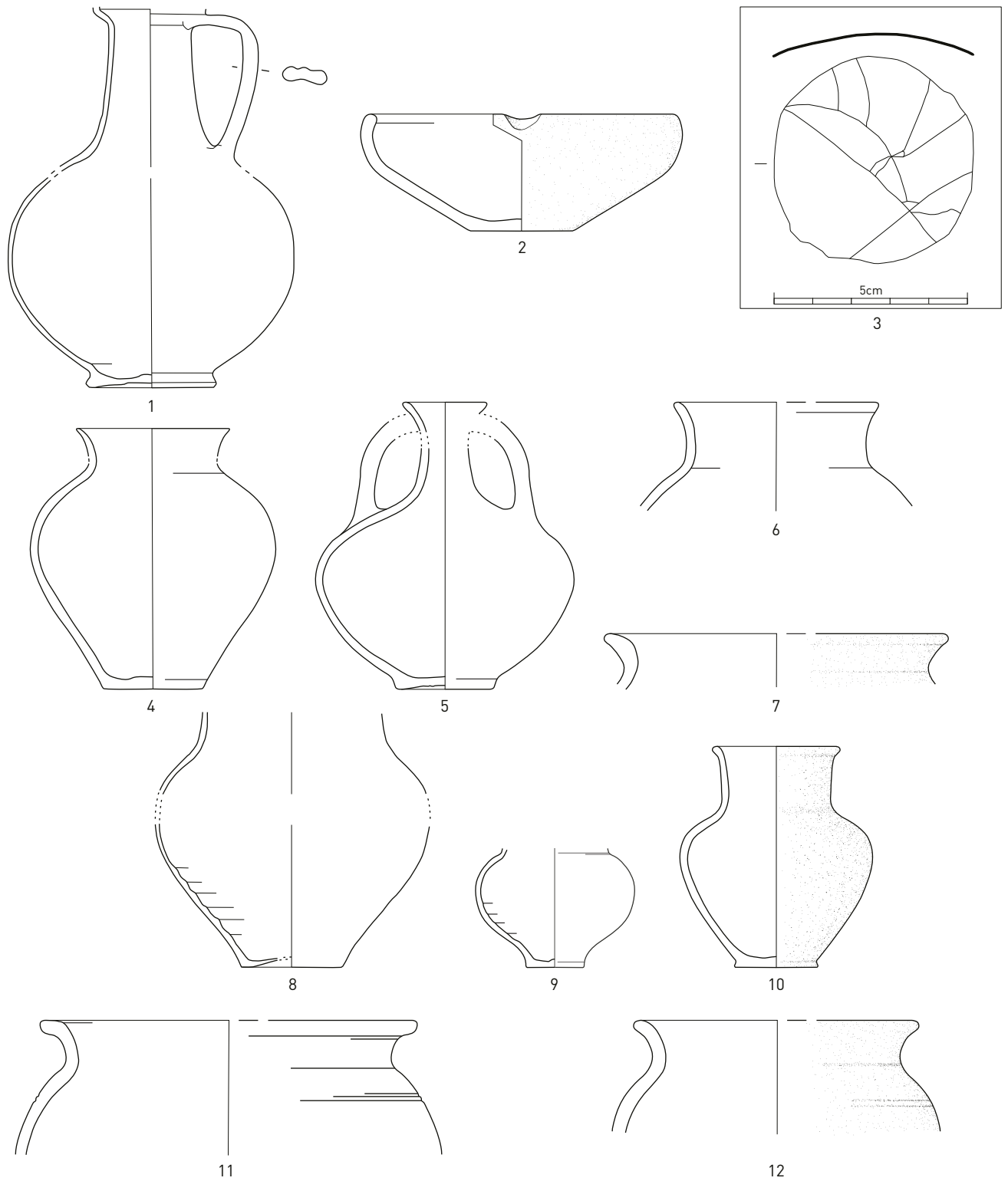
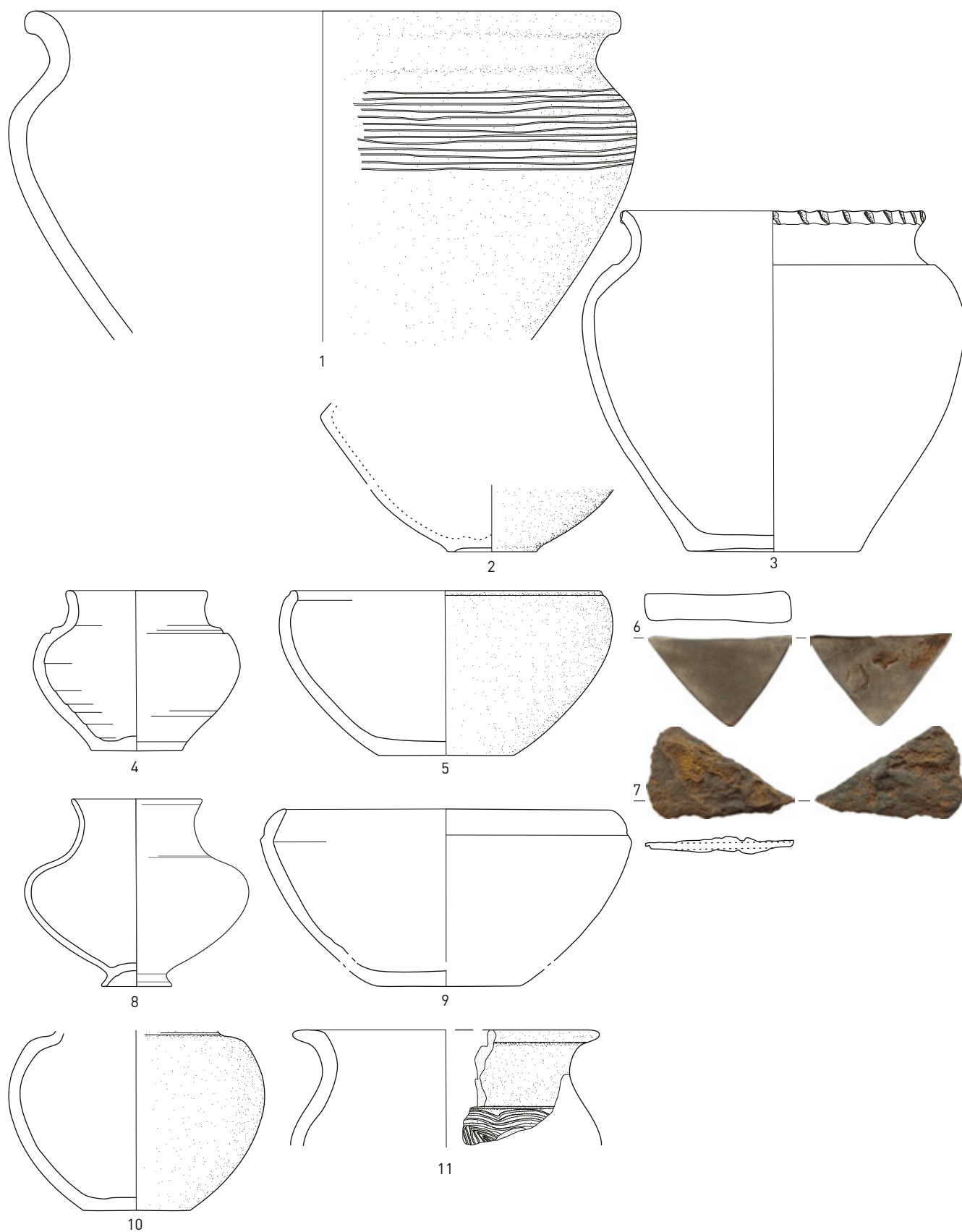


FIG. 6.62 Vondsten uit verschillende graven van Grafveld 1: graf 100398 (1-3); grafnis 100240 (4-7); graf 100241 (8-10); graf 100474 (11-12). Sch. 1:3.



**FIG. 6.63** Vondsten uit verschillende graven van Grafveld 2: graf 330537 (1); graf 330555 (2-3); graf 330556 (4-7); graf 330557 (9); graf 330559 (8); graf 330581 (10); graf 330582 (11). Sch. 1:3.

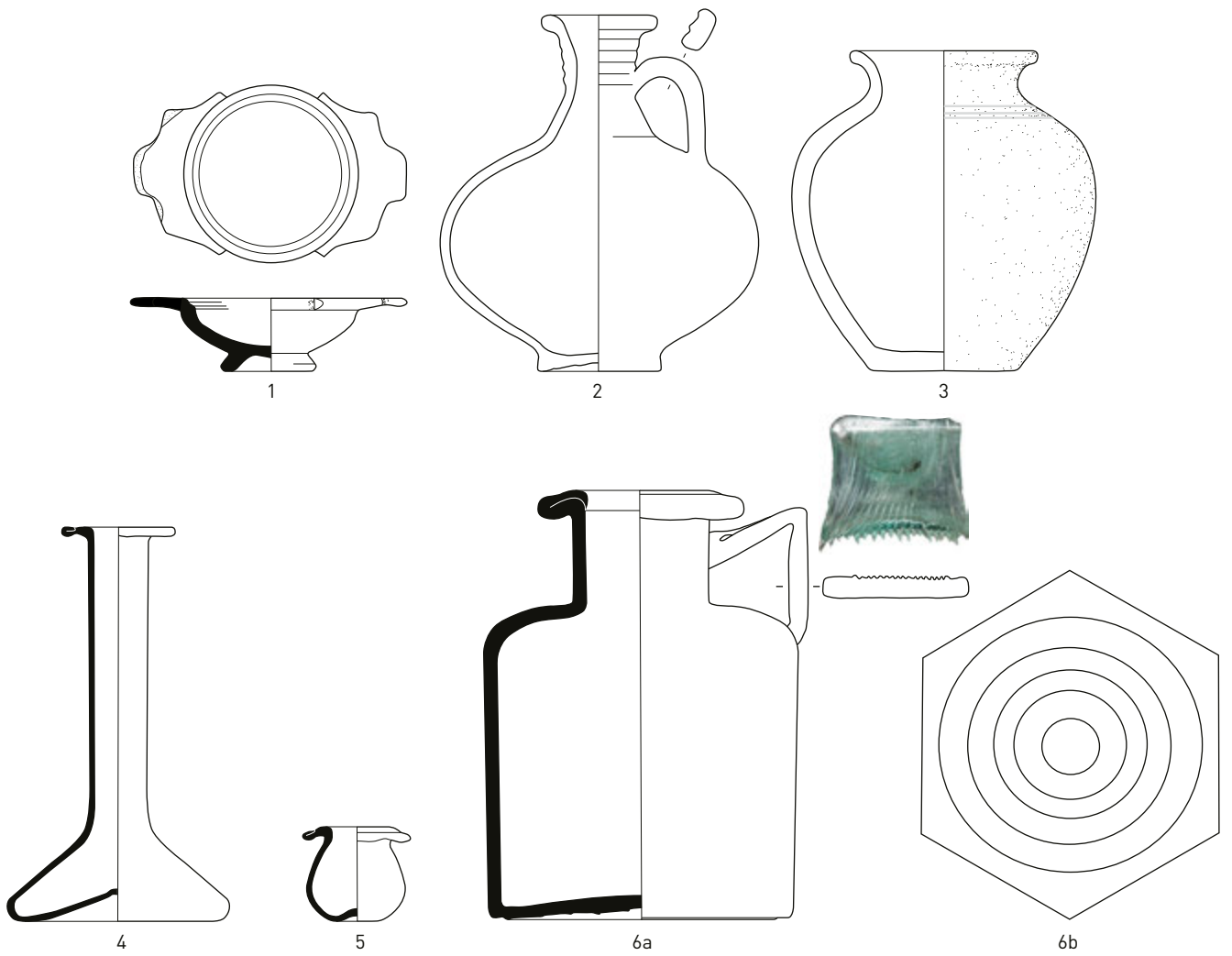


FIG. 6.64 Vondsten uit kuil 340117 in het grafmonument: aardewerk (1-3); glas (4-6). Sch. 1:3.

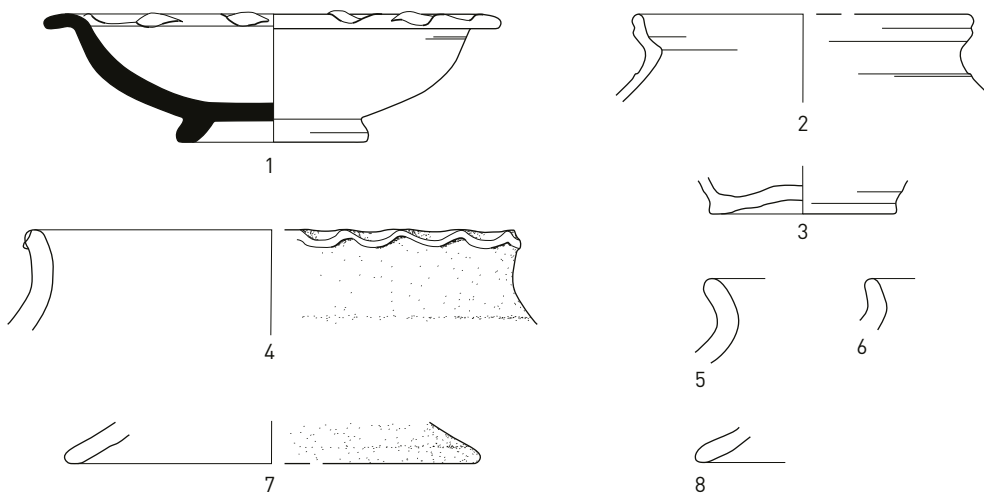


FIG. 6.65 Aardewerk uit de grachten langsheen het weg-tracé in Zone 3. Sch. 1:3.



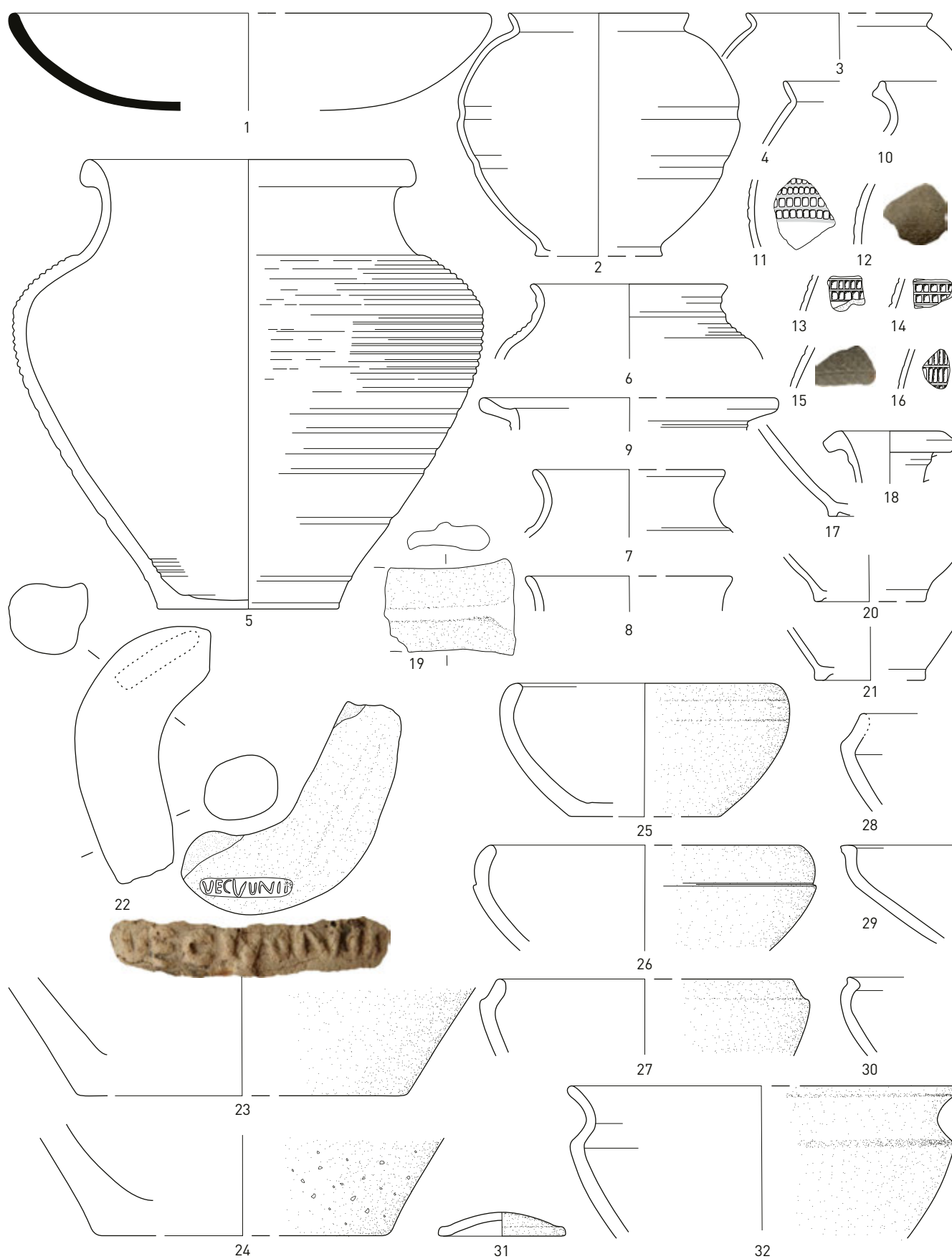


FIG. 6.66 Aardewerk uit Gracht 7, ten zuiden van Gebouw I. Sch. 1:3.

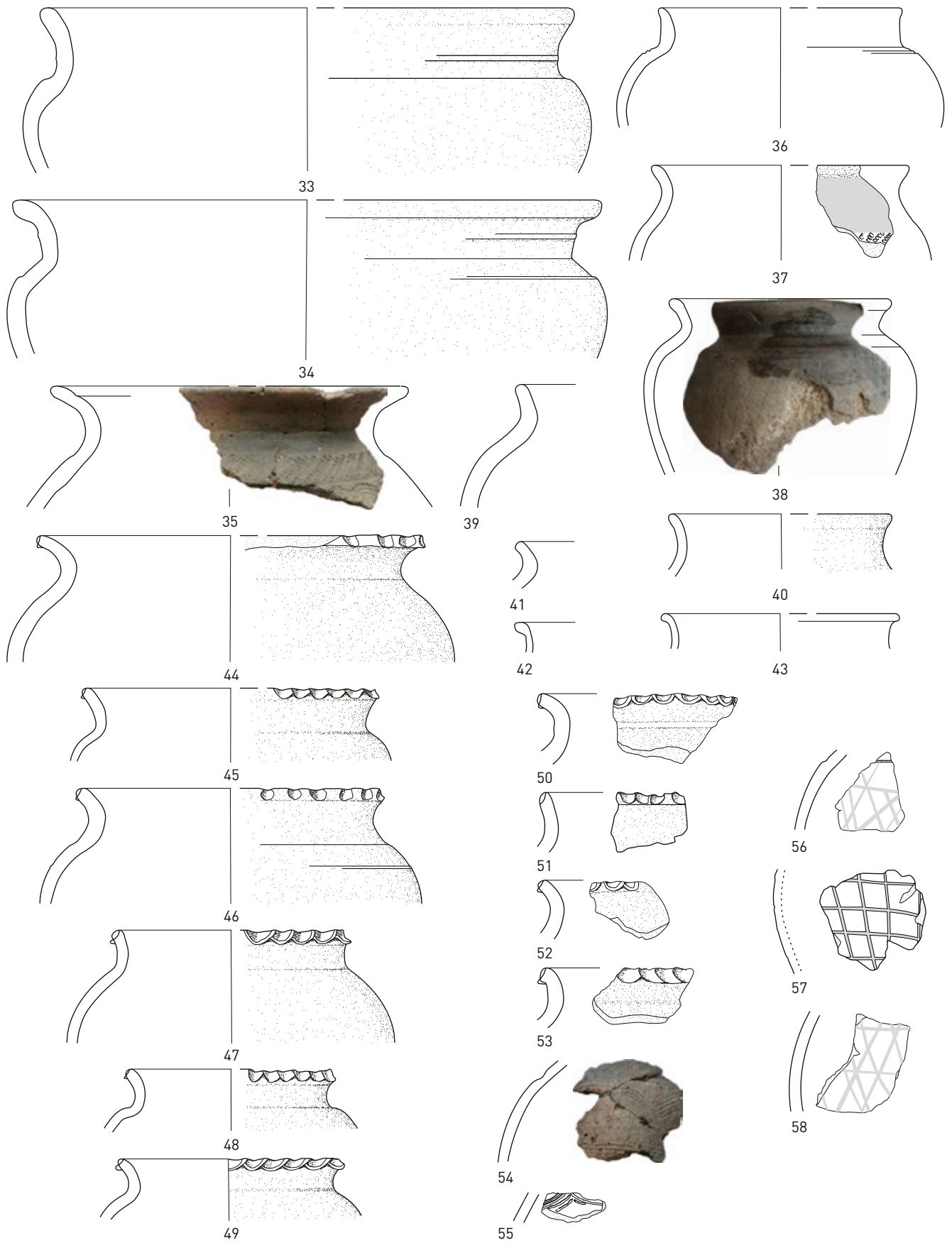


FIG. 6.67 Aardewerk uit Gracht 7, ten zuiden van Gebouw I. Sch. 1:3.

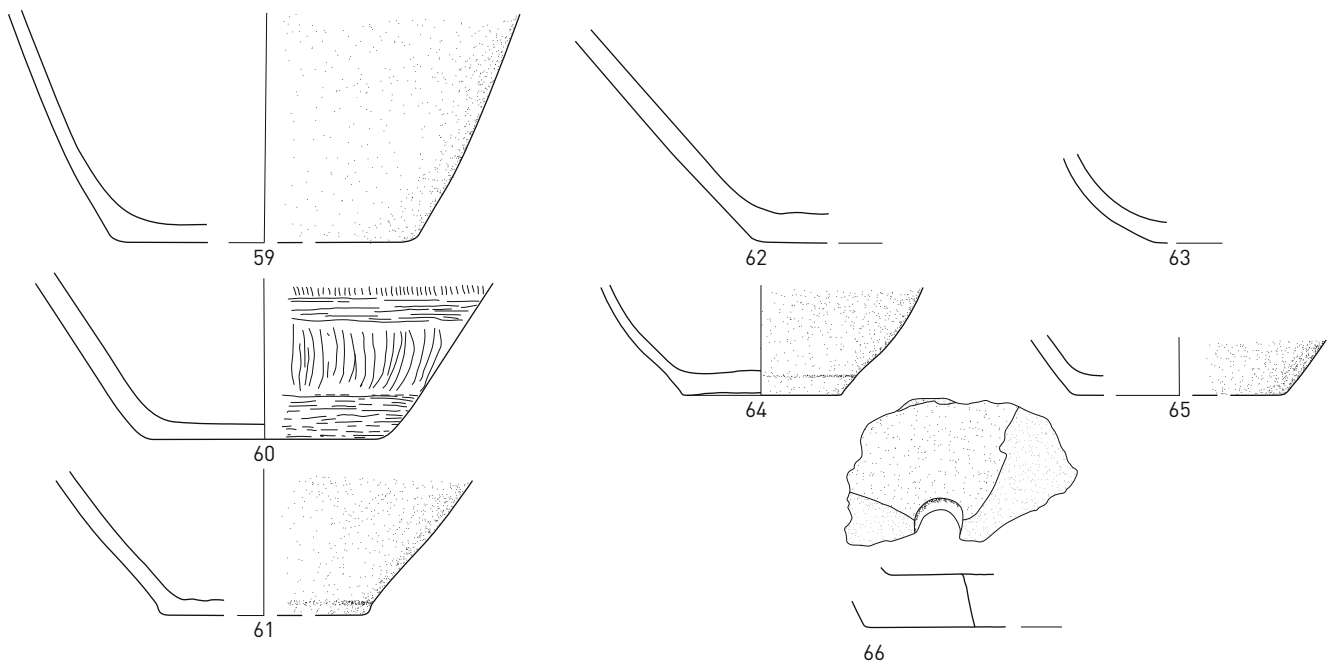


FIG. 6.68 Aardewerk uit Gracht 7, ten zuiden van Gebouw 1. Sch. 1:3.

### -Gedraaid aardewerk

Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse periode omvat de meeste gebruikelijke categorieën zoals die op Romeinse sites in de regio doorgaans worden aangetroffen (tabellen 6.1 en 6.2). Zoals eerder reeds opgesomd betreft het enerzijds gewoon gebruiksaardewerk in reducerende bakking van het type *Low Lands Ware*<sup>399</sup> en anderzijds de typische Romeinse soorten zoals kruikwaar, amforen en *mortaria*. Bij de fijne tafelwaar is enkel *terra nigra* goed vertegenwoordigd, zijn *terra sigillata* en geveerd aardewerk maar beperkt aanwezig en ontbreken bepaalde categorieën zelfs (zie inleiding).

Bij de *terra sigillata* zijn vooral exemplaren in Oost-Gallische baksels aangetroffen. Enkel uit Gebouw 1 komt de rand van een kop Drag. 27 uit Centraal-Gallië (fig. 6.61: 1). Bij de Oost-Gallische producten zit een bord van het type Drag. 36 in een baksel uit Rheinzabern (fig. 6.65: 1) en een zeldzaam schaalteje van het type Drag. 39, dat aangetroffen werd in kuil 340117 in het grafmonument, te samen met een kruikje, een pot en 3 stuks glazen vaatwerk (fig. 6.64: 4-6). Een groot randfragment is van een ongeprofileerd bord van het type Drag. 32 (fig. 6.66: 1). Van gevernist aardewerk zijn 10 fragmentjes aangetroffen van een beker in een wit baksel met grijze deklaag uit Keulen (Brunsting techniek B). Met 6,3 % is *terra nigra* goed vertegenwoordigd. Het betreft zowel bekervormen als borden. Het gaat vooral om heel fijne kwartsrijke baksels met een hoge concentratie aan ijzer-oxiden. Er zijn verschillende types in deze zogenaamde *eggshell*-baksels aangetroffen. In Gracht 7 gaat het onder meer om bolle bekervormen van het type Holwerda 31 (fig. 6.66: 2-4). Dit ensemble bevat ook verschillende *terra nigra*-fragmenten met rolstempelversiering (fig. 6.66: 11-16). Fragmenten van bekervormen van het type Holwerda 26, met scherp geknikte wand, en Holwerda 27, met bolle schouder, zijn aanwezig in de ensembles van Gracht 7 en

in Gebouw 1, te dateren van het midden van de 1ste tot het midden van de 2de eeuw (fig. 6.61: 2; fig. 6.66: 6-8). Een volledige exemplaar van het type Holwerda 27 bevond zich in graf 330559 (fig. 6.63: 8). Bodems van *terra nigra*-bekervormen zijn aangetroffen in Gebouw 1 (fig. 6.61: 3), Grafveld 1 (fig. 6.62: 9) en de Grachten 7 en 11 (fig. 6.71: 9).

Bij het ruwwandig aardewerk zijn de amforen met meer dan 100 fragmenten, in totaal 3,5 %, redelijk goed vertegenwoordigd in de meeste grotere ensembles (tabel 6.1). De Zuid-Spaanse amforen van het type Dressel 20 zijn aanwezig met 39 scherven. In het ensemble van Gebouw 4 zit een rand van dit type (fig. 6.61: 30). Het ensemble van Gracht 7 bevat onder meer 8 randfragmenten en een greep met stempel (fig. 6.66: 22). Een greep met een vervaagde stempel, mogelijk met sporen van verwijdering (afhakking) van de rand, is als residueel vondst aangetroffen in een jongere drenkpoel op Zone 2 (fig. 6.72: 3). Daarnaast zijn een zestiental scherven van Zuid-Franse wijnamforen van het type Gauloise 4 aangetroffen, onder meer in Gebouw 1 (fig. 6.61: 6) en in Gracht 3. Ten slotte zijn er ook 53 scherven in een onbekend amforbaksel rijk aan chamotte aanwezig in het ensemble van Gracht 7. Van *dolia* zijn er slechts 43 wandscherven aangetroffen, in drie verschillende baksels (fig. 6.70: 7). Eén fragment vertoont de restanten van een witte verf- of sliblaag aan de buitenzijde. Opvallend is de quasi afwezigheid van *mortaria*. Er zijn slechts vier fragmenten in het beige Bavay-baksel aanwezig, waarvan 2 in de ensembles van het wegtracé, waarvan 1 residueel in een middeleeuwse herbruiksfase, 1 in gracht 15 en een rand van het type Stuart 149 in gracht 8 (fig. 6.70: 4). Eén van de meest voorkomende categorieën is kruikwaar, dat 9,5 % van alle Romeinse aardewerkvondsten uitmaakt. Van de minstens 293 fragmenten (enkele zeer sterk gefragmenteerde exemplaren uit de graven zijn niet meegerekend) zijn ongeveer 76 % in zeepwaar, 20 % in beige

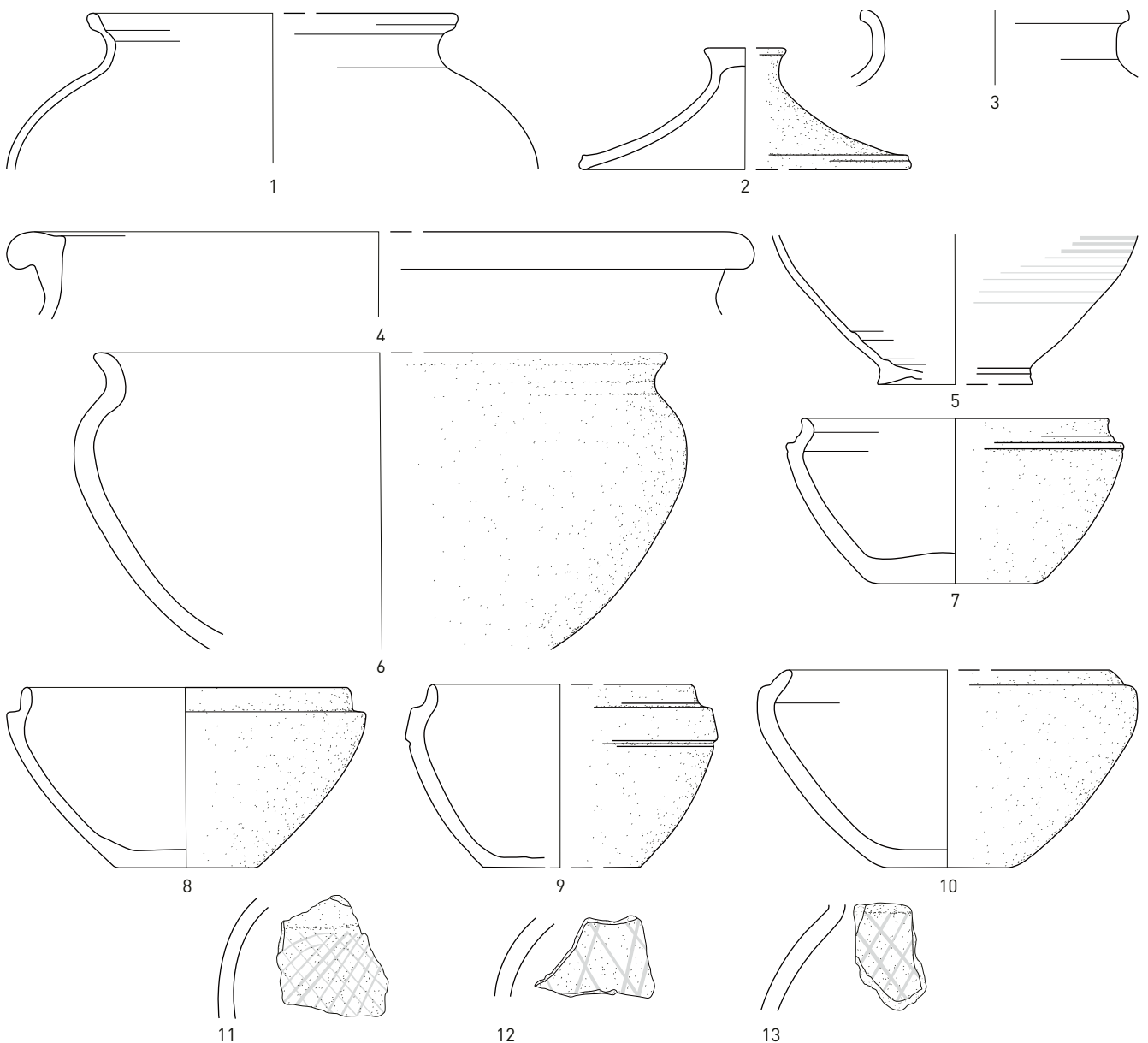


FIG. 6.69 Aardewerk uit de Gracht 15, ten noordoosten van Gebouw 2. Sch. 1:3.

zandige waar uit Bavay en ook goed 4 % in een fijn wit baksel uit Keulen. Het gaat om zowel kleinere als grotere een- of twee-orige kruiken. Ze zijn aangetroffen in enkele graven van Grafveld 1 en het Grafmonument (fig. 6.62: 1, 5; fig. 6.64: 2), in de structuren behorende tot de Gebouwen 1 en 3 (fig. 6.61: 29), in de meeste grachten (fig. 6.66: 18-21; fig. 6.73: 2) en in meerdere sporen behorende tot het wegtracé.

De belangrijkste niet-inheemse aardewerksoort is het reducerend gebakken grijs aardewerk met 470 scherven of 15,3 % van het totaal, dat in nagenoeg alle ensembles wordt aangetroffen. Het gaat grotendeels om zeer fijn zandige grijze bakfels die tot de *Low Lands ware* behoren<sup>400</sup>. Qua vormen betreft het vooral eenvoudige pottypes met korte opstaande tot naar buiten gebogen rand, al dan niet met dekselgeul (fig. 6.61: 19-20, 24; fig. 6.62: 4, 6, 11; fig. 6.63: 4; fig. 6.65: 2; fig. 6.67: 35-41; fig. 6.69: 1, 3),

enkele bekers, verschillende komvormen (fig. 6.61: 27; fig. 6.62: 2; fig. 6.63: 9), borden waaronder een imitatie van *terra nigra* type Holw. 81 en deksels (fig. 6.61: 23). Ook zijn er fragmenten van minstens 2 voorraadpotten van het type Holw. 139-142 aangetroffen (fig. 6.69: 4; fig. 6.70: 5).

### 6.3.2 Glas<sup>401</sup>

#### -Inleiding

Slechts in twee contexten werd glas aangetroffen, enerzijds een spiegelglas in nis 100398 die bij graf 100396 van het grafveld op Zone 1 hoorde en anderzijds 3 volledige recipiënten in de kleine kuil 340117 met bijgiften die zich centraal in het grafmonument op Zone 3 bevond (fig. 6.43).

<sup>400</sup> De Clercq & Degryse 2008.

<sup>401</sup> Cosyns & Verhelst 2014.

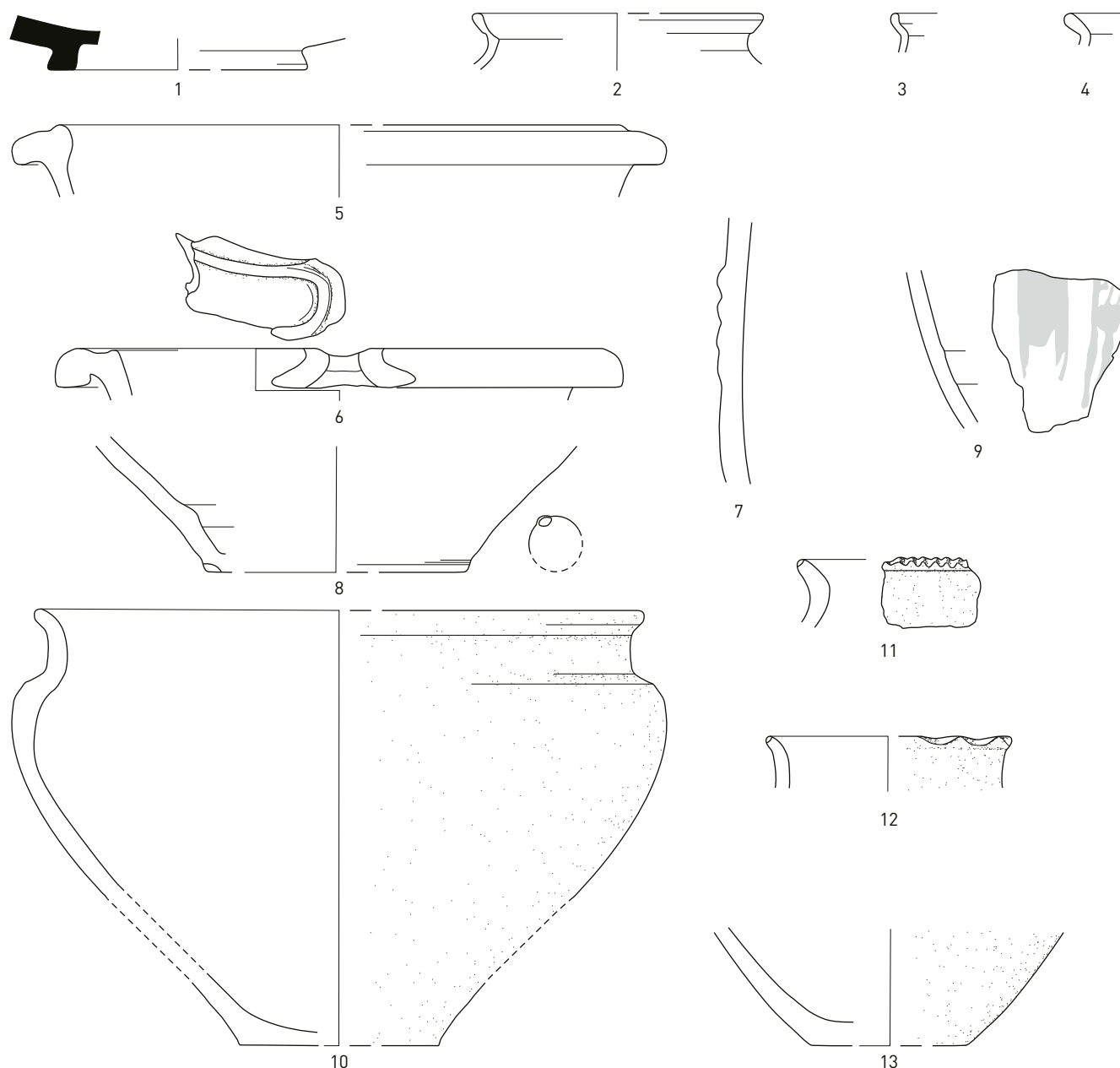


FIG. 6.70 Aardewerk uit de Gracht 8, ten zuiden van Gebouw 3. Sch. 1:3.

### - Kuil 340117 (grafmonument)

1. Hexagonale fles van het type Isings 50 in blauwgroen transparant glas (fig. 6.64: 6; fig. 6.74)<sup>402</sup>. De bijna intacte in moule geblazen fles is 178 mm hoog. Op de bodem van de fles zijn 5 concentrische cirkels zichtbaar, merktekens die wel vaker aangetroffen worden op de bodem van moule geblazen voorwerpen en die een chronologische betekenis hebben<sup>403</sup>. Dit soort merktekens bestaat tot het midden van de 2de eeuw uit een variabel aantal

concentrische cirkels. Vanaf dan ruimt dit steeds meer plaats voor allerlei geometrische en figuratieve motieven en letters<sup>404</sup>. Sommigen gaan ervan uit dat de concentrische cirkels eerder dienden om de fles stabiel te plaatsen en niet zozeer als merkteken<sup>405</sup>. Bekend is de hoge fles van de tumulus II van Séron die gedateerd wordt tussen 110 en 150 n. Chr.<sup>406</sup>. De grafheuvel van Séron bevatte net zoals de kuil van Aalter-Woestijne slechts één hexagonale fles. In tegenstelling tot vierhoekige flessen die vaak

<sup>402</sup> Isings 1957; Isings 1971.

<sup>403</sup> Sablerolles 2006.

<sup>404</sup> Hanut 2006, 22.

<sup>405</sup> Simon-Hiernard 2000, 141.

<sup>406</sup> Plumier 1986, 22, fig. 12: 20.

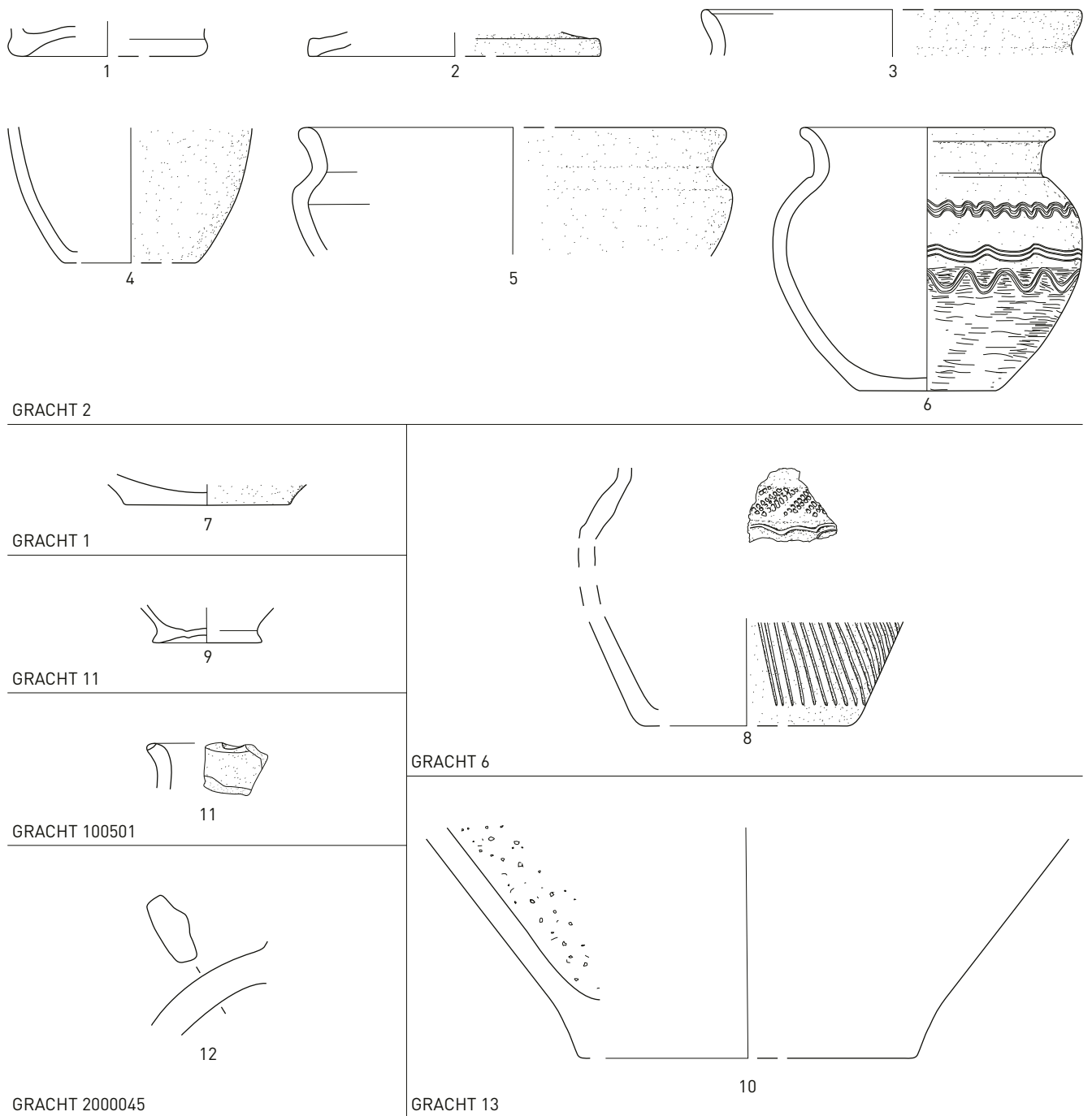


FIG. 6.71 Aardewerk uit de overige grachten. Sch. 1:3.

in drie tot vijf exemplaren in *tumuli* geplaatst zijn, wordt meestal één enkele hexagonale fles per graf aangetroffen<sup>407</sup>. Een crematiegraf te Nijmegen-West, gedateerd tussen 95-110 n. Chr., met 10 grote hexagonale flessen rond één grote cilindrische fles is dan ook uitzonderlijk<sup>408</sup>. Een fles te Yerville (Frankrijk) is afkomstig uit een graf waarvan andere objecten gedateerd werden tussen 75 en 175 n. Chr.<sup>409</sup>.

Grote hexagonale flessen zijn karakteristiek voor de noordwestelijke provincies van het Romeinse Rijk, met concentratiegebied in Normandië<sup>410</sup>, komen zelden voor in onze contreien. De wijde verspreiding van de mallen in klei en steen met cirkels uit Zwitserland, Italië, Frankrijk en Duitsland toont aan dat moule geblazen flessen met concentrische cirkels in verschillende centra van het westelijke Romeinse rijk vervaardigd werden<sup>411</sup>. Het is echter zeer waarschijnlijk dat het stuk uit Aalter-Woestijne uit

<sup>407</sup> Hanut 2006, 22.

<sup>408</sup> Koster 2006, 70, fig. 3.

<sup>409</sup> Sennequier 2013, 167.

<sup>410</sup> Moirin 2006, 119-124, fig. 1.

<sup>411</sup> Simon-Hiernard 2000, 141.

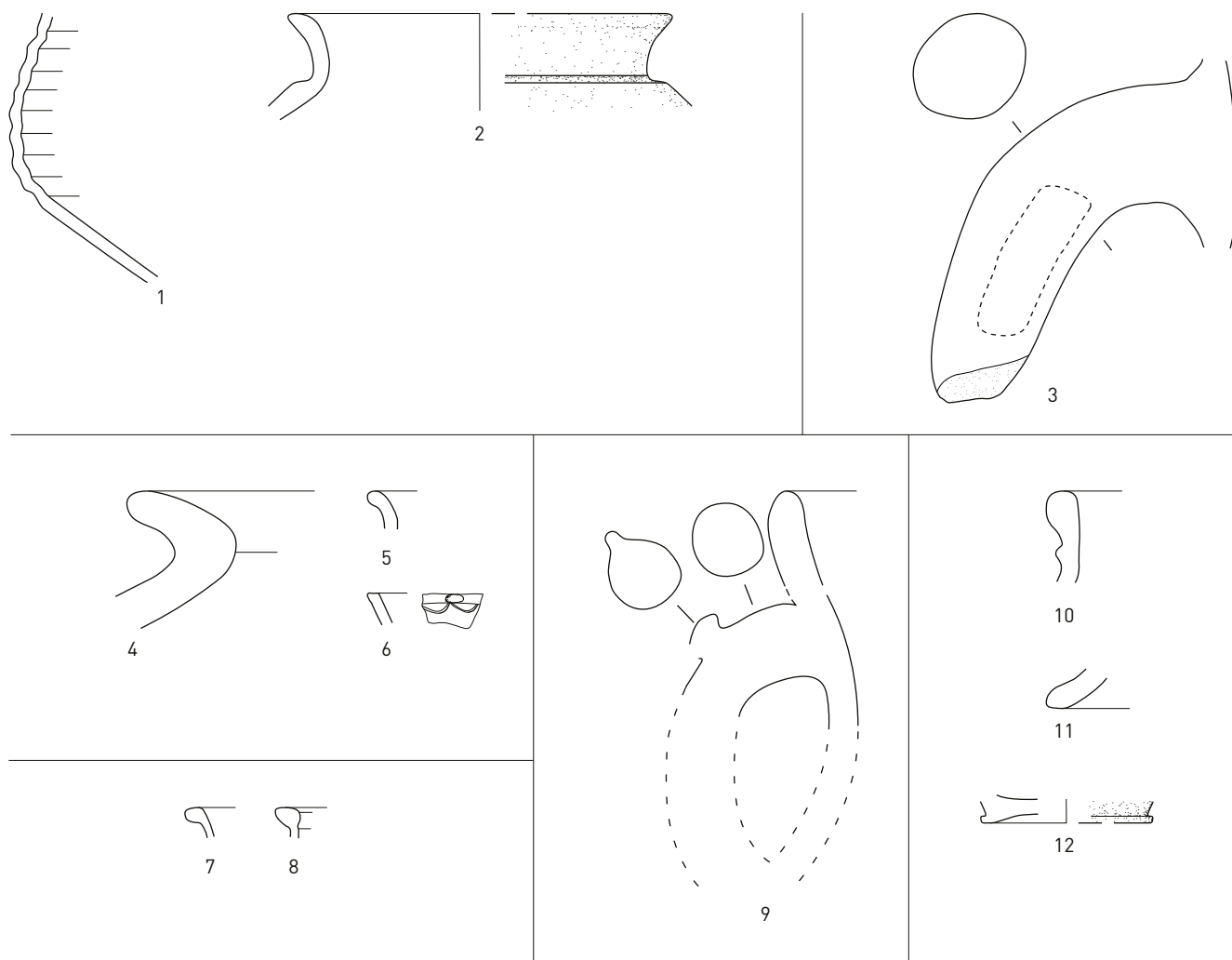


FIG. 6.72 Aardewerk uit andere sporen: kuil 3208.6 (1-2); middeleeuwse drenkpoel 200131 (3); podzol Zone 1 en Zone 3 (4-8), windval 320204 (9); gracht 320402 (10-11), gracht 320714 (12). Sch. 1:3.

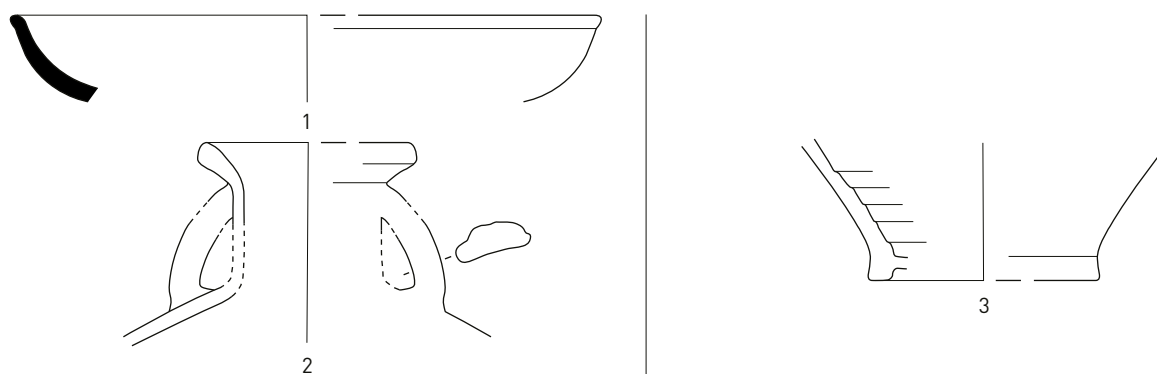


FIG. 6.73 Romeins aardewerk uit jongere sporen: gracht 100239/100729 (1-2); gracht 100151 (3). Sch. 1:3.



FIG. 6.74 Naast onder andere een handgevormde pot bevatte kuil 340117 drie verschillende vormen in glas: een unguentarium, een zalfpotje en een hexagonale fles.

Normandië komt en via de Noord-Franse kust tot in onze contreien is geraakt, zoals zoveel glazen vaatwerk.

2. *Unguentarium* met hoge hals type Isings 82 (fig. 6.64: 4; fig. 6.74)<sup>412</sup>. Deze zogenaamde kandelaar-*unguentarium* ('candlestick'-*unguentarium*) is gemaakt uit dunwandig bleekgroen glas en is bijna volledig. Het 167 mm hoge, vrijgeblazen object heeft een driehoekig, licht convex lichaam en een lange cilindrische hals die naar onder toe iets wijder wordt. Tussen lichaam en nek is een lichte inkeping zichtbaar. De bodem is centraal diep ingedrukt. De rand is bijna horizontaal en is ontstaan door het omplooien van de rand naar buiten en daarna terug inwaarts. Residu-analyse toont aan dat de *unguentaria* gebruikt werden om geparfumeerde oliën te bewaren. Dit soort objecten kent een grote verspreiding over het hele Romeinse rijk, vooral vanaf de 2de eeuw. De exemplaren uit Boven-Normandië uit goed dateerbare contexten wijzen op een datering vanaf het laatste kwart van de 1ste tot de 3de eeuw<sup>413</sup>. In Augst zijn talrijke gelijkaardige objecten aangetroffen. Deze worden gedateerd in de 2de en de 3de eeuw<sup>414</sup>. Het *unguentarium* met hoge hals van Aalter-Woestijne mag op basis van veel vergelijkingsmateriaal uit dateerbare contexten geplaatst worden in de periode midden 2de tot begin 3de eeuw<sup>415</sup>.

3. Klein zalfpotje van het type Isings 68 in bleek blauwgroen vrijgeblazen glas (fig. 6.64: 5; fig. 6.74)<sup>416</sup>. Het bolvormige potje van 40 mm hoog heeft een afgeplatte concave bodem die centraal ingedrukt is en een pontilbreukvlak vertoont. De brede, naar buiten aflopende rand werd gevormd door deze eerst naar buiten toe en daarna terug inwaarts om te plooiën. Dit soort kleine

bolronde objecten met brede horizontaal geplooiende rand diende om geparfumeerde of geneeskundige zalfjes te bewaren en wordt zowel in wooncontext als in funeraire context aangetroffen. Ze werden voornamelijk in de 1ste en de 2de eeuw geproduceerd<sup>417</sup>, maar komen nog voor in de 3de eeuw<sup>418</sup>.

Op basis van een vergelijkende studie van de drie bovenstaande vormtypes uit gedateerde contexten in Gallia Belgica en Germania Inferior kan de rituele bijzetting in kuil 340117 geplaatst worden in de tweede helft van de 2de eeuw na Chr. of ten laatste in het begin van de 3de eeuw (150-225/235). Omdat de hexagonale flessen veeleer van vroege makelij zijn (eind 1ste-midden 2de eeuw) springt de hexagonale fles dus ietwat uit de toon. Het exemplaar in deze kuil te Aalter-Woestijne moet waarschijnlijk eerder gezien worden als een voorwerp dat lang dienst gedaan heeft en uiteindelijk een laatste bestemming kreeg als grafgift omdat dit type vaatwerk door een veranderd consumptiegedrag geen plaats meer had in het dagelijkse gebruik.

#### - Grafnis 100398

In de nis van crematiegraf 100396 werd naast aardewerk ook een zeer dunwandig glazen object in een bleek blauwgroen (natuurlijk gekleurd) glas aangetroffen (fig. 6.62: 3). Het is convex en circulair van vorm met een onregelmatige rand en een diameter van gemiddeld 52 mm. Het is doelbewust gemaakt na een vrijgeblazen bolvormig object te hebben gebroken en ruwweg te hebben bijgeschaafd. Dit type voorwerp is zeer karakteristiek voor Romeins spiegelglas en was ingewerkt in een spiegelkader of spiegeldoos in hout, steen of metaal. Omdat spiegelglas in

<sup>412</sup> Isings 1957; Isings 1971.

<sup>413</sup> Sennequier 2013, 130.

<sup>414</sup> Rütli 1991, 119.

<sup>415</sup> Cosyns & Verhelst 2014, 5.

<sup>416</sup> Isings 1957; Isings 1971.

<sup>417</sup> Roosens & Vanderhoeven 1955, 7; Mignot 1984, 164; Vanderhoeven 1961, 96; Sennequier 2013, 104.

<sup>418</sup> Simon-Hiernard 2000, 338.



onze contreien steeds los wordt aangetroffen mag ervan uitgegaan worden dat houten kaders of dozen standaard waren. Aan de concave zijde moet een spiegelend laagje zijn aangebracht in metaal, zoals lood of tin. De spiegelende laag is echter niet zichtbaar bewaard. Optisch en chemisch onderzoek kan eventueel in een later stadium uitgevoerd worden om uit te wijzen welk metaal is aangebracht om het spiegelend effect te creëren<sup>419</sup>. Tot in de 2de eeuw n. Chr. waren de spiegels vervaardigd in metaal, maar tegen het einde van die eeuw of ten laatste vanaf de 3de eeuw werd veelvuldig gebruikt gemaakt van spiegelglas. Door de convexe vorm en de dunwandigheid is het voorwerp zeer fragiel en vaak slecht geïnventariseerd voorheen. Er is tot nu dan ook amper aandacht besteed aan spiegelglas.

### 6.3.3 Metaal

De sporen uit de Romeinse periode leverden slechts weinig vondsten in metaal op. De brandrestengraven bevatten vaak wel een aantal (fragmenten van) vierkante nagels en niet nader te bepalen, kleine fragmenten in ijzer.

Daarnaast zijn er nog een aantal vermeldenswaardige vondsten zoals een scheermes dat bij conservatie op de bodem van een aardewerken kom uit graf 330556 aangetroffen werd (fig. 6.27; fig. 6.75). Het ijzeren object is driehoekig, de lange zijden zijn beide 8 cm en de korte zijde 5,5 cm (fig. 6.63; 7). De exacte dikte is moeilijk te achterhalen door de corrosie, maar lijkt maximum 0,5 cm geweest te zijn. Op de corrosielaag waren hier en daar nog afdrukken van textiel te zien. Samen met dit scheermes werd ook een wetsteen gevonden (zie verder).

Bij de conservatie van een pot uit graf 330537 werd een klein fragment in metaal aangetroffen dat misschien een fragment van een fibula zou kunnen zijn.

Een bijzonder voorwerp is het bovendee van een vogelkop in een koperlegering dat aangetroffen werd in een karrenspoor, 303096, dat zich ten noorden bevond van het eigenlijke Romeinse wegtracé. Het object heeft een afmeting van 5,9 bij 4,5 cm (fig. 6.76). Op basis van de morfologie is duidelijk dat het om een fragment van een adelaarskop gaat. Er zijn een paar mogelijkheden wat



**FIG. 6.75** Op de bodem van een kom in graf 330556 bevonden zich een scheermes en een wetsteen, die daar oorspronkelijk samen gewikkeld in textiel waren gedeponerd als grafgift.

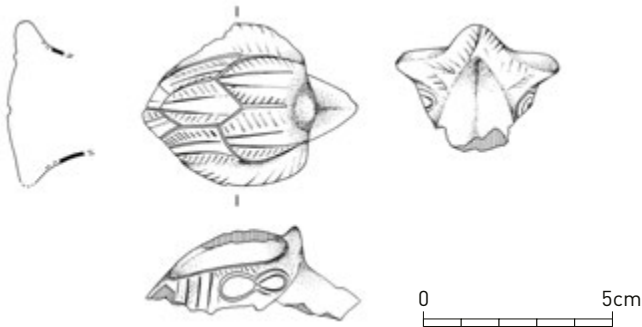


FIG. 6.76 Adelaarskop in een koperlegering uit spoor 303096.

de interpretatie van de vondst betreft. Een doorgedreven literatuurstudie liet toe een aantal zinvolle mogelijkheden voor de interpretatie van de volledige vorm en functie voorop te stellen<sup>420</sup>. De adelaar is een figuratief element dat vaak in militaire context wordt gezien, en gezien het om een holplastiek fragment gaat, zou het eventueel om een fragment van een helmornament kunnen gaan. Een andere, misschien meer plausibele interpretatie gezien de context van de vondst vlakbij het Romeinse wegtracé, is wellicht deze als fragment van een riemgeleider of -houder van een twee- of vierwielige wagen<sup>421</sup>. Relevant in dit kader is de vondst tijdens het vooronderzoek in 2009, in een boormonster nabij het wegtracé, van een bronzen aanhechtingsdeel van Romeins paardentuig (fig. 6.77)<sup>422</sup>.



FIG. 6.77 Fragment van Romeins paardentuig, gevonden tijdens het vooronderzoek.

### 6.3.4 Natuursteen

In de diverse Romeinse sporen werden hier en daar wel fragmenten natuursteen aangetroffen, maar meestal gaat het om onbewerkte fragmenten. Een uitzondering daarop is de wetsteen die onderin een kom in graf 330556 werd gevonden, samen met het ijzeren scheermes (fig. 6.75). De wetsteen was net zoals het scheermes driehoekig en had gelijkaardige afmetingen. Twee zijden waren 7 cm lang, één zijde was 8 cm, en het object was 1,5 cm dik (fig. 6.63: 6). Ze vormden duidelijk een ensemble dat in het graf gedeponneerd werd.

<sup>420</sup> Clerbaut et al. 2015, 37.

<sup>421</sup> Clerbaut et al. 2015, 38-41 en de daar vermelde literatuur.

<sup>422</sup> Van de Vijver et al. 2010, 32 en fig. 30.

<sup>423</sup> Zie hoofdstuk 1, paragraaf 1.4.4.2. Pollenanalyse.

## 6.4 Natuurwetenschappelijk onderzoek

### 6.4.1 Inleiding

Net als bij de voorgaande periodes hadden de Romeinse sporen en structuren geen gunstige bewaringscondities voor onverkoelde organische resten. Zodoende werd er geen dierlijk bot aangetroffen en ontbraken onverkoelde botanische resten met uitzondering van pollen. Er konden pollen bestudeerd worden uit een waterkuil en uit het wegtracé en zijn begrenzend grachten. Deze laatste zijn genomen tijdens de opgravingen door de U.Gent in 1989. De ongepubliceerde resultaten van het pollenonderzoek van Heim worden hier meegenomen<sup>423</sup>.

Grote hoeveelheden verkoelde organische resten zijn aangetroffen in de brandrestengraven van de twee grafvelden en uit het grafmonument. Het gaat vooral om houtskool, naast wat gecremeerd menselijk bot en een heel beperkte hoeveelheid botanische macroresten. Van deze drie vondstcategorieën is telkens een assessment gemaakt.

### 6.4.2 Pollen

#### -Materiaal

Uit de Romeinse periode zijn drie types structuren bemonsterd en geanalyseerd, namelijk een waterkuil, het wegtracé zelf en de greppels langs het wegtracé.

#### Waterkuil 330631

Spoor 330631 is een waterkuil die vasthing aan een greppel die veel Romeins aardewerk bevatte en leidde naar een Romeins gebouw. Dit spoor wordt geïnterpreteerd als contemporain met de Romeinse structuren. Twee monsters van verschillende dieptes in deze kuil werden onderzocht (fig. 6.78).



FIG. 6.78 Bemonsterde waterkuil 330631.

#### Wegtracé en karrensporen

Spoor AW-89/46-47 is een deel van de Romeinse weg van ca. 6,5 m breed met karrensporen die in 1898 werd aangesneden. De in detail bemonsterde sequentie start net onder de Romeinse weg en loopt door tot in de ploeglaag.

### Greppels langs de weg

Langs beide kanten van de Romeinse weg liepen greppels (AW-89/22-36). Deze greppels zijn in 1989 op vier plaatsen bemonsterd (2x aan elke kant van de weg). Het onderste niveau leverde nergens genoeg pollen op. De pollenspectra weerspiegelen dus de vulling van de greppels in de periode na de aanleg.

### -Beschrijving resultaten

#### Waterkuil 330631

*Alnus*, *Corylus* en *Quercus* komen hier in min of meer gelijke hoeveelheden voor en vormen de belangrijkste taxa bij het AP dat ca. 65 % bedraagt. Het NAP wordt gedomineerd door Poaceae en Ericaceae. Sphagnum komt voor met 3-6 %. De verschillen tussen beide monsters zijn klein. Toch valt een afname van *Quercus*, Ericaceae en *Sphagnum* op te merken, die gecompenseerd wordt door een lichte stijging van verschillende boomsoorten (*Alnus*, *Betula*, *Corylus* en *Pinus*).

#### Greppels langs de weg AW-89/22-36

De pollenspectra van de vier sequenties vertonen relatief weinig evolutie en lijken ook onderling goed op elkaar. Het AP schommelt overal rond de 70 %. Daarbij kent *Alnus* steeds de hoogste waarden (gemiddeld 36 %), gevolgd door *Corylus* (gemiddeld 20 %) en *Betula* (gemiddeld 7 %). *Tilia* vertoont een kleine piek (6 %) in het onderste niveau van AW-89/29-31 en *Quercus* is sterker aanwezig in AW-89/26-27 (tot 12 %). Alle andere NAP-taxa kennen lage frequenties. Het AP wordt gedomineerd door Ericaceae en Poaceae (elk gemiddeld 13 à 14 %). Onderaan het diagram van AW-89/29-31 is een piek van Cerealia (7 %) te zien. De andere kruidentaxa beperken zich tot minder dan 1 %.

#### Weg AW-89/46-47

In dit diagram kunnen 4 zones onderscheiden worden op basis van variaties in de verhouding AP/NAP.

1. De onderste twee niveaus, die zich net onder het Romeinse pakket bevinden, worden gekenmerkt door een AP-percentages van ca. 70 %, waaronder *Alnus* (>30 %), *Corylus* (ca. 15 %), *Quercus* (6-11 %) en één tot enkele percenten *Betula*, *Fagus*, *Tilia*, *Ulmus*. Bij het NAP zijn Ericaceae (18-20 %) en Poaceae (5-9 %) het belangrijkste. Cerealia vertegenwoordigen ca. 1 %. Ook opvallend in deze zone zijn de hoge waarden voor Filicales en *Polypodium vulgare*.
2. In deze tweede zone, die overeenkomt met de laag die als Romeins geïnterpreteerd werd, bestaat uit drie niveaus. Het AP is er beduiden lager, ondanks een lichte stijging van aanvankelijk *Tilia* en vervolgens *Corylus*. *Alnus*, *Fagus* en *Quercus* gaan sterk achteruit, net als sommige minder frequente AP-taxa. De NAP-stijging laat zich vooral voelen bij de Poaceae, maar ook bij de Ericaceae. Andere kruiden vertonen geen opvallende pieken. De sporenplanten gaan sterk achteruit.
3. In deze zone (4 niveaus) kent het NAP een sterke terugval tot 11 %. Deze daling laat zich voelen bij de Ericaceae en de Poaceae. De bomen die hier het meest van profiteren zijn *Alnus*, *Quercus* en *Fagus*, maar ook *Carpinus* kent hier een continue curve. De meeste curven bereiken opnieuw waarden vergelijkbaar met die in zone 1, behalve *Fagus* en *Quercus* (hoger in zone 3) en Ericaceae (lager in zone 3).
4. In deze zone gaat het AP er in het algemeen geleidelijk op achteruit ten opzichte van de vorige zone (met uitzondering van *Corylus*, die aanvankelijk stijgt). In de top stijgt ook *Pinus* licht. De stijging in het NAP is te wijten aan achtereenvol-

gens een stijging van Ericaceae (tot 10 % in de basis van deze zone), Poaceae en Cerealia (elk tot ruim 30 % in de top) en Chenopodiaceae (10 % in de top). Andere opvallende aanwezigen zijn *Centaurea cyanus* en *Fagopyrum*.

### -Interpretatie

#### Waterkuil 330631

De spectra uit de Romeinse waterkuil tonen een relatief open bos, waarin zowel hazelaar, eik als els een plaats hadden. De meer open plekken bestonden uit grasland en heide. In het bovenste monster kan een zwak signaal herkend worden van het overgroeien van heide met jong bos (o.a. berken en dennen).

#### Greppels langs de weg AW-89/22-36

De vegetatie die afgeleid kan worden uit de opvulling van de greppels lijkt in grote mate op deze beschreven voor de Romeinse waterkuil. Wel is het belang van els hier groter, wat zou kunnen wijzen op het meer lokaal voorkomen van deze boom, bijvoorbeeld langs de kant van de greppels. Ook het belang van heide is hier iets groter in verhouding tot grasland dan in de waterkuil. Dit kan een zeer lokaal verschil zijn.

#### Weg AW-89/46-47

1. De vegetatie die blijkt uit de spectra in de eerste zone stemt goed overeen met deze uit de opvulling van de greppels, maar sluit ook nauw aan bij de beschrijving van de vegetatie in de ijzertijd. Op basis van de pollenspectra kan niet afgeleid worden hoe oud dit pakket precies is, al is het zeker niet beduidend ouder dan Romeins.
2. De tweede zone, die als Romeins geïnterpreteerd wordt, lijkt een signaal te geven van ontbossing. Dit is waarschijnlijk een zeer lokaal fenomeen: langs de weg, die op zich een verstoord milieu vormt, komen meer kruiden en open plekken voor. Hazelaars vormen de overgang naar een dicht bos, verder weg van de weg.
3. Tijdens de afzetting van de derde zone wordt de weg niet meer gebruikt, wat resulteert in een herbebossing van deze open strook in het landschap. In dit bos groeit opvallend veel eik en beuk. Ook haagbeuk komt er voor. Het bos is nu denser dan in de vorige periodes (Romeins, ijzertijd & bronstijd). Deze periode zou kunnen overeenstemmen met de vroege middeleeuwen, die bekend staan om hun herbebossing vanwege een terugval van de bevolking. Deze interpretatie kan jammer genoeg niet gestaafd worden met dateringen.
4. De laatste zone komt overeen met de ploeglaag en is waarschijnlijk een vermenging van jonger materiaal (middeleeuws) met recent materiaal (post-middeleeuws).

### 6.4.3 Houtskool

#### - Inleiding

Uit vijf Romeinse crematiegraven is de houtskool onderzocht. Het doel hiervan is te onderzoeken welke houtsoorten er gebruikt werden in het crematieritueel in de Romeinse periode in Aalter. Daarnaast zijn er ook 55 houtskoolidentificaties uitgevoerd met als doel het meest geschikte materiaal te selecteren voor de radiokoolstofdatering van deze sporen (zie verder).

**- Houtskoolanalyse van funeraire structuren**

Uit de vijf onderzochte Romeinse crematiegraven (sporen 100241, 100242, 330558, 330559 en 340096) is telkens een minimum van 100 houtskoolfragmenten bestudeerd (tabel 6.5). De onderzochte houtskoolfragmenten zijn met een willekeurige steekproef, onafhankelijk van hun afmetingen, geselecteerd uit de zeefresidu's van 2,5 en 5 mm. Elk houtskoolfragment is in transversale, radiale en tangentiële richting gebroken en de respectieve oppervlakken zijn met een microscoop met opvallend licht bestudeerd, met een vergroting van 50 tot 500 x. Voor de identificatie is gebruik gemaakt van verschillende determinatiesleutels en fotoatlassen van Europese houtsoorten en van een referentiecollectie van moderne verkoolde houtsoorten.

**- Selectie van houtskoolstalen voor radiokoolstofdatering**

Uit 55 stalen is een aantal fragmenten houtskool geïdentificeerd met als de doel de meest geschikte houtsoort te selecteren voor radiokoolstofdatering (zie verder). Het dateren van houtskool afkomstig van boomsoorten met een hoge potentiële maximale leeftijd impliceert immers een aanzienlijk risico op een fout als gevolg van een oud hout-effect<sup>424</sup>. Bij dateren van houtskool van

soorten met een kleine maximale leeftijd is dat risico veel kleiner. De potentiële maximale levensduur van els (*Alnus glutinosa*) is ca. 100 jaar maar zal in de meeste gevallen minder dan 50 jaar bedragen<sup>425</sup>. Andere soorten zoals bijvoorbeeld eik of beuk hebben een potentiële maximum leeftijd van 500 jaar of meer<sup>426</sup>. Bovendien is het hout van els en van vele andere zachte houtsoorten veel minder duurzaam dan hout van eik en is dus ook veel minder gebruikt als constructiehout<sup>427</sup>. Hierdoor is de kans kleiner dat houtskoolfragmenten van deze soorten de restanten zijn van constructiehout dat later als brandhout is gebruikt, wat eveneens tot een te oude datering zou kunnen leiden.

**- Resultaten: houtgebruik in het crematieritueel te Aalter-Woestijne**

De onderzochte Romeinse sporen zijn allemaal brandrestengraven, die bestaan uit een kuil met een vulling die voornamelijk uit houtskool bestaat, samen met enkel fragmenten gecremeerd bot en enkele stukken aardewerk die als grafgift mee begraven zijn. Het onderzoek van de houtskool uit dergelijke structuren kan potentieel informatie opleveren over de vegetatie in de omgeving van de site, de selectie van bepaalde houtsoorten voor de aanleg

**TABEL 6.5**  
Resultaten van het anthracologisch onderzoek op Romeinse graven.

structuur spoornr.	Grafveld 1				Grafveld 2				Grafmonument		totaal	
	100242		100241		330558		330559		340096			
	1741±31BP		1880±27BP		2074±27BP		1858±33BP		1805±35BP			
	1936±33		1855±32		19858±31		1999±32BP		1968±31BP			
	BRG		BRG		BRG		BRG		BRG			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Acer</i> sp.									1	0,9	1	esdoorn
<i>Alnus</i> sp.	20	20	57	54,3	80	80	76	71,7	59	55,7	402	els
<i>Betula</i> sp.			1	1,0	1	1	2	1,9			4	berk
<i>Calluna vulgaris</i>							2	1,9			2	struikhei
cf. <i>Calluna vulgaris</i>											3	cf. struikhei
<i>Corylus avellana</i>									1	0,9	1	hazelaar
<i>Fagus sylvatica</i>	73	73	47	44,8	4	4					124	beuk
<i>Prunus</i> sp.											4	kers/pruim/sleedoorn
<i>Quercus</i> sp.	7	7			15	15	26	24,5	45	42,5	93	eik
<b>totaal</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>totaal</b>
schors <i>undiff.</i>			6		2		3		2		15	schors
<i>indet.</i>											5	<i>indet.</i>
<b>totaal <i>det</i> + <i>indet.</i></b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>654</b>	<b>totaal <i>det</i> + <i>indet.</i></b>
aantal taxa	3		3		4		4		4			aantal taxa

<sup>424</sup> Warner 1990.  
<sup>425</sup> McVean 1953; Tallantire 1974.  
<sup>426</sup> Rackham 1980.  
<sup>427</sup> Gale & Cutler 2000.

van de brandstapel en eventueel over houten voorwerpen die samen met de overledene mee op de brandstapel zijn geplaatst<sup>428</sup>.

De resultaten van de houtskoolanalyses worden voorgesteld in tabel 6.5. De houtskoolspectra van de onderzochte Romeinse crematiegraven worden gedomineerd door els, beuk (*Fagus sylvatica*) en eik (*Quercus* sp.). Verder zijn er nog kleine hoeveelheden houtskool van esdoorn (*Acer* sp.), berk (*Betula* sp.), struikhei en hazelaar (*Corylus avellana*) aangetroffen. In de onderzochte graven van Grafveld 1 heeft beuk duidelijk hogere percentages dan de graven van Grafveld 2 waar els en eik de belangrijkste houtsoorten zijn.

Dit komt overeen met andere onderzochte crematiegraven uit de Romeinse periode uit Vlaanderen<sup>429</sup>, maar ook met andere regio's in Noordwest Europa<sup>430</sup>, waar crematiegraven meestal worden gedomineerd door eik, els of beuk en gekenmerkt door een lage taxonomische diversiteit<sup>431</sup>.

De sterke dominantie van deze soorten in crematiegraven kan waarschijnlijk verklaard worden door een selectie om functionele redenen, eerder dan om een rituele of symbolische motivatie<sup>432</sup>. Om een volledige crematie uit te voeren is er immers gedurende verschillende uren een zeer hoge temperatuur vereist<sup>433</sup>. Dit is enkel mogelijk met een grote hoeveelheid brandhout van goede kwaliteit. Vermoedelijk heeft men dan ook voornamelijk eik en beuk gebruikt voor de aanleg van de brandstapel vanwege hun uitstekende eigenschappen als brandhout<sup>434</sup>. De hoge percentages van els zijn waarschijnlijk het gevolg van de grote beschikbaarheid van deze houtsoort. Els is minder geschikt als brandhout maar was waarschijnlijk dominant in de lokale vegetatie, zoals onder meer blijkt uit de resultaten van het palynologisch onderzoek<sup>435</sup>.

De hogere percentages van beuk in Grafveld 1, dat waarschijnlijk iets jonger kan gedateerd worden dan Grafveld 2, zou er kunnen op wijzen dat beuk gedurende deze periode belangrijker wordt in de lokale vegetatie, een fenomeen dat op andere sites in zandig Vlaanderen pas lijkt te gebeuren in de vroegmiddeleeuwse periode<sup>436</sup>.

#### 6.4.4 <sup>14</sup>C-dateringen

Voor deze periode werden in totaal 55 houtskoolstalen geselecteerd om een <sup>14</sup>C-datering op uit te voeren. De resultaten hiervan werden opgenomen in tabel 6.6 die de resultaten weergeeft per gedateerd spoor en indien mogelijk gegroepeerd per structuur zoals de grafvelden, het grafmonument en de gebouwplattegronden. De meerderheid van de resultaten zorgen ervoor dat de sporen waaruit de stalen genomen werden wel degelijk aan de Romeinse periode gekoppeld konden worden, maar er zijn

ook enkele dateringen waarvan het resultaat toch niet overeenstemde met de verwachtingen.

Voor Grafveld 1 (fig. 6.79) bevestigen de resultaten grotendeels de verwachtingen. Het zwaartepunt van de resultaten met 95,4 % zekerheid liggen duidelijk tussen de tweede helft van de 1ste tot eerste helft van de 3de eeuw n. Chr. De <sup>14</sup>C-dateringen leveren echter geen duidelijkheid op over de interne chronologie van het grafveld, omdat er voor eenzelfde graf soms twee uiteenlopende dateringen zijn bekomen, zoals bij graf 100242 duidelijk het geval is.

Het tweede grafveld in Zone 3 geeft een licht anders beeld (fig. 6.80). Hier lijkt het zwaartepunt van de resultaten met 95,4 % zekerheid eerder tussen het midden van de 1ste eeuw v. Chr. en het einde van de 2de eeuw n. Chr. te bevinden. Aan de hand van deze gegevens lijkt het erop dat dit grafveld iets ouder is dan het voorgaande, hoewel het dus zeker ook nog mogelijk is dat er bepaalde graven gelijktijdig waren. Er dient ook melding gemaakt te worden van datering RICH-20869 op graf 330555, die een wel erg sterk afwijkend resultaat had, wat wellicht te wijten is aan een fragment residuele houtskool die in de vulling van het graf terecht gekomen is (de datering werd niet mee opgenomen in fig. 6.80).

De twee graven die zich binnen de structuur van het grafmonument bevonden geven dateringen met 95,4 % zekerheid variërend tussen de 75 en 323 cal n. Chr., en tussen 44 cal v. Chr. en 330 cal. n. Chr. (fig. 6.81). Het zwaartepunt lijkt te liggen rond het einde van de 2de, begin van de 3de eeuw n. Chr. Ook op houtskool uit een vijftal paalsporen van het grafmonument werden dateringen uitgevoerd. Eén ervan bekwam een resultaat in het 5de millennium v. Chr. Een tweede resultaat plaatst het houtskoolfragment in de ijzertijd, tussen de late 5de en late 3de eeuw v. Chr., ook niet meteen wat er verwacht werd voor het monument. Beide resultaten zijn wellicht het gevolg van residuele fragmenten houtskool, in de onmiddellijke omgeving van de vierkante structuur werden talkrijke sporen opgegraven, uit diverse periodes. De drie overige resultaten liggen dicht bij elkaar en werden in fig. 6.81 opgenomen. Er is echter geen overlap tussen de drie resultaten, de dateringen variëren van de late 1ste eeuw v. Chr. tot de late 4de eeuw n. Chr.

Ook voor elk van de vier gebouwplattegronden werden een aantal radiokoolstofdateringen uitgevoerd (fig. 6.82). Voor Gebouw 1 waren dat er in totaal drie, waarvan er één in de 4de tot 3de eeuw v. Chr. uitkwam. De overige twee kwamen met 95,4 % zekerheid uit tussen 62 en 233 n. Chr. Ook voor Gebouw 2 werden drie stalen geselecteerd, twee van de resultaten waren hetzelfde als de laatste twee van Gebouw 1, maar één zat tussen 256 en 420 n. Chr., duidelijk later. Van de twee dateringen die op Gebouw 3

<sup>428</sup> Kreuz 2000; Deforce & Haneca 2012.

<sup>429</sup> De Groote et al. 2003; Deforce 2009a; Deforce 2009b; Deforce 2014; Deforce & Boeren 2009; Deforce & Haneca 2012; Cerezo-Román et al. 2017.

<sup>430</sup> Kreuz 2000.

<sup>431</sup> Deforce & Haneca 2012.

<sup>432</sup> Deforce & Haneca 2012.

<sup>433</sup> Herrmann 1990.

<sup>434</sup> Gale & Cutler 2000.

<sup>435</sup> Zie paragraaf 6.4.2 Pollen

<sup>436</sup> Deforce & Boeren 2009; Deforce & Eryvnc 2011.

uitgevoerd werden, is er slechts één die in de Romeinse periode viel, namelijk met 95,4 % tussen 138 en 336 n. Chr. De andere datering plaatst het staal in het 3de millennium v. Chr. Voor het laatste gebouw werden vijf stalen geselecteerd uit de paalsporen. Eén ervan werd uitgevoerd op een fragment verkoolde taxus, en komt uit in de tweede helft van het 7de millennium v. Chr. Dit zou eventueel verklaard kunnen worden doordat het fragment afkomstig is uit een oudere veenafzetting die tijdens een jongere periode ontgonnen werd<sup>437</sup>. Uit hetzelfde paalspoor werd een tweede staal gekozen, dat met 95,4 % zekerheid tussen 510 en 258 v. Chr. dateerde. Het fragment was een stukje eik, wat een oud hout effect zou kunnen veroorzaken. De overige drie dateringen varieerden na calibratie tussen 54 v. Chr. en 332 n. Chr., met een zekerheid van 95,4 %. Wanneer al deze dateringen die in de Romeinse periode vallen in één figuur geplot worden, lijkt het zwaartepunt voor de dateringen van de gebouwen in de tweede tot begin derde eeuw te vallen.

Ook waterkuil 330631 die zich aan het uiteinde van gracht 330335 bevond werd met de <sup>14</sup>C-methode gedateerd. Er werden twee stalen geanalyseerd, en de resultaten situeren zich met 95,4 % zekerheid tussen 69 en 237 n. Chr.

De <sup>14</sup>C-dateringen die uitgevoerd werden op de stalen uit de Romeinse sporen bevestigen globaal gezien inderdaad hun datering in die periode. Wat echter niet mogelijk bleek aan de hand van deze gegevens is het opstellen van een interne chronologie binnen de grafvelden en het grafmonument, of voor de chronologische verhouding van de bouwplattegronden. Daarvoor zijn de dateringen of de combinaties van de dateringen voor eenzelfde spoor telkens te ruim. Wel was het mogelijk vast te stellen dat Grafveld 2 wellicht iets ouder is dan Grafveld 1 en misschien ook dan het initiële grafmonument.

#### 6.4.5 Assessment menselijke crematieresten

##### -Inleiding

De houtskoolrijke lagen van de brandrestengraven zijn volledig in staal genomen en uitgezeefd om de aanwezige menselijke crematieresten maximaal te recupereren. Van de 16 Romeinse graven bleken er 13 crematieresten te bevatten, 4 uit Grafveld 1, 7 uit Grafveld 2 en de 2 graven in het grafmonument. Alle zeefresidus zijn aan een assessment onderworpen om het potentieel van de opgegraven verbrande menselijke resten van het Romeinse grafveld te evalueren. Tabel 6.7 bevat alle feitelijke data over de collectie (hoeveelheid, aard en conditie van de menselijke skeletresten) en biedt uitsluitend of het materiaal belangrijk genoeg is voor verdere studie. Dit *assessment* bevat echter geen verdere analyse van de verbrande resten.

##### -Volledigheid, gewicht van de gecremeerde menselijke resten en graad van fragmentatie

In totaal werden 13 Romeinse grafcontexten onderzocht. Voor iedere grafcontext zijn details over het gewicht van de botfragmenten, het aantal botfragmenten en de maximum lengte van het grootste botfragment per fractie<sup>438</sup> raadpleegbaar (tabel 6.7). In tabel 6.8 worden deze gegevens procentueel weergegeven. Het totale botgewicht van de gecombineerde zeeffracties tezamen met de maximale fragmentgrootte geeft een idee over de beenderfragmentatie. De graad van fragmentatie wordt vertegenwoordigd door het percentage van de botfragmenten aanwezig in de 10 mm fractie en bedraagt gemiddeld 0,3 %. De lengte van het langste bot in de 10 mm fractie is 48 mm. Het merendeel van de resten is sterk gefragmenteerd (< 10 mm), wat de identificatie bemoeilijkt.

Het gewicht van de verzamelde beenderresten ligt voor elk van de crematiegraven (van min. 0,01 g tot max. 140,6 g bot) opvallend lager dan het gemiddelde gewicht van adulte individuen na crematie in moderne crematoria (tussen ongeveer 1 en 3,6 kg<sup>439</sup>). Dit wordt echter steeds vastgesteld bij Romeinse brandrestengraven in westelijk Vlaanderen<sup>440</sup> en kan verklaard worden door het rituele gebruik om slechts enkele verbrande beenderen van de brandstapel te selecteren voor begraving als representatie van het hele skelet. Vermoedelijk gaat het hier om dergelijke symbolische *token* deposities<sup>441</sup>, ook gekend als *pars pro toto* deposities<sup>442</sup>. Deze tokendeposities worden veelvuldig vastgesteld voor de Romeinse periode, zowel op het vasteland als in Groot-Brittannië<sup>443</sup>.

##### -Grafgiften

Er zijn geen duidelijk identificeerbare niet-menselijke botfragmenten gedetermineerd, vaak omwille van de fragmentaire toestand van het beendermateriaal, waardoor er geen bewijs voor de aanwezigheid van dierlijke crematieresten. In twee graven (zie tabel 6.7) zijn er verweringsrestanten van ijzeren objecten<sup>444</sup> aangetroffen. Enkele van deze materialen zijn gefuseerd aan botfragmenten als gevolg van het corrosieproces in de bodem.

##### -Doeltreffendheid van het crematieproces

Aan de kleur van crematieresten kan de verbrandingsgraad (onder andere het oxidatieproces) gereconstrueerd worden. Alle fragmenten hebben een witte kleur wat erop wijst dat ze compleet geoxideerd, en dus gecremeerd, zijn. Oxidatie is afhankelijk van de duur van het verbrandingsproces, de zuurstoftoevoer en de hoogte van de temperatuur<sup>445</sup>. Dit wordt bereikt bij temperaturen hoger dan >650°C<sup>446</sup>.

<sup>437</sup> Rond het gebruik van subfossiel hout zie De Grootte *et al.* 2015, 36.

<sup>438</sup> Voor de 10 mm en 5 mm fractie.

<sup>439</sup> McKinley 1993.

<sup>440</sup> De Grootte *et al.* 2003.

<sup>441</sup> Williams 2004.

<sup>442</sup> Crubézy *et al.* 2000.

<sup>443</sup> McKinley 2000.

<sup>444</sup> In totaal zijn er vier grotere concreties gevonden (> 2 cm) en een tiental kleinere. De grootste ijzerconcretie meet 49 x 33 mm.

<sup>445</sup> Holck 1986; McKinley 2004.

<sup>446</sup> Wahl 1982; McKinley 2004.

TABEL 6.6

Resultaten van de radiokoolstofanalyses op houtskool van sporen uit de Romeinse periode.

STRUCTUUR	INV.NR. IO-AAL-WO/	NR. LABO	STAAL HK	BP DATERING	68,2%	95,4%
<b>Grafveld 1</b>						
Graf 100241	100241/BD	RICH-20421	<i>Alnus</i> sp.	1880±27BP	74AD (61.1%) 140AD 160AD ( 2.1%) 165AD 196AD ( 5.0%) 208AD	68AD (95.4%) 217AD
Graf 100242	100241/BC	RICH-20877	<i>Alnus</i> sp.	1855±32BP	125AD (68.2%) 218AD	80AD (95.4%) 236AD
	100242/BC	RICH-20876	<i>Alnus</i> sp.	1936±33BP	25AD (57.1%) 87AD 104AD (11.1%) 120AD	21BC ( 1.4%) 11BC 2BC (94.0%) 132AD
Graf 100244	100242/EC	RICH-20443	<i>Alnus</i> sp.	1741±31BP	250AD (68.2%) 336AD	234AD (95.4%) 386AD
	100244/BC	RICH-20456	<i>Alnus</i> sp.	1838±31BP	134AD (68.2%) 216AD	85AD (95.4%) 244AD
	100244/BC	RICH-20834	<i>Calluna</i>	1752±32BP	244AD (68.2%) 332AD	180AD ( 0.4%) 185AD 214AD (95.0%) 388AD
Graf 100396	100396/AD	RICH-20422	<i>Salix</i> sp.	1822±28BP	140AD (47.2%) 196AD 207AD (21.0%) 232AD	92AD ( 0.6%) 98AD 124AD (92.6%) 255AD 300AD ( 2.2%) 317AD
	100396/AC/3	RICH-20831	<i>Alnus</i> sp.	1806±31BP	138AD (38.4%) 199AD 206AD (29.8%) 245AD	128AD (83.0%) 260AD 280AD (12.4%) 325AD
Graf 100397	100397/BC	RICH-20457	<i>Alnus</i> sp.	1890±30BP	66AD (68.2%) 136AD	56AD (95.4%) 217AD
	100397/AD/3	RICH-20859	<i>Alnus</i> sp.	1824±33BP	138AD (68.2%) 230AD	86AD ( 3.2%) 110AD 116AD (88.6%) 257AD 296AD ( 3.6%) 320AD
Graf 100474	100474/AD/2	RICH-20862	<i>Alnus</i> sp.	1901±33BP	65AD (68.2%) 131AD	27AD ( 2.9%) 40AD 48AD (92.5%) 214AD
	100474/AD	RICH-20447	<i>Alnus</i> sp.	1738±32BP	250AD (68.2%) 340AD	234AD (95.4%) 388AD
<b>Grafveld 2</b>						
Graf 330537	330537/AD/2	RICH-20453	<i>Alnus</i> sp.	1943±27BP	22AD (68.2%) 84 AD	2AD (95.4%) 126AD
	330537/AC/2	RICH-20881	<i>Alnus</i> sp.	1893±34BP	60AD (68.2%) 138AD	30AD ( 1.1%) 37AD 51AD (94.3%) 221AD
Graf 330555	330555/AD/3	RICH-20869	<i>Betula</i> sp.	2886±33BP	1114BC (68.2%) 1013BC	1195BC ( 9.4%) 1142BC 1134BC (84.3%) 974BC 956BC ( 1.7%) 942BC
	330555/BC/3	RICH-20454	<i>Betula</i> sp.	1993±32BP	38BC (26.1%) 8BC 4BC (31.4%) 29AD 38AD (10.7%) 50AD	54BC (95.4%) 76AD
Graf 330556	330556/AC/2	RICH-20900	<i>Alnus</i> sp.	1948±33BP	6AD (68.2%) 84 AD	34BC ( 0.8%) 30BC 21BC ( 2.8%) 10BC 2BC (91.9%) 126AD
	330556/AD/2	RICH-20446	<i>Alnus</i> sp.	1943±28BP	21AD (68.2%) 85AD	1AD (95.4%) 128AD
Graf 330557	330557/AC/2	RICH-20423	<i>Alnus</i> sp.	1880±33BP	74AD (55.6%) 142AD 155AD ( 5.7%) 168AD 195AD ( 6.8%) 209AD	62AD (95.4%) 226AD
	330557/AC/2	RICH-20878	<i>Alnus</i> sp.	1795±34BP	141AD ( 8.5%) 158AD 166AD (16.1%) 196AD 208AD (33.2%) 256AD 299AD (10.3%) 318AD	130AD (71.9%) 265AD 271AD (23.5%) 332AD
Graf 330558	330558/BD	RICH-20455	<i>Alnus</i> sp.	2074±27BP	154BC (12.6%) 136BC 114BC (55.6%) 48BC	176BC (92.8%) 36BC 30BC ( 1.1%) 21BC 10BC ( 1.4%) 2BC

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

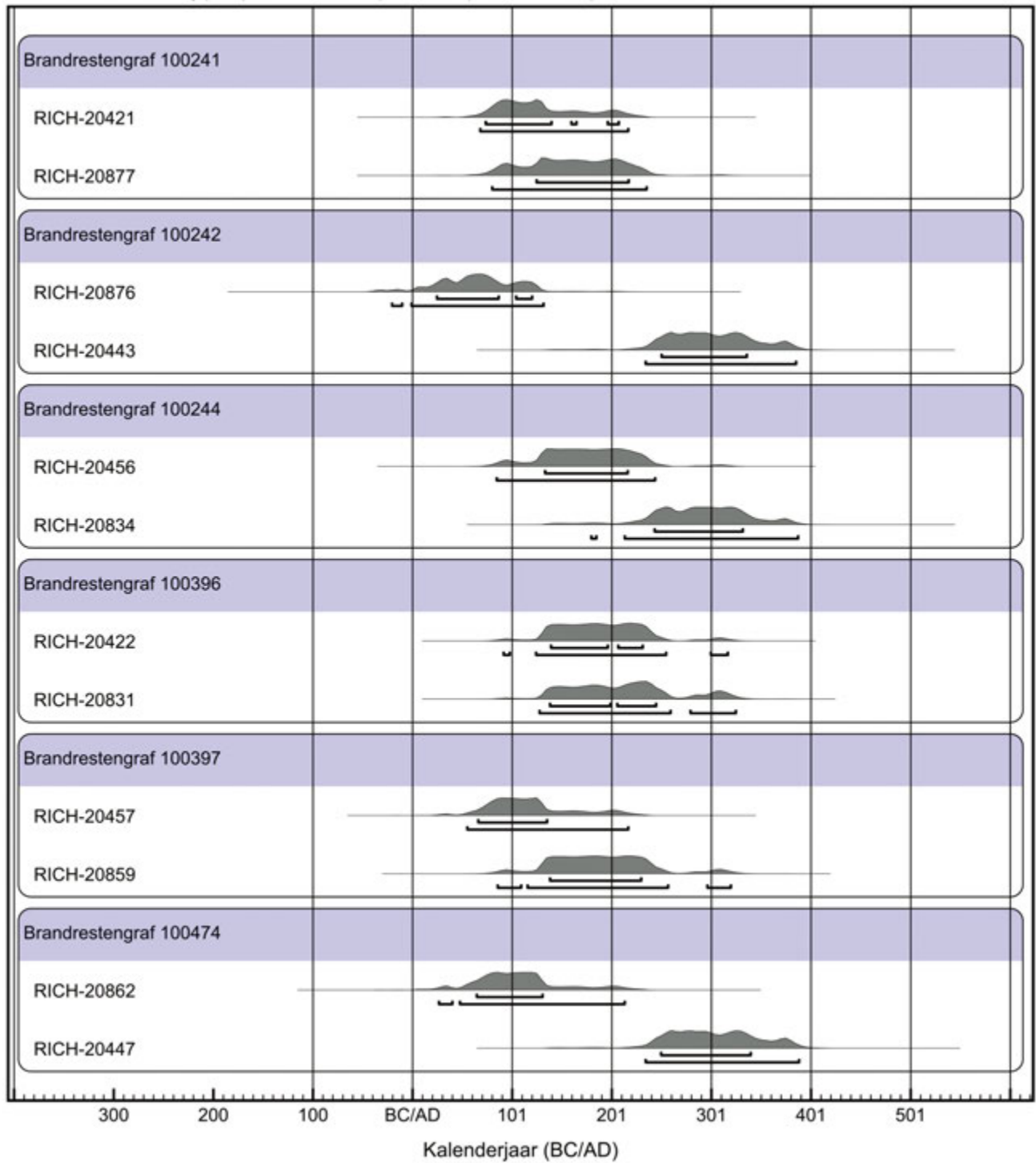


FIG. 6.79 Grafiek van de radiokoolstofdateringen van de graven in Grafveld 1.



OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

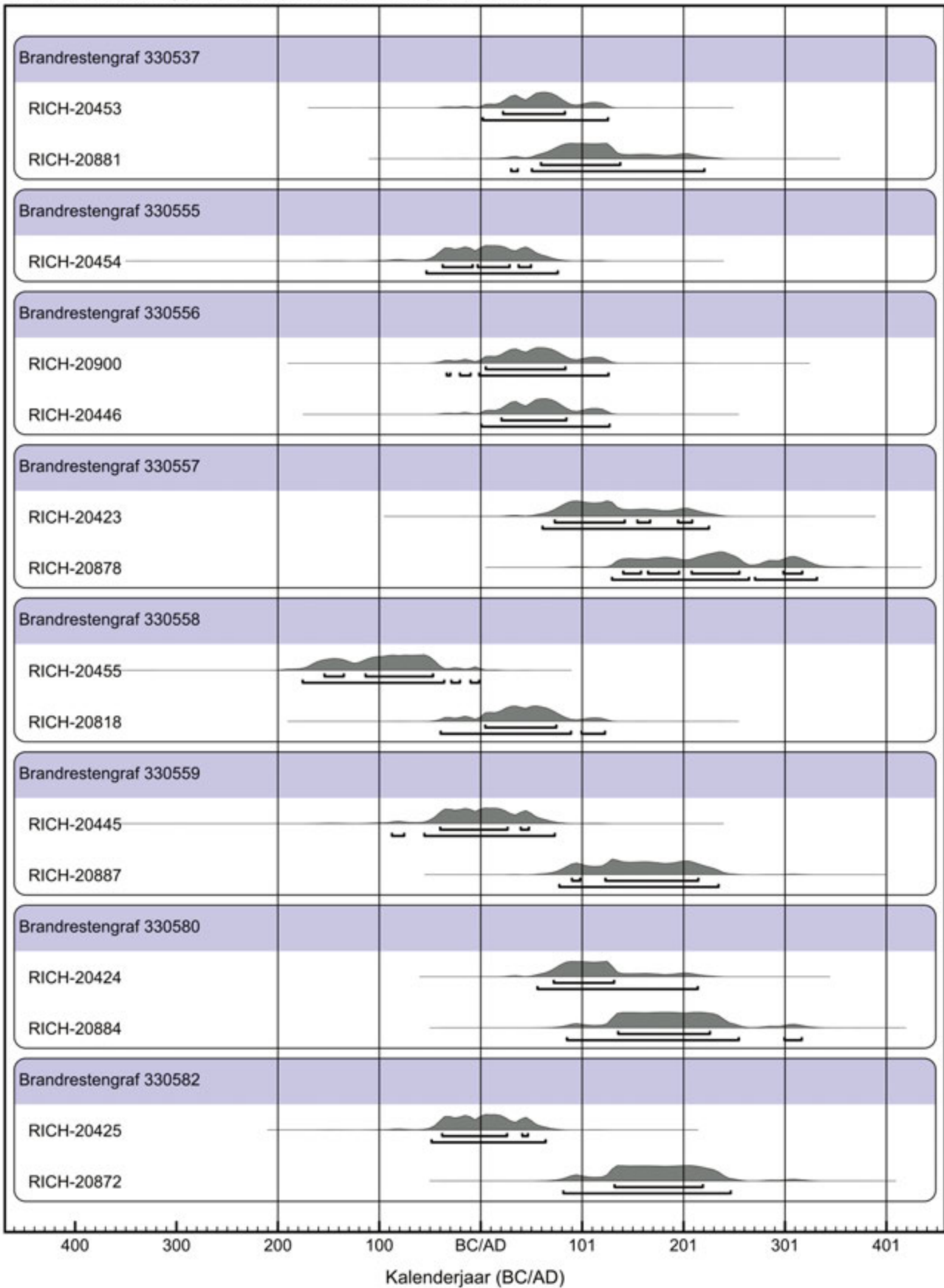


FIG. 6.80 Grafiek van de radiokoolstofdateringen van de graven in Grafveld 2.

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

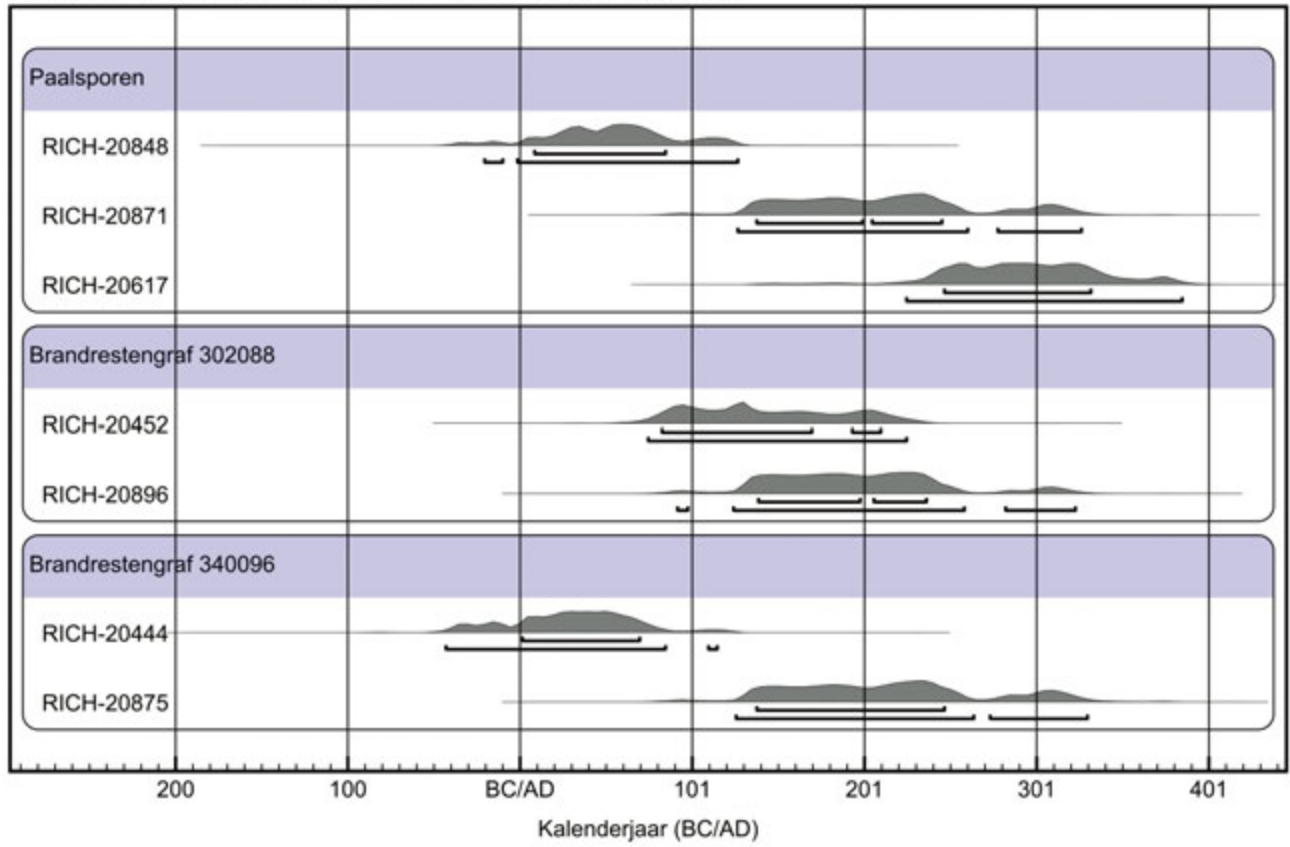


FIG. 6.8I Grafiek van de radiokoolstofdateringen van structuren van het grafmonument.

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

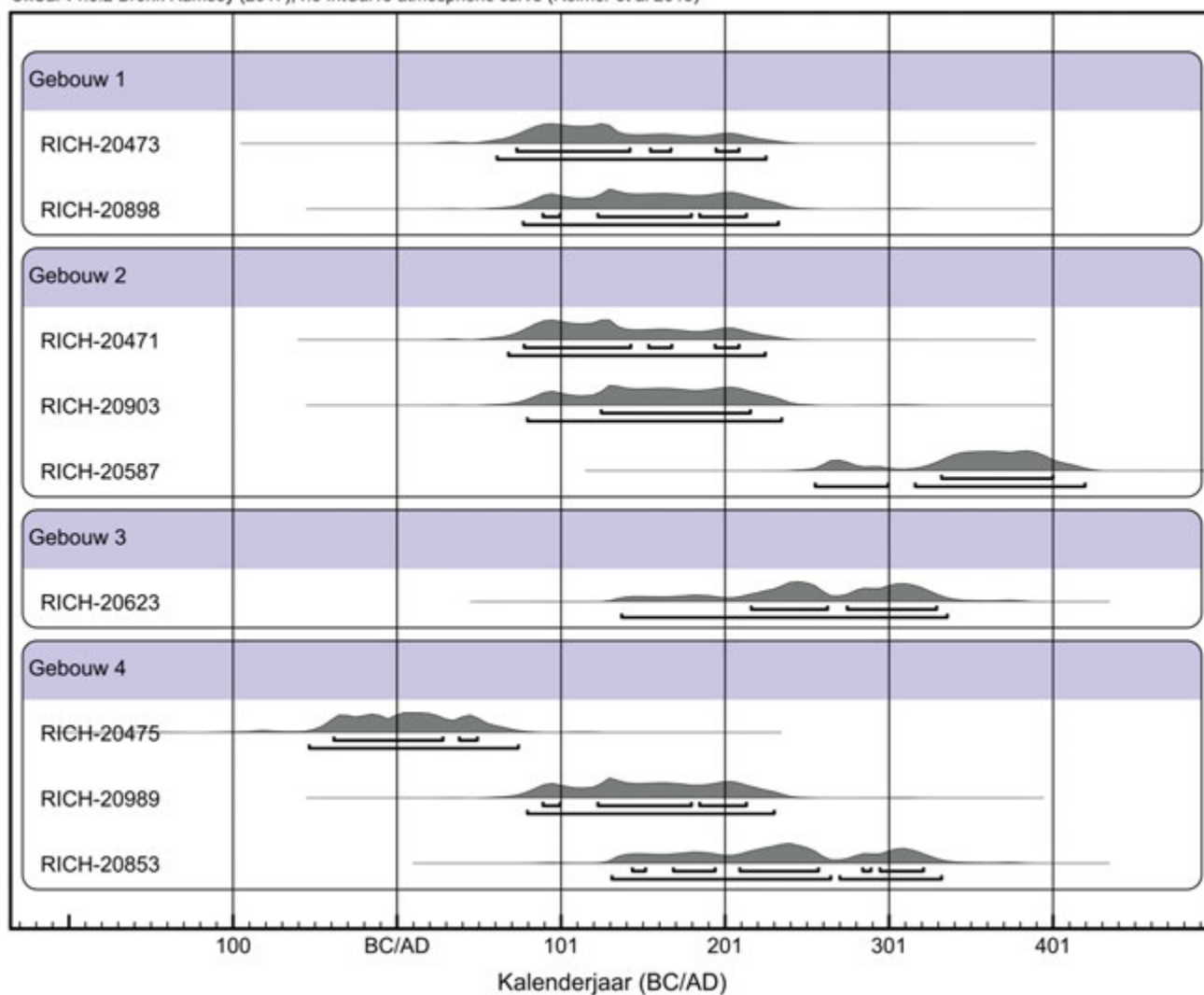


FIG. 6.82 Grafiek van de radiokoolstofdateringen van de vier Romeinse gebouwplattegronden.

TABEL 6.7

Gewicht, aantal en maximum lengte van de gecremeerde menselijke botfragmenten uit de brandrestengraven.

Context	10mm fractie			5mm fractie			2mm fractie		Totaal	
	Gewicht (g)	Aantal stuks	Max. lengte (mm)	Gewicht (g)	Aantal stuks	Max. lengte (mm)	Gewicht (g)	Aantal stuks	Gewicht (g)	Aantal stuks
<b>Grafveld 1</b>										
100244 coupe AC	-	-	-	1,0	9	12	0,2	6	1,3	15
100244 coupe BC	-	-	-	-	-	-	0,1	3	0,1	3
100244 coupe AD	-	-	-	0,8	2	13	0,2	9	0,9	11
100244 coupe BD	12,2	10	34	4,0	21	14	6,2	ca. 98	22,3	ca. 129
<b>Totaal Graf 100244</b>	<b>12,2</b>	<b>10</b>		<b>5,7</b>	<b>32</b>		<b>6,7</b>	<b>ca. 116</b>	<b>24,5</b>	<b>ca. 158</b>
100396 coupe AC laag 3	9,3	13	26	5,7	55	17	4,1	ca. 98	19,1	ca. 166
100396 coupe AD laag 3	2,5	4	20	14,6	91	21	5,2	ca. 144	22,3	ca. 239
100396 coupe BC	4,0	4	26	4,4	21	10	0,7	20	9,1	45
100396 coupe AD laag 2	-	-	-	-	-	-	0,1	1	0,1	1
100396 coupe AD laag 8	2,5	4	20	0,6	3	12	0,7	20	3,8	27
100396 coupe BD laag 4 & 8	1,2	1	17	4,1	36	14	1,3	40	6,6	77
100398 coupe AB (nis)	-	-	-	0,5	1	15	-	-	0,5	1
100398 coupe A (nis)	-	-	-	0,9	3	10	0,5	9	1,4	12
<b>Totaal graf 100396</b>	<b>19,5</b>	<b>26</b>		<b>30,8</b>	<b>210</b>		<b>12,5</b>	<b>ca. 332</b>	<b>62,9</b>	<b>ca. 568</b>
100397 coupe BC laag 3	-	-	-	-	-	-	0,5	19	0,5	19
100397 coupe AC laag 4	-	-	-	-	-	-	0,1	2	0,1	2
100397 coupe AD laag 3	-	-	-	-	-	-	0,8	38	0,8	38
100397 coupe BD laag 3	-	-	-	-	-	-	0,0	1	0,0	1
100240 coupe EF laag 7 (nis)	-	-	-	0,3	4	12	0,6	22	0,9	26
<b>Totaal Graf 100397</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,4</b>	<b>60</b>	<b>1,4</b>	<b>60</b>
100474 coupe BD laag 2	-	-	-	19,5	127	14	25,2	ca. 642	44,7	ca. 769
100474 coupe BC laag 2	1,8	5	22	11,9	122	15	8,5	ca. 230	22,2	ca. 357
100474 coupe AD laag 2	6,5	10	29	26,8	244	17	19,4	ca. 486	52,7	ca. 740
100474 coupe AC laag 2	6,7	7	23	7,2	70	13	7,1	ca. 192	21,0	ca. 269
<b>Totaal Graf 100474</b>	<b>14,9</b>	<b>22</b>		<b>65,4</b>	<b>563</b>		<b>60,2</b>	<b>ca. 1550</b>	<b>140,6</b>	<b>ca. 2135</b>
<b>Grafveld 2</b>										
330537 coupe BD laag 2	0,9	1	14	0,5	2	10	0,1	3	1,5	6
330537 coupe AC laag 2	2,4	5	17	5,7	30	15	1,5	48	9,6	83
330537 inhoud pot	8,3	22	29	12,6	140	16	7,9	ca. 256	28,8	ca. 418
330537 rond pot	2,6	7	20	10,1	111	16	5,1	ca. 203	17,8	ca. 321
<b>Totaal Graf 330537</b>	<b>14,2</b>	<b>35</b>		<b>28,9</b>	<b>283</b>		<b>14,6</b>	<b>ca. 510</b>	<b>57,6</b>	<b>ca. 828</b>
330555 coupe AD laag 3	-	-	-	-	-	-	0,1	1	0,1	1
330555 coupe AC laag 3	-	-	-	-	-	-	0,1	2	0,1	2
<b>Totaal Graf 330555</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>
330556 coupe AC laag 2	-	-	-	-	-	-	0,0	3	0,0	3
<b>Totaal Graf 330556</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>3</b>	<b>0,0</b>	<b>3</b>
330557 coupe BC laag 2	-	-	-	-	-	-	0,0	1	0,0	1
330557 coupe AC laag 2	-	-	-	-	-	-	0,2	3	0,2	3
<b>Totaal Graf 330557</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>

TABEL 6.8

Totalen van gewicht en aantal, en de eventuele determinatie, van de gecremeerde menselijke botfragmenten uit de brandrestengraven.

Context	Totaal		Kleur	Opmerkingen
	Gewicht (g)	Aantal stuks		
<b>Grafveld 1</b>				
100244 coupe AC	1,3	15	wit	fragmenten lange beenderen
100244 coupe BC	0,1	3	wit	
100244 coupe AD	0,9	11	wit	fragmenten lange beenderen
100244 coupe BD	22,3	ca. 129	wit	fragmenten lange beenderen
<b>Totaal Graf 100244</b>	<b>24,5</b>	<b>ca. 158</b>		
100396 coupe AC laag 3	19,1	ca. 166	wit	voornamelijk fragmenten lange beenderen, 1 craniaal fragment
100396 coupe AD laag 3	22,3	ca. 239	wit	fragmenten lange beenderen, ijzerconcreties
100396 coupe BC	9,1	45	wit	houtskoolrijke laag, vnl. fragmenten lange beenderen (oa tibia)
100396 coupe AD laag 2	0,1	1	wit	
100396 coupe AD laag 8	3,8	27	wit	3 craniale fragmenten
100396 coupe BD laag 4 & 8	6,6	77	wit	fragmenten lange beenderen
100398 coupe AB (nis)	0,5	1	wit	fragmenten lange beenderen (femur?)
100398 coupe A (nis)	1,4	12	wit	2 fragmenten lange beenderen, 1 craniaal fragment
<b>Totaal graf 100396</b>	<b>62,9</b>	<b>ca. 568</b>		
100397 coupe BC laag 3	0,5	19	wit	
100397 coupe AC laag 4	0,1	2	wit	
100397 coupe AD laag 3	0,8	38	wit	
100397 coupe BD laag 3	0,0	1	wit	
100240 coupe EF laag 7 (nis)	0,9	26	wit	fragmenten lange beenderen
<b>Totaal Graf 100397</b>	<b>1,4</b>	<b>60</b>		
100474 coupe BD laag 2	44,7	ca. 769	wit	fragmenten lange beenderen, houtskool
100474 coupe BC laag 2	22,2	ca. 357	wit	fragmenten lange beenderen (oa tibia, fibula), tandwortel, houtskool
100474 coupe AD laag 2	52,7	ca. 740	wit	fragmenten lange beenderen, 1 craniaal fragment, ijzerconcreties
100474 coupe AC laag 2	21,0	ca. 269	wit	ijzerconcreties
<b>Totaal Graf 100474</b>	<b>140,6</b>	<b>ca. 2135</b>		
<b>Grafveld 2</b>				
330537 coupe BD laag 2	1,5	6	wit	voornamelijk fragmenten lange beenderen, 1 craniaal fragment
330537 coupe AC laag 2	9,6	83	wit	fragmenten lange beenderen
330537 inhoud pot	28,8	ca. 418	wit	fragmenten lange beenderen, 1 tandwortel
330537 rond pot	17,8	ca. 321	wit	1 tandwortel
<b>Totaal Graf 330537</b>	<b>57,6</b>	<b>ca. 828</b>		
330555 coupe AD laag 3	0,1	1	wit	
330555 coupe AC laag 3	0,1	2	wit	
<b>Totaal Graf 330555</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>		
330556 coupe AC laag 2	0,0	3	wit	
<b>Totaal Graf 330556</b>	<b>0,0</b>	<b>3</b>		
330557 coupe BC laag 2	0,0	1	wit	
330557 coupe AC laag 2	0,2	3	wit	
<b>Totaal Graf 330557</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>		

## - Conclusie en aanbevelingen

Menselijke crematieresten zijn niet enkel de fysieke overblijfselen van één of meer individuen, zij vormen ook het product van het funerair ritueel dat bestaat uit de lijkverbranding. In alle grafcontexten zijn slechts kleine hoeveelheden bot aanwezig in vergelijking met wat verwacht kan worden van de resten van een compleet individu, wat kenmerkend is voor brandrestengraven. Een voortgezette studie van de crematieresten van deze site kan eventueel uitwijzen of er voor begraving een specifieke selectie van de skeletelementen was en of het al dan niet om een uniform ritueel gaat, eventueel met chronologische variaties. Hierbij zijn vooral de contexten die in de 10 mm fractie voldoende determineerbare elementen en gewicht bevatten interessant om diepgaander te bestuderen (inhoud fractie, leeftijd, geslacht, etc.), aangezien de identificatie van specifieke skeletelementen moeilijker wordt met afnemende grootte. Hierbij moet er wel rekening mee gehouden worden dat crematiegraven van kinderen weinig fragmenten kunnen bevatten. Het gewicht van de determineerbare fractie is hierdoor belangrijk als criterium voor onderzoek. Over het algemeen zijn de crematieresten echter sterk gefragmenteerd. Alle resten zijn wit van kleur, wat erop wijst dat het crematieproces succesvol was en dat de beenderen goed verbrand zijn (>600°C).

### 6.4.6 Assessment zaden en vruchten

Slechts 7 van de 21 geëvalueerde monsters uit de Romeinse brandrestengraven bevatten enkele verkoolde botanische macroresten. De monsters uit de graven van Grafveld 2 bevatten zo goed als geen botanisch materiaal. In de monsters van de graven van Grafveld 1 zijn daarentegen wel enkele zaden herkend. Ook het monster afkomstig uit Graf 340096 in het grafmonument bevat enkele resten van onkruiden.

De densiteit en diversiteit van het materiaal is echter erg laag, het gaat bijna uitsluitend om resten van wilde planten en meer specifiek van graslandplanten. Deze zouden afkomstig kunnen zijn van de lokale begroeiing waar de verbrandingen hebben plaatsgevonden of van hooi dat gebruikt werd als aanmaakmateriaal voor de brandstapel. De resten kunnen echter ook deel hebben uitgemaakt van zogenaamd nederzettingsruis, bestaande uit rondslingerend afval dat per toeval verkoold is geraakt en bewaard is gebleven, en waarbij de resten onafhankelijk van elkaar in de kuilen zijn terecht gekomen.

Vermeldenswaard zijn de knolletjes van Cyperaceae, die ook in brandrestengraven te Jabbeke<sup>447</sup> werden aangetroffen, en een enkele rest van knolglanshaver (*Arrhenatherum elatius* ssp. *bulbosum*). Knolletjes van deze grassoort, waaraan vaak een symbolische waarde toegeschreven werd in verband met voorspoed en wedergeboorte<sup>448</sup>, worden regelmatig in brandrestengraven aangetroffen. Van gebruiksplanten zijn zo goed als geen resten aangetroffen.

Botanisch onderzoek van een grafveld van een Romeins-inheemse nederzetting is potentieel altijd erg interessant omdat er tot nu toe wat dat betreft relatief weinig is gebeurd. Kans op succes is echter eerder klein zoals ook de Romeinse resten te Aalter-Weestijne aantonen. Onderzoek aan de grafvelden van de Romeinse stad Tongeren en de *vicus* van Tienen<sup>449</sup> bevatten een schat aan informatie, waarbij gebruiksplanten duidelijk de hoofdrol spelen. Bij onderzoek aan grafvelden die horen bij landelijke, inheemse nederzettingen<sup>450</sup> worden in de regel vooral onkruidresten aangetroffen en levert het botanische bodemarchief vaak veel minder informatie op, wat dus ook hier het geval is.

In welke mate de verschillen regionaal zijn dan wel afhankelijk van Romeinse invloeden zal alleen verder onderzoek op landelijke nederzettingen uit de leemstreek en meer geromaniseerde sites uit zandig/zandlemig Vlaanderen kunnen uitwijzen. De bewaringsproblematiek van botanisch materiaal op landelijke sites blijft hierin echter een zeer grote rol spelen.

## 6.5 Chronologisch overzicht en interpretatie

Op basis van de typologie van de gebouwplattegronden<sup>451</sup> en het geassocieerde aardewerk is een beperkte chronologie van de bebouwing mogelijk. Gebouw 1 is van het type IA, dat vooral in de 1ste eeuw n. Chr. voorkomt. Het betreft een tweeschepig gebouw van 15 m bij 5,5 m, samengesteld uit een rij van vier nokstaanders en zware paarsgewijs geplaatste wandpalen. Het aardewerk bevestigt min of meer deze datering en is te situeren in de late 1ste tot of de eerste helft van de tweede eeuw. Enkele greppels ten zuiden van dit gebouw hadden een gelijkaardige oriëntatie als deze structuur en bevatten materiaal uit dezelfde periode. De <sup>14</sup>C-dateringen op houtskool uit twee palen zijn hier niet in tegenspraak, maar door een plateau in de calibratiecurve geven ze een brede datering tussen 62 en 233 n. Chr.. De overige drie gebouwen die aangetroffen zijn in Zone 3 zijn éénschepig van het type V, dat voornamelijk in de 2de eeuw n. Chr. in gebruik was. Gebouwen 2 en 4 zijn 7 m breed en respectievelijk 17 m en 12 m lang. Gebouw 3 is met afmetingen van 6 m op 4,5 m beduidend kleiner en is waarschijnlijk een bijgebouw. Op basis van het aardewerk en de radiokoolstofdateringen is er geen onderlinge chronologie mogelijk. Het aardewerk in associatie met Gebouw 2 doet een datering in het midden van 2de of in de 3de eeuw vermoeden. Dit is ook het geval voor de beperkte hoeveelheid ceramiek die in de met de gebouwen 3 en 4 geassocieerde structuren aangetroffen zijn. De <sup>14</sup>C-resultaten spreken deze dateringen niet tegen, maar lijden onder dezelfde problematiek van de brede calibratiecurve en de aanwezigheid van residueel houtskool.

Ook bij de graven kan een gelijkaardige chronologische tweedeling onderscheiden worden. Grafveld 1 kan op basis van de vondsten en het radiokoolstofonderzoek tussen de late 1ste en het begin van de 3de eeuw gedateerd worden, onder meer door de vondst van een spiegelglas uit de late 2de of 3de eeuw als grafgift, terwijl Grafveld 2 duidelijk een oudere component bevat die eer-

<sup>447</sup> Cooremans 2009.

<sup>448</sup> Bakels 2005; Preiss *et al.* 2005; Cooremans 2008.

<sup>449</sup> Cooremans 2008.

<sup>450</sup> Jabbeke (Cooremans 2009), Damme (In 't Ven *et al.* 2005), Zingem (De Groot *et al.* 2003) en Klein-Ravels (Cooremans 2004).

<sup>451</sup> De Clercq 2009.

der uit de 1ste tot midden 2de eeuw dateert. De oudere datering van Grafveld 2 wordt ook ondersteund door de vondst van een bord met scheermes en bijpassende slijpsteen. Dit fenomeen is recurrent in het noordelijke deel van de Civitas Menapiorum en komt meestal voor in graven uit de 1ste eeuw, ook al zijn er wel jongere voorbeelden gekend<sup>452</sup>.

Het grote grafmonument van ongeveer 300 m<sup>2</sup> omheind door 43 palen – een uitzonderlijk type voor Vlaanderen – omvatte twee brandrestengraven en mogelijk ook een dodenhuisje. De radiokoolstofanalyses op houtskool uit zowel de paalsporen als de graven resulteerden opnieuw in een onduidelijke datering van de 1ste tot zelfs de eerste helft van de 4de eeuw. Zeker is dat de kuil met de bijzondere bijgiften in glas en *terra sigillata* gedateerd moet worden tussen 150 en 225/235 n. Chr.. Het is echter niet zeker dat deze kuil ook de aanleg van het monument dateert. Deze vondsten vormen wel een aanduiding voor het bijzondere karakter van dit monument, net als zijn prominente plaats naast de weg.

Tenslotte is er nog het Romeinse wegtracé die over een totale lengte van ongeveer 400 m gevolgd kon worden. Deze zandweg was afgezoomd door twee parallelle langsrachten waarbinnen zich talrijke karrensporen bevonden. Deze weg kende een lange bestaansgeschiedenis, met prehistorische karrensporen die bewijzen dat deze Romeinse weg een ouder tracé volgde. De lange gebruiksduur, mogelijk zelfs tot in de volle middeleeuwen, wijst op het belang van deze route doorheen het landschap. Op basis van luchtfoto's blijkt dit tracé zich nog kilometers lang tot in Knesselare uit te strekken langsheen de vallei van de Hoogkale/Durme<sup>453</sup>. Deze weg liep waarschijnlijk noordwaarts richting Maldegem en Aardenburg. De vondst van een metalen adelaarskop, mogelijk afkomstig van een wagen, kan een extra aanwijzing zijn van het belang van deze weg die waarschijnlijk het lokale niveau oversteeg.

Samenvattend kan gesteld worden dat er in Zone 3 gebouwrestanten van één verplaatst erf of van meerdere boerderijcomplexen zijn aangetroffen. Door de aftopping van het microreliëf zijn de grachtcomplexen niet zo goed bewaard gebleven en is de vorm van de *enclosures* onduidelijk. De hoofdgebouwen vertonen onderlinge verschillen in bouwwijze die wellicht chronologisch relevant zijn. Wel opvallend is de afwezigheid van waterputten, waarschijnlijk het gevolg van de directe aanwezigheid van drie waterlopen: de Durme, de Woestijnebeek en de Gottebeek. Chronologisch gezien behoort het oudere Grafveld 2 eerder tot de bewoning van Gebouw 1, terwijl Grafveld 1 meer bij de overige gebouwen lijkt te horen, net als het grafmonument. De bewoningssporen sluiten aan bij de zeer dichte Romeinse occupatie in de regio rond Aalter, waar zich op de site Loveld een *castellum* bevond<sup>454</sup>. De erven en grafvelden van Woestijne onderscheiden zich wel door hun grote eenvoud zowel in uitleg als in materiele cultuur. Uitzondering is het imposante grafmonument dat als een sterke uitdrukking van status kan gezien worden. Een dergelijk type grafmonument kan zeer uitzonderlijk genoemd worden voor zandig Vlaanderen, zowel door de omvang, als door de aard van de bijzetting. Door de prominente positie van het

monument naast een weg, werd bovendien het visuele karakter ervan benadrukt (fig. 6.44).

<sup>452</sup> De Clercq 2009, 352-395.

<sup>453</sup> Van de Vijver *et al.* 2013b, 156.

<sup>454</sup> Zie de paragraaf Romeinse periode in hoofdstuk 1.6 Archeologisch kader.





# Bibliografie

- ADAM W. 1960: *Faune de Belgique. Mollusques. Tome I. Mollusques terrestres et dulcicoles*, Bruxelles.
- ALBRECHT U. 1986: *Von der Burg zum Schloss. Französische Schlossbaukunst im Spätmittelalter*, Worms.
- AMEELS V., DE CLERCQ W., DEFORCE K., DE GROOTE K., LENTACKER A. & MOENS J. 2014: *Romeinse en volmiddeleeuwse sporen op een terrein aan de Lostraat te Aalter (prov. Oost-Vlaanderen) 2011, Archeologisch onderzoek naar aanleiding van een vondstmelding*, Intern OE-rapport 2011/265, Brussel.
- AMPE C., BOURGEOIS J., FOCKEDEY L., LANGOHR R., MEGANCK M. & SEMEY J. 1995: *Cirkels in het Land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen I*, Archeologische Inventaris Vlaanderen, buitengewone reeks 4, Gent.
- ANNAERT R., COOREMANS B., DEFORCE K. & VANDENBRUAENE M. 2012: Toch Romeinen in de Antwerpse Noorderkempen. Inheems-Romeins grafveldje op een middenbronstijdneecropool in Weelde, ontdekt tijdens de ruilverkavelingswerken Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen), *Relicta* 7, 7-90.
- ARCHEOLOGISCHE DIENST WAASLAND 2012: *ADW / Kluizenmolen, Bewoning bij de oever van het meer*, <http://www.a-d-w.be/ndl/page.php?id=139&title=Kluizenmolen> (laatst geraadpleegd 12/06/2013).
- ARNOLDUSSEN S. 2008: *A Living Landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*, Leiden.
- ARNOLDUSSEN S. & FOKKENS H. 2008: Bronze Age settlement sites in the Low Countries: An overview. In: ARNOLDUSSEN S. & FOKKENS H. (eds), *Bronze Age Settlements in the Low Countries*, Oxford, 17-40.
- AUTHOM N. & DENIS M. 2017: Frameries/Frameries: exploration de campements militaires liés aux sièges de la ville de Mons (fin 16<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> siècle?), zoning du Crachet, site « Belle vue », *Chronique de l'archéologique Wallonne* 25, 76-78.
- BACHER A. 1967: *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skeletts in Mitteleuropa vorkommender Schwäne und Gänse*, Inaugural-Dissertation Universität München, München.
- BAKELS C. 2005: Botanische resten uit Romeinse graven en één middeleeuwse of post-middeleeuwse paalkuil. In: BALL E.A.G. (ed.), *Dood en begraven langs de Romeinse weg. Het onderzoek van een grafveld uit de Romeinse tijd bij Cuijk-Grotestraat Bergbezinkbassin*, Archol rapport 40, Leiden, 95-102.
- BALLIN T.B. 2002: Later Bronze Age flint technology: a presentation and discussion of post-barrow debitage from monuments in the Raunds area, Northamptonshire, *Lithics* 23, 3-28.
- BARRETT J., JOHNSTONE C., HARLAND J., VAN NEER W., ERVYNCK A., MAKOWIECKI D., HEINRICH D., HUFTHAMMER A.K., BØDKER ENGHOFF I., AMUNDSEN C., CHRISTIANSEN J.S., JONES A.K.G., LOCKER A., HAMILTON-DYER S., JONSSON L., LÖUGAS L., ROBERTS C. & RICHARDS M. 2008: Detecting the medieval cod trade: a new method and first results, *Journal of Archaeological Science* 35, 850-861.
- BARRETT J., ORTON D., JOHNSTONE C., HARLAND J., VAN NEER W., ERVYNCK A., ROBERTS C., LOCKER A., AMUNDSEN C., BØDKER ENGHOFF I., HAMILTON-DYER S., HEINRICH D., HUFTHAMMER A.K., JONES A.K.G., JONSSON L., MAKOWIECKI D., POPE P., O'CONNELL T.C., DE ROO T. & RICHARDS M. 2011: Interpreting the expansion of sea fishing in medieval Europe using stable isotope analysis of archaeological cod bones, *Journal of Archaeological Science* 38, 1516-1524.

- BECK C., RODET-BELARBI I. & MARINVAL M.-C. 2006: Cerf et sanglier au Moyen-Âge. Du discours à la pratique. In: SIDÉRA I., VILA E. & ERIKSON PH. (eds), *La chasse. Pratiques sociales et symboliques*, Paris, 235-243.
- BENECKE N. 1982: Zur frühmittelalterlichen Heringsfischerei im südlichen Ostseeraum - ein archäozoologischer Beitrag, *Zeitschrift für Archäologie* 6, 283-290.
- BENECKE N. 1994: *Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*, Stuttgart.
- BERKERS M., COOREMANS B., DEFORCE K., ERVYNCK A., LENTACKER A., MOENS J., STOOPS G. & VAN NEER W. 2010: Sint-Baafsplein 8: een laat 12de-eeuwse kuil uitgespit en uitgewerkt, *Stads-archeologie. Bodem en Monument in Gent, reeks 2*, 4, 65-100.
- BERTHOLD J. 2015: *Ländlicher Hausbau des Mittelalters im Rheinland. Die ebenerdigen Pfostenbauten aus den Siedlungsgrabungen im Braunkohlenrevier*, Bonner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichtlichen Archäologie 17, Bonn.
- BEWLEY R. 2002: Aerial survey: learning from a hundred years of experience? In: BEWLEY R. & RACZKOWSKI W. (eds), *Aerial archaeology. Developing future practice*, NATO Science Series vol. 337, Amsterdam, 11-18.
- BEWLEY B. 2003: Aerial survey for archaeology, *The Photogrammetric Record* 18 (104), 273-292.
- BEUG H.-J. 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.
- BIRRELL J. 2006: Procuring, preparing and serving venison in late medieval England. In: WOOLGAR C.M., SERJEANTSON D. & WALDRON T. (eds), *Food in medieval England. Diet and Nutrition*, Oxford, 176-188.
- BISE G. 1984: *The hunting book by Gaston Phoebus*, Fribourg/Genève.
- BLANCHET J.-C. 1984: *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France: chalcolithique, Age du Bronze et début premier Age du Fer*, Mémoires de la société préhistorique française 17, Paris.
- BLOCKMANS W.P. 1980: Vlaanderen 1384-1482. In: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden*, deel 4, Haarlem, 201-223.
- BOESSNECK J., MÜLLER H.-H. & TEICHERT M. 1964: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné), *Kühn-Archiv* 78 (1-2), 1-129.
- BOESSNECK J., VON DEN DRIESCH A., MEYER-LEMPONAU U. & WECHSLER-VON OHLEN E. 1971: *Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching*, Die Ausgrabungen in Manching Band 6, Wiesbaden.
- BOSOLD K. 1966: *Geschlechts- und Gattungsunterschiede an Metapodien und Phalangen mitteleuropäischer Wildwiederkäuer*, Inaugural-Dissertation Universität München, München.
- BOURGEOIS J. 1990a: *Opgravingen 1988 te Kemzeke (gem. Stekene). Een grafveld met monumenten uit de late IJzertijd*, Bijdragen van de Archeologische Dienst Waasland, Sint-Niklaas.
- BOURGEOIS J. 1990b: *Opgravingen 1989 - 1990 te Aalter / Woestijne. Voorlopig administratief verslag augustus 1989 - februari 1990*, Gent.
- BOURGEOIS J. 1991: *Enclos et nécropole du second âge du fer à Kemzeke (Stekene, Flandre orientale). Rapport provisoire des fouilles 1988*, Scholae Archaeologicae 12, Gent.
- BOURGEOIS J., CHERRETTÉ B. & MEGANCK M. 2001a: Kringen voor de doden: Bronstijdfrafheuvels te Oedelem - Wulfsberge (W-VI.), *Lunula, Archaeologia protohistorica* 9, 23-27.

BOURGEAIS J., MEGANCK M., SEMEY J. & VERLAECKT K. 1999: *Cirkels in het Land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen III*, Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone reeks 7, Gent.

BOURGEAIS J., MEGANCK M. & SEMEY J. 2001b: Aerial photography and the former landscape of western Flanders. In: VERMEULEN F. & ANTROP M. (eds), *Ancient lines in the landscape. A geo-archaeological study of protohistoric and Roman roads and field systems in Northwestern Gaul*, Leuven, 27-40.

BOURGEAIS J. & ROMMELAERE J. 1991: Bijdrage tot de kennis van het Meetjesland in de metaaltijden. De opgravingen te Ursel (1986-1989) en Aalter (1989-1990), *Appeltjes van het Meetjesland* 42, 59-88.

BOURGEAIS J., SEMEY J. & VANMOERKERKE J. 1989: *Ursel. Rapport provisoire des fouilles 1986-1987. Tombelle de l'âge du bronze et monuments avec nécropole de l'âge du fer*, Scholae Archaeologicae 11, Gent.

BOURGEAIS J., STICHELBAUT B., DE REU J. & SEMEY J. 2010: Drie decennia archeologische luchtfotografie in Vlaanderen: retrospectief en prospectief. In: *Cultureel Jaarboek van de Provincie Oost-Vlaanderen 2008*, Gent, 103-113.

BOURGEAIS J. & TALON M. 2009: From Picardy to Flanders: Transmanche connections in the Bronze Age. In: CLARK P. (ed.), *Bronze Age connections. Cultural Contact in Prehistoric Europe*, Oxford, 38-59.

BRAECKMAN K. 1991: Laat-Neolithisch bekermateriaal te Kruishoutem-Kapellekouter, *Archeologische kroniek van Zuid-Oost Vlaanderen* 5, 250-254.

BROU L. & WAGNER R. 2017: Le siège de Luxembourg de 1684 par l'armée de Louis XIV. Des vestiges de campements militaires le long de la ligne de circonvallation au Ban de Gasperich. In: *Frënn vun der Festungsgeschicht Lëtzebuerg 1867-2017, 25 Joër Frënn vun der Festungsgeschicht Lëtzebuerg*, Collection : Ons Festung, Lëtzebuerg, Luxembourg.

BRUGGEMAN J., REYNS N. & CLÉDA B. 2015: *Archeologisch vooronderzoek Aalter - Oostmolenstraat (verkeveling stationsomgeving)*, Rapporten All-Archeo bvba 259, Temse.

BUNTINX J. 1957: *Rijksarchief te Gent. Inventarissen Land van de Woestijne en heerlijkheid Woeste*, Brussel.

CARLIER A. 1921 : *La Photographie Aérienne Pendant la Guerre*, Paris.

CHÂTELAIN A. 1981: La nouvelle architecture militaire du XIIIe siècle en Ile de France. Quelques hypothèses, in: HOEKSTRA T.J., JANSSEN H.J. & MOERMAN I.W.L. (red.): *Liber Castellorum. 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 66-75.

CHERRETTÉ B. & BOURGEAIS J. 2002: Palenkrans uit de midden-bronstijd en nederzettingssporen uit de late ijzertijd te Oedelem-Wulfsberge, W.-Vl. (2001), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 10, 13-15.

CHERRETTÉ B. & BOURGEAIS J. 2005: Circles for the dead. From aerial photography to excavation of a bronze age cemetery in Oedelem (West-Flanders, Belgium). In: BOURGEAIS J. & MEGANCK M. (eds), *Aerial Photography and Archaeology 2003. A Century of Information*, Gent, 255-265.

CEREZO-ROMÁN J., HENROTAY D., DEFORCE K., VAN NEER W. 2017: From Life to Death: Dynamics of Personhood in Gallo-Roman Funeral Rituals, Arlon, Belgium. In: CEREZO-ROMÁN J., WESSMAN A. & WILLIAMS H. (eds), *Cremation in European Archaeology*, Oxford, 148-176.

CENSE-BACQUET D. & OUESLATI T. 2010: Un petit campement militaire temporaire au cours du conflit franco-autrichien de 1792-1794 sur le site Marcq-en-Baroeul, «Le Cheval Blanc» (Nord), *Revue du Nord* 2010/5(388), 19-37. <http://www.cairn.info/revue-du-nord-2010-5-page-19.htm>.

- CIANI L. 1926: *Les monnaies royales françaises de Hugues Capet à Louis XVI*, Paris.
- CLARCK J. (ed.) 1995: *The medieval horse and its equipment, c. 1150 - c. 1450*, Medieval Finds from Excavations in London 5, London.
- CLERBAUT T., DE CLERCQ W., VAN DE VIJVER M., DE GROOTE K. & MOENS J. 2015: Onder de adelaarsvleugels van Rome. Een opmerkelijk metaalelement uit Aalter-Woestijne, *Signa* 4, 37-42.
- COLOMBIER J. 1775: *Préceptes sur la santé des gens de guerre, ou Hygiène militaire*, Paris.
- COOREMANS B. 2004: Macrobotanisch onderzoek van greppels omheen enkele graven, kuilen uit de bewoningssporen en paalkuilen van een spijkertje. In: VERHAERT A., ANNAERT R., LANGOHR R., COOREMANS B., GELORINI V., BASTIAENS J., DEFORCE K., ERVYNCK A. & DESENDER K.: Een inheems-Romeinse begraafplaats te Klein-Ravels (gem. Ravels, prov. Antwerpen), *Archeologie in Vlaanderen VIII-2001/2002*, 192-195.
- COOREMANS B. 2008: The Roman cemeteries of Tienen and Tongeren: results from the archaeobotanical analysis of the cremation graves. In: BRINKKEMPER O., KUIJPER W.J., KOOISTRA L.I. & VERMEEREN C. (eds), *Vegetation history and archaeobotany Volume 17/1*, Heidelberg, 3-13.
- COOREMANS B. 2009: Onderzoek van zaden en vruchten. In: HILLEWAERT B. & HOLLEVOET Y. (eds), *Vondsten uit vuur. Romeins grafveld met nederzettingssporen aan de Hoge Dijken in Jabbeke*, Brugge, 42-47.
- CORDE D., GIAZZON D., CHESQUIÈRE E. & MARCIGNY C. 2011: Un "langgräben" du Bronze moyen (?) à Loucé (Orne), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze* 8, 47-50.
- COSYNS P. 2003: Glazen La Tène armbanden gevonden in België, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 9, 47-49.
- COSYNS P., MARTENS M. & DEBRUYNE T. 2006: Contextual analysis of glass in the Roman vicus Tienen. Preliminary results. In: CREEMERS G., DEMARSIN B. & COSYNS P. (eds), *Roman Glass in Germania Inferior. Interregional Comparisons and Recent Results, International colloquium Tongeren, 13/05/2005*, Atuatuca 1, Hasselt, 98-105.
- COSYNS P. & VERHELST B. 2014: *Glas van de opgravingen te Aalter-Woestijne. Intern Rapport*, onuitgegeven rapport Vakgroep Kunstwetenschappen & Archeologie (Skar) VUB, Brussel.
- COWLEY D. & STICHELBAUT B. 2012: Historic Aerial Photographic Archives for European Archaeology, *European Journal of Archaeology* 15 (2), 217-236.
- CROMBÉ P. 1993: Three fall features on Final-Palaeolithic and Mesolithic sites situated on sandy soils: How to deal with it, *Helinium XXXIII* (1), 50-66.
- CROMBÉ P. 1996: *Epipaleolithicum en Vroeg- en Midden-Mesolithicum in Zandig Vlaanderen. Bijdrage tot de studie van de typo-chronologie en de nederzettingsstructuur*, Onuitgegeven doctoraatsverhandeling UGent, Gent.
- CROMBÉ P. & BOURGEOIS J. 1993: Een midden-bronstijd nederzetting te Maldegem-Burkel (O.-Vl.): resultaten van de opgravingscampagne 1992. In: *Archeologisch Jaarboek Gent 1992*, 35-48.
- CROMBÉ P., DE CLERCQ W., MEGANCK M. & BOURGEOIS J. 2005: Een meerperiodensite bij de vallei van de Ede te Maldegem-Burkel (gem. Maldegem). Menselijke aanwezigheid uit de Steentijd, een nederzetting en grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse tijd. In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn in het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998. Deel II*, Archeologie in Vlaanderen. Monografie 5, Brussel, 93-117.
- CROMBÉ P., SERGANT J. & ROBINSON E. 2009b: Counting microliths: a new reliable approach to assess Mesolithic land use?, *Antiquity* 83, 821-830.

CROMBÉ P., SERGANT J. & LOMBAERT L. 2011: L'occupation en région sablonneuse du nord-ouest de la Belgique au 4<sup>e</sup> et au 3<sup>e</sup> millénaires: bilan de recherches récentes. In: BOSTYN F., MARTIAL E. & PRAUD I. (dir.), *Le Néolithique du Nord de la France en son contexte Européen. Habitat et économie aux 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> millénaires avant notre ère. Actes du 29<sup>e</sup> colloque international sur le Néolithique. Villeneuve d'Ascq, 2-3 octobre*, Revue Archéologique de Picardie n° spéciale 28, Senlis, 103-118.

CROMBÉ P., VAN STRYDONCK M. & BOUDIN M. 2009a: Towards a refinement of the absolute (typo)chronology for the Early Mesolithic in the Coversand Area of Northern Belgium and the Southern Netherlands. In: CROMBÉ P., VAN STRYDONCK M., SERGANT J., BOUDIN M. & BATS M. (eds), *Chronology and Evolution within the Mesolithic of North-West Europe: Proceedings of the International Congress Chronology and Evolution in the Mesolithic of Northwest Europe (May 30th till June 1st 2007)*, Brussels, 95-112.

CROMBÉ P. & VAN DER HAEGEN G. 1994a: Twee midden-paleolithische vindplaatsen te Aalter (O.-Vl.). In: CROMBÉ P. & VAN DER HAEGEN G. (red.), *Het Midden-Paleolithicum in noordwestelijk België*, Archeologische Inventaris Vlaanderen, buitengewone reeks 3, Zingem, 49-95.

CROMBÉ P. & VAN DER HAEGEN G. (red.) 1994b: *Het Midden-Paleolithicum in noordwestelijk België*, Archeologische Inventaris Vlaanderen, buitengewone reeks 3, Zingem.

CRUBÉZY E., MASSET C., LORANS E., PERRIN F. & TRANOY L. 2000: *Archéologie funéraire*, Paris.

CUMMINS J. 2001: *The Hound and the Hawk. The art of medieval hunting*, London.

DAELS L. 1962: Landschapsontwikkeling in en rond het voormalige Bulskampveld, *Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies* 31, 191-228.

DEBONNE V. 2008: Bouwen met baksteen in het Kortrijkse en het Oudenaardse tijdens de middeleeuwen. In: COOMANS T. & VAN ROYEN H. (eds), *Medieval brick architecture in Flanders and northern Europe: the questions of the cistercian origin/Middeleeuwse baksteenarchitectuur in Vlaanderen en Noord-Europa*, Novi Monasterii 7, Gent, 185-202.

DE BRABANDERE R. 1999: De ontginningsgeschiedenis van het Bulskampveld en het Sint-Pietersveld. In: DE BRABANDERE R., DELANGE M., GRYSPEERDT I., NYS V., STOCK R., VANLANDSCHOOT R. & VANDEPITTE P. (red.), *Wreck geen quaedt, maer dwing tot goed. Het Sint-Pietersveld, kruispunt van historische en maatschappelijke ontwikkelingen in Vlaanderen*, Tielt, 15-45.

DE CLERCQ W. 1997: Middeleeuwse vondsten in Aalter-centrum, *VOBOV-info* 46, 29.

DE CLERCQ W. 2000: Aalter Air Liquide. Archeologische controle van de aanleg van een bluswaterbassin, *Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen - Monumentenzorg en cultuurpatrimonium* 1999, 129.

DE CLERCQ W. 2009: *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.)*, Onuitgegeven doctoraatsverhandeling Universiteit Gent, Gent.

DE CLERCQ W. 2017: De houten boerderijbouw in het noorden van het graafschap Vlaanderen. Een cultureel-biografische verkenning in bouwtradities (ca. 500-1500 n. Chr.). In: DE GROOTE K. & ERVYNCK A. (red.), *Gentse geschiedenissen ofte nieuwe historiën uit de oudheid der stad en illustere plaatsen omtrent Gent*, Gent, 45-66.

DE CLERCQ W., BRAECKMAN K., SEMEY J. & WALGRAEVE R. 1999: Aalter. Archeologische waarnemingen en noodonderzoek op het industrieterrein, *Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen - Monumentenzorg en cultuurpatrimonium* 1998, 90-91.

DE CLERCQ W. & DE GROOTE K. 2005a: Middeleeuwse *off-site* sporen in Oostwinkel-Mostmolen (gem. Zomergem). In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTN-project 1997-1998, Deel I*, Archeologie in Vlaanderen, Monografie 5, Brussel, 76-79.

DE CLERCQ W. & DE GROOTE K. 2005b: Middeleeuwse perceelsstructuur en stort van aardewerk in Oostwinkel-Veldhoek. In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTN-project 1997-1998, Deel II*, Archeologie in Vlaanderen, Monografie 5, Brussel, 119-126.

DE CLERCQ W., DE GROOTE K., MOENS J. & MORTIER S. 2001a: De archeologie van een aardgasleiding. Zomergem-Oostwinkel. Diepenbeek: 13de-eeuwse bewoning en pottenbakkersactiviteit, *Monumentenzorg en cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 2000*, Gent, 186-189.

DE CLERCQ W., DE GROOTE K., MOENS J. & MORTIER S. 2001b: De archeologie van een aardgasleiding. Zomergem. Bauwerwaan: sporen van 12de-eeuwse kleiwinning en pottenbakkersactiviteit, *Monumentenzorg en cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 2000*, Gent, 192-195.

DE CLERCQ W. & DEGRYSE P. 2008: The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine -Meuse - Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany), *Journal of archaeological science* 35, 448-458.

DE CLERCQ W., ERVYNCK A., LENTACKER A., MORTIER S., TENCY H. & VAN STRYDONCK M. 2005a: De protohistorische periode uit de opgravingen te Aalter, industrieterrein Langevoorde. Profane en rituele aspecten uit de late IJzertijd, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 8, 125-134.

DE CLERCQ W., HOORNE J. & VANHEE D. 2008a: *Een inheems-Romeinse boerderij en versterking. Preventief archeologisch onderzoek te Knesselare-Kouter (2005-2006)*, KLAD-Rapport 8, Aalter.

DE CLERCQ W. & MORTIER S. 2001a: Aalter Industrieterrein Langevoorde. Grootschalige noodarcheologie. Onderzoek van een meerperiodenvindplaats. In: *Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 2000*, Gent, 197-202.

DE CLERCQ W. & MORTIER S. 2001b: Archeologisch onderzoek op de industriezone Aalter-Langevoorde. Een wat ruimere kijk op de middeleeuwse landname in rurale context (O.-Vl.), *Archaeologia Mediaevalis* 24, 33-34.

DE CLERCQ W. & MORTIER S. 2003: Een inheems-Romeinse nederzetting ('ferme indigène') uit de Augusteisch-Tiberische tijd en off-site activiteiten uit de periode 60-260 AD: bilan van het noodonderzoek op het industrieterrein Aalter-Langevoorde (O.-Vl.) 1999-2001, *Romeinendag* 2003, 21-26.

DE CLERCQ W. & VAN RECHEM H. 1999: Archeologisch onderzoek bij de aanleg van de aardgasleiding Zeebrugge-Raeren (1998): een overzicht van de sporen uit de metaaltijden op het grondgebied van de provincie Oost-Vlaanderen, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 7, 18-22.

DE CLERCQ W., VAN RECHEM H., GELORINI V., MEGANCK M., TAAYKE E. & TENCY H. 2005b: Een meerperioden-vindplaats langs de Schelde te Zele Kamershoek (prov. Oost-Vlaanderen). Een grafheuvel uit de Bronstijd, een erf uit de Gallo-Romeinse periode en sporen van Germaanse inwijkelingen. In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTN-project 1997-1998, Deel II*, Archeologie in Vlaanderen, Monografie 5, Brussel, 177-230.

DE CLERCQ W. & VAN STRYDONCK M. 2002: Final report from the rescue excavation at the Aquafin RWZI plant Deinze (prov. East-Flanders, Belgium): radiocarbon dates and interpretation, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 10, 3-6.

DE CLERCQ W., VERDONCK L., HOORNE J., LALOO P. & VERBRUGGE A. 2008b: *Geofysische prospectie en preventief archeologisch onderzoek van een bouwperceel in het Loveld te Aalter (december 2007): sporen van Romeinse houtbouw*, KLAD-Rapport 6, Aalter.

DEFORCE K. 2007: *Anthracologisch onderzoek van enkele crematieresten uit de late bronstijds/vroege ijzertijd uit Rekem*, Ongepubliceerd rapport VIOE, Brussel.

DEFORCE K. 2009a: De houtskoolresten. In: HILLEWAERT B. & HOLLEVOET Y. (eds), *Vondsten uit vuur. Romeins grafveld met nederzettingssporen aan de Hoge Dijken in Jabbeke*, Brugge, 38-41.

DEFORCE K. 2009b: Botermarkt: Anthracologisch onderzoek van een Romeins brandrestengraf. In: BRU M.-A. & VERMEIREN G. (red.), *Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009*, Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent, reeks 2, 3, Gent, 10-12.

DEFORCE K. 2014: L'utilisation du bois dans les rites de crémation des nécropoles romaines de Wallonie. In: HANUT F. & HENROTAY D. (eds), *Du bûcher à la tombe. Les nécropoles gallo-romaines à incinération en Wallonie*, Namur, 65-66.

DEFORCE K. & BASTIAENS J. 2007: The Holocene history of *Taxus baccata* (yew) in Belgium and neighbouring regions, *Belgian Journal of Botany* 140, 222-237.

DEFORCE K. & BOEREN I. 2009: Anthracologisch onderzoek. In: LALOO P., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & CROMBÉ P. (red.), *Het Kluisendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen)*, UGent Archeologische Rapporten 20, Gent.

DEFORCE K. & ERVYNCK A. 2011: Herstel van het bos in de zandstreek. In: HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & RYCKAERT M. (eds), *Op het raakvlak van twee landschappen*, Brugge, 80.

DEFORCE K., ERVYNCK A., HILLEWAERT B., HUYGHE J., LENTACKER A., VAN HAASTER H. & VAN NEER W. 2007a: Het archeologische onderzoek. De voorgeschiedenis van het Bourgondische Hof. In: HILLEWAERT B. & VAN BESIEN E. (red.), *Het Prinsenhof in Brugge*, Brugge, 22-39.

DEFORCE K., ERVYNCK A., HILLEWAERT B., HUYGHE J., LENTACKER A., VAN HAASTER H. & VAN NEER W. 2007b: Het archeologische onderzoek. De eeuw van de Bourgondiërs. In: HILLEWAERT B. & VAN BESIEN E. (red.), *Het Prinsenhof in Brugge*, Brugge, 66-75.

DEFORCE K., ERVYNCK A., HILLEWAERT B., HUYGHE J., LENTACKER A., VAN HAASTER H. & VAN NEER W. 2007c: Het archeologische onderzoek. Van adellijke logeergelegenheid tot vijfsterrenhotel. In: HILLEWAERT B. & VAN BESIEN E. (red.), *Het Prinsenhof in Brugge*, Brugge, 94-105.

DEFORCE K. & HANECA K. 2012: Ashes to ashes. Fuelwood selection in Roman cremation rituals in northern Gaul, *Journal of Archaeological Science* 39, 1338-1348.

DE GRAEVE A., DU RANG E., VAN HECKE C., VERBRUGGE A. & CHERRETTÉ B. 2014: Een kringgreppel en dassenburchten te Ronse Pont-West (prov. O.-Vl., België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 22, 37-40.

DE GRAAF R. 2004: *Oorlog, mijn arme schapen, Een andere kijk op de Tachtigjarige Oorlog, 1565-1648*, Franeker.

DE GROOTE K. 1993: Het afval van de Rijke Klaren. Noodonderzoek in de voormalige abdij van Beaulieu te Petegem (gem. Wortegem-Petegem, prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen* II-1992, 335-412.

DE GROOTE K. 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Relicta Monografieën 1, twee delen, Brussel.

DE GROOTE K. 2014a: A previously unknown late 14th-century brick castle excavated at Aalter (Flanders, Belgium). A Burgundian stronghold that lay between the revolting Flemish towns of Ghent and Bruges. In: ETTTEL P., FLAMBARD HÉRICHER A.-M. & O'CONNOR K. (eds), *Castles in the Borderland*, Château Gaillard. Etudes de Castellologie médiévale 26, PUC (Publications du CRAHAM), Caen, 125-133.

DE GROOTE K. 2014b: To honour Mary? Provenance, distribution and symbolic use of Mediterranean tin-glazed pottery in late medieval inland Flanders, *Medieval and Modern Matters* 3/2012, 1-20.

DE GROOTE K. 2014c: Verdwenen, vergeten en teruggevonden! Het laatmiddeleeuwse kasteel van de heren van Woestijne te Aalter, *Ex Situ. Tijdschrift voor archeologie in Vlaanderen* 5, 22-26.

DE GROOTE K. 2018a: De 13de-eeuwse occupatie. In: DE GROOTE K. & MOENS J. (red.), *Archeologie en geschiedenis van een middeleeuwse woonwijk onder de Hopmarkt te Aalst*, Relicta Monografieën 16, Brussel, 37-44.

DE GROOTE K. 2018b: Laatmiddeleeuws aardewerk. In: DE GROOTE K. & MOENS J. (red.), *Archeologie en geschiedenis van een middeleeuwse woonwijk onder de Hopmarkt te Aalst*, Relicta Monografieën 16, Brussel, 95-196.

DE GROOTE K. 2018c: Glas. In: DE GROOTE K. & MOENS J. (red.), *Archeologie en geschiedenis van een middeleeuwse woonwijk onder de Hopmarkt te Aalst*, Relicta Monografieën 16, Brussel, 197-204.

DE GROOTE K., BASTIAENS J., DE CLERCQ W., DEFORCE K. & VANDENBRUAENE M. 2003: Gallo-Romeinse graven te Huise 't Peerdeken (Zingem, prov. Oost-Vlaanderen). Een multidisciplinaire analyse, *Archeologie in Vlaanderen VII -1999/2000*, 31-64.

DE GROOTE K., BOURGEOIS I., LENTACKER A. & ERVYNCK A. 2010: Puur afval? Een bijzondere 14de-eeuwse landelijke afvalcontext op de site Pullaar te Puurs (provincie Antwerpen), *Relicta* 6, 99-144.

DE GROOTE K. & DE CLERCQ W. 2015: La production de céramique du Haut Moyen Âge en Flandre (Belgique). Bilan et perspectives. In: THUILLIER F. & LOUIS E. (dir.), *Tourner autour du pot... Les ateliers de potiers médiévaux du Ve au XIIe siècle dans l'espace européen*, Publications CRAHM, Caen, 361-371.

DE GROOTE K., DE CLERCQ W., MOENS J. & PYPE P. 2009: Een 12de-eeuws pottenbakkersstort aan de Baaikensedeweg te Kleit (gem. Maldegem, prov. O.-Vl.), *Archaeologia Mediaevalis* 32, 9-12.

DE GROOTE K., DEFORCE K., DE MULDER G., COOREMANS B. & MOENS J. 2015: Sporen uit de bronstijd te Stekene-Burchtakker (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 23, 29-40.

DE GROOTE K., ERVYNCK A., LENTACKER A. & SCHYNKEL E. 2013: Het laatmiddeleeuwse kasteel van Aalter-Woestijne (O.-Vl.), *Archaeologia Mediaevalis* 36, 53-56.

DE GROOTE K. & MOENS J. 1995: De oudste stadsversterking van Aalst (prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen IV-1994*, 95-148.

DE GROOTE K., MOENS J. & AMEELS V. 2012: Een waterput uit de volle middeleeuwen te Aalter-Lostraat (Oost-Vlaanderen), *Archaeologia Mediaevalis* 35, 101-104.

DE GROOTE K. & VERHAEGHE F. 2016: La majolique du Bas Moyen Âge aux Temps Modernes en Flandre (Belgique). Recherches récentes, hypothèses interprétatives et questions. In: RAVOIRE F. & HORRY A. (dir.), *Faïences et majoliques du XVe au XVIIe siècle en France et en Belgique. pour un bilan des connaissances archéologiques, Table ronde internationale, Sens, CEREP, 7-8 septembre 2010*, Dijon, 181-195.

DE JONG Y.S.D.M. (ed.) 2013: *Fauna Europaea version 2.6*. <http://www.faunaeur.org> (geraadpleegd op 16/08/2013).

DE LAET S.J. 1975: Chenet celtique à tête de bélier trouvé à Aalter (Flandre Orientale), *Helinium* XV, 43-50.

DE LAET S.J., NENQUIN J.A.E. & SPITAELS P. 1958: *Contributions à l'étude de la civilisation des Champs d'Urnes en Flandres*, Dissertationes Archaeologicae Gandenses 4, Brugge.

DE LAET S.J., THOEN H. & BOURGEOIS J. 1986: *Les fouilles du séminaire d'archéologie de la Rijks-universiteit te Gent à Destelbergen-Eenbeekeinde (1960-1984) et l'histoire la plus ancienne de la région de Gent (Gand). Tome I - La période préhistorique*, Dissertationes Archaeologicae Gandenses 23, Brugge.

DE LAET S.J. & VAN DOORSELAER A. 1976: Nieuwe Oudheidkundige vondsten te Aalter, *Oudheidkundige Opgravingen en Vondsten in Oost-Vlaanderen VII, Kultureel Jaarboek voor de Provincie Oost-Vlaanderen* 2, 11-16.



DE LAET S.J., VAN DOORSELAER A. & DESITTERE M. 1967: Bronzen bij gevonden te Aalter-Houtem, *Oudheidkundige Opgravingen en Vondsten in Oost-Vlaanderen, Vierde reeks, Cultureel Jaarboek voor de Provincie Oost-Vlaanderen* 1965, 7-9.

DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. (red.) 2013: *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout.

DELARUELLE S., DE SMAELE B. & VAN DONINCK J. 2008: Ovalen voor de doden. Opgraving van een grafmonument uit de bronstijd aan de Mezenstraat in Beerse (provincie Antwerpen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 16, 13-38.

DE LOGI A., DECONYNCK J., VAN HOLME N. & RENIERE S. 2009: *Archeologisch onderzoek Evergem - Koolstraat. 1 oktober 2008 tot 10 juni 2009*, KLAD-Rapport 15, Aalter.

DE LOGI A. & SCHYNKEL E. 2008: *Archeologisch onderzoek Evergem - Steenovenstraat. 7 april tot 22 augustus 2008*, KLAD-Rapport 7, Aalter.

DE MEY J. 1974: *Les monnaies de Ducs de Brabant (1106-1467)*, Numismatic pocket 1 (2nd edition), Watermaal.

DE MEY J. 1986: Restitutie van een monetaire uitgifte te Namen. In: *Jaarboek 1986 Europees Genootschap voor Munt- en Penningkunde*, Tienen, 15-20.

DEMEYERE F. & BOURGEOIS J. 2005: Opgravingen te Waardamme (Oostkamp, West-Vlaanderen): grafheuvels uit de Bronstijd en een bewoning uit de vroege IJzertijd, *Lunula. Archaeologia Protohistorica* 13, 25-30.

DE MOOR G. 1960: De depressie van het kanaal Gent-Brugge, *Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies* 24, 283-319.

DE MOOR G. & HEYSE I. 1971: De noordelijke dalwandvoet van de depressie van Beernem, *Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies* 40, 4-110.

DE MOOR G. & HEYSE I. 1978: De morfologische evolutie van de Vlaamse Vallei, *De Aardrijkskunde* 4, 343-375.

DE MULDER G. 1994: Aspects of the funeral ritual in the late Bronze Age and early Iron Age in the western part of the Flemish region, *Helinium XXXIV* (1), 94-133.

DE MULDER G. 2007: Re-evaluation of the late Bronze Age and early Iron Age chronology of the Western Belgian urnfields based on <sup>14</sup>C dating of cremated bones, *Radiocarbon* 49, 499-514.

DE MULDER G., VAN STRYDONCK M. & BOUDIN M. 2009: The impact of cremated bone dating on the archaeological chronology of the Low Countries, *Radiocarbon* 51 (2), 579-600.

DE MULDER J. & VAN REMOORTER O. 2017: Aardewerkstudie pottenbakkersafval Beernem 1. In: BAEYENS N., DYSELINCK T., VAN REMOORTER O., DE MULDER J., JANSSENS N. & VANDEN BORRE J., *Archeologisch onderzoek Alveringem-Maldegem Lot 3: Fluxys- Aanleg van een aardgasvervoersinfrastructuur*, BAAC Vlaanderen Rapport 577, Gent, 291-398.

DENIS M. 2014: Frameries/Frameries: vestiges de campements militaires (fin 16<sup>e</sup>-début 17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> siècle), *Chronique de l'archéologique Wallonne* 21, 130-132.

DE POTTER F. & BROECKAERT J. 1867: *Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen, deel vijf. Arrondissement Gent, volume 1 nummer 1: Aalter, Afsnee, Asper, Astene, Baaigem, Bachte-Maria-Lerne, Balegem, Bellem, Bottelare, St.-Denijs-Westrem, Destelbergen, Desteldonk*, Gent.

DE REU J. 2014: De chronologische context van de Bronstijdgrafheuvel in Zandig Vlaanderen (België). Een revisie van de <sup>14</sup>C chronologie, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 22, 13-21.

DE REU J. & BOURGEOIS J. 2013: Bronze Age barrow research in Sandy Flanders (NW Belgium): an overview. In: FONTIJN D., LOUWEN A.J., VAN DER VAART S. & WENTINK K. (eds), *Beyond barrows. Current research on the structuration and perception of the Prehistoric Landscape through Monuments*, Leiden, 155-194.

DE REU J., DEWEIRDT E., CROMBÉ P., BATS M., ANTROP M., DE MAEYER P., DE SMEDT F., FINKE P., VAN MEIRVENNE M., VERNIERS J., ZWERTVAEGHER A. & BOURGEOIS J. 2011: Les tombelles de l'âge du Bronze en Flandre sablonneuse (Nord-Ouest de la Belgique). *Status Questionis, Archäologisches Korrespondenzblatt* 41, 491-506.

DE REU J., TRACHET J., LALOO P. & DE CLERCQ W. 2016: From Low Cost UAV Survey to High Resolution Topographic Data: Developing our Understanding of a Medieval Outport of Bruges, *Archaeological Prospection* 23, 335-346.

DE REUCK D. 1990: Bellem en omgeving tijdens de Devolutie-oorlog (1667-1668), *Appeltjes van het Meetjesland* 41, 87-103.

DE SAXE M. 1757: *Mes rêveries: ouvrage posthume de Maurice comte de Saxe... / augmenté d'une histoire abrégée de sa vie & de différentes pièces qui y ont rapport par Pérau*, 2 delen, Amsterdam-Leipzig.

DESCHIETER J. 2010: *Het archeologisch noodonderzoek in de Moerasstraat te Kruishoutem*, Onuitgegeven rapport PAM-Velzeke.

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J. 2011: Een grafveld uit de bronstijd aan de Krommenhof in Beerse, *Lunula. Archaeologia protohistorica* 19, 9-14.

DESMET J. 1987: *Vogels. Hun levensloop in België, hun wedervaren met de mens*, Brugge.

DE VILLE A. 1628: *Les fortifications du chevalier Antoine de Ville, contenant [contenant] la manière de fortifier toute sorte de places avec l'attaque [attaque] et les moyens de prendre les places*, Lyon.

DE VOOYS C.G.N. 1984: *De biologie van de kokkel (Cerastoderma edule L.) in het bijzonder met betrekking tot de plaats in de voedselketen*, NIOZ-rapport 1984, Yerseke.

DE VOS A. 1957: Krijgsverrichtingen in en om Zuid-Meetjesland tijdens de laatste fase van de 80-jarige oorlog (1621-1648), *Appeltjes van het Meetjesland* 8, 127-153.

DE VOS A. 1958: De middeleeuwse loop van de Durme en haar bijrivier de Poeke, *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent* N.R. XII, 31-46.

DE WITTE G.F. 1948: *Faune de Belgique. Amphibiens et Reptiles (2ième éd.)*, Bruxelles.

DE WITTE H. & MARS A. 1987: Geïmporteerd Spaans aardewerk in Brugge, *Stad Brugge, Stedelijke Musea, Jaarboek 1985-86*, 113-135.

DUMARCHE L. 1988: La photographie aérienne 1914-1918: une nouvelle arme de guerre. In: HUMBERT J.-P. (dir.), *Vues d'en haut 14/18. la photographie aérienne pendant la guerre de 1914-1918*, Paris, 8-16.

DUMONT V. 1989: *Sépultures d'enfants en Luxembourg*. In: *Les vivants et leurs morts. Art, croyances et rites funéraires dans l'Ardenne d'autrefois*, Musée en Piconrue, Bastogne, 119-124.

DU PRAISSAC 1614: *Les discours militaires*, Paris.

DUSAR M., DREESEN R. & DE NAEYER A. 2009: *Renovatie en restauratie. Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden*, Mechelen.

DYSELINCK T. 2009: *Lanaken Europark, Definitief archeologisch onderzoek*, BAAC rapport A-07.0285, 's Hertogenbosch.

EGGERMONT N. & CLEMENT C. 2009: *Archeologisch onderzoek Aalter-Groendreef, 1 oktober tot 19 december 2008*, KLAD-Rapport 10, Aalter.

ERVYNCK A. 1998: Wool or mutton? An archaeozoological investigation of sheep husbandry around late medieval Ypres. In: DEWILDE M., ERVYNCK A. & WIELEMANS A. (red.), *Ypres and the medieval cloth industry in Flanders. Archaeological and historical contributions*, Archeologie in Vlaanderen Monografie 2, Zellik, 77-88.

ERVYNCK A. 2003: De introductie van het konijn in de Lage Landen: een verkeerde datering voor vondsten uit een latrine bij de abtswoning van de Sint-Salvatorsabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen VII - 1999/2000*, 111-114.

ERVYNCK A. 2004: *Orant, pugnans, laborans*. The diet of the three orders in the feudal society of medieval north-western Europe. In: O' DAY S.J., VAN NEER W. & ERVYNCK A. (eds), *Behaviour behind bones. The zooarchaeology of ritual, religion, status and identity*, Oxford, 215-223.

ERVYNCK A. 2005: Detecting the seasonal slaughtering of domestic mammals: inferences from the detailed recording of tooth eruption and wear, *Environmental Archaeology* 10, 153-169.

ERVYNCK A. 2015: Het hobbelige parcours van de platte oester. Archeologie en kookkunst van de prehistorie tot na de middeleeuwen. In: STEEVENS I. & VAN MOERBEKE K. (eds), *Oesterpassie*, Oostkamp, 16-29.

ERVYNCK A. & LALEMAN M.C. 1999: Het Zwarte Laag-project. Ophogingslaag, straatvuil, baggerspecie, stort of composthoop? Datering, herkomst en betekenis van de 'zwarte laag' in Gent, *Archaeologia Mediaevalis* 22, 64-66.

ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1993: Het dierlijk botmateriaal. In: DE GROOTE K., Het afval van de Rijke Klaren. Noodonderzoek in de voormalige abdij van Beaulieu te Petegem (gem. Wortegem - Petegem, prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen II-1992*, 390-403.

ERVYNCK A., VAN NEER W. & LENTACKER A. 1999: Introduction and extinction of wild animal species in historical times: the evidence from Belgium. In: BENECKE N. (red.), *The Holocene History of the European Vertebrate fauna. Modern Aspects of Research*, Archäologie in Eurasien 6, Berlin, 399-407.

ERVYNCK A., VAN NEER W. & LENTACKER A. 2013: Dierenresten uit het middeleeuwse vissersdorp: een synthese. In: PIETERS M. et al. (red.), *Het archeologisch onderzoek in Raversijde (Oostende) in de periode 1992-2005*, Brussel, 508-525.

ERVYNCK A., VAN NEER W. & VAN DER PLAETSEN P. 1994: Dierlijke resten. In: ERVYNCK A. (red.), *De Burcht' te Londerzeel. Bewoningsgeschiedenis van een motte en een bakstenen kasteel*, Archeologie in Vlaanderen Monografie 1, Zellik, 99-170.

EVANS T. 1873: *History of the American ambulance established in Paris during the siege of 1870-71, together with the details of its methods and its work*, London.

FAHR J. & PACAK P. 2008: *Fußvolk, Kanonen und Reiterei, Das Schwedische Lager von Latdorf (Salzlandkreis) 1644*, Landesmuseum für Vorgeschichte. [http://www.lda-lsa.de/landesmusem\\_fuer\\_vorgeschichte/fund\\_des\\_monats/2008/oktober/](http://www.lda-lsa.de/landesmusem_fuer_vorgeschichte/fund_des_monats/2008/oktober/)

FAVIER D., HANNOIS P., LORIN Y., PINARD E., SAUVAGE L. & TRAWKA H. 2006: Aire-sur-la-Lys. ZAC du hameau de Saint-Martin, *Bilan Scientifique du Service Regional de l'Archeologie Nord - Pas-De-Calais* 2005/15, 127-129.

FOBE B. 1996: Veldsteen. In: GULLENTOPS F. & WOUTERS L. (red.), *Delfstoffen in Vlaanderen*, Brussel, 89-90.

FOCKEDEVY N. 2015: De Europese platte oester. Een verdwenen lekkernij. In: STEEVENS I. & VAN MOERBEKE K. (eds.), *Oesterpassie*, Oostkamp, 6-15.

FOCKEDEVY L., AMPE C. & LANGOHR R. 1994: Milieuonderzoek van archeologische sites aan de hand van reliëf en bodem in de Vlaamse zandstreek. Testgebied: Aalter-Woestijne, *Lunula. Archaeologia Protohistorica* 2, 57-61.

- FOKKENS H. 2003: The longhouse as a central element in Bronze Age daily life. In: BOURGEOIS J., BOURGEOIS I. & CHERRETTÉ B. (eds), *Bronze Age and Iron Age Communities in North-Western Europe*, Brussels, 9-38.
- FOURNY M. 1985: Nouvelle contribution à l'étude de la nécropole de la civilisation de Hilversum/ Drakenstein (âge du bronze ancien/moyen). Examen des anciennes collections du Musée du Centenaire à Mons, *Vie Archéologique* 19, 41-68.
- FOURNY M. 2002: Le Muziekberg à Renaix, *Annalen van de Geschied- en Oudheidkundige Kring van Ronse en het Tenement van de Inde* 51, 105-128.
- FOWLER M. 2004: Archaeology through the keyhole: the serendipity effect of aerial reconnaissance revisited, *Interdisciplinary Science Reviews* 29, 118-134.
- GAILLARD V. 1852-57: *Les monnaies des Comtes de Flandre*, Gand.
- GAIMSTER D. & VERHAEGHE F. 1992: Handles with face-masks: a cross-Channel type of late medieval highly decorated basin. In: GAIMSTER D. & REDKNAP M. (eds), *Everyday and exotic pottery from Europe c. 650-1900. Studies in honour of John G. Hurst*, Oxford, 303-323.
- GALE R. & CUTLER D. 2000: *Plants in Archaeology*, Kew.
- GAUTIER A. 1987: Taphonomic groups: How and Why?, *ArchaeoZoologia* 1 (2), 47-52.
- GAUTIER A. & VAN NEER W. 2007: Dierresten uit de Gallo-Romeinse haven en elders in Kortrijk. 1e tot 19e eeuw: een bilan. In: *Romeins Kortrijk IV*, Archeologische en Historische Monografieën van Zuid-West-Vlaanderen 66, Kortrijk, 7-31.
- GEBHARD R. 1989: Pour une nouvelle typologie des bracelets celtiques en verre. In: FEUGÈRE M. (dir.), *Le verre pré-romain en Europe occidentale*, Montagnac, 77-83.
- GERRARD C., GUTIÉRREZ A., HURST J. & VINCE A. 1995: A guide to Spanish medieval pottery. In: GERRARD C., GUTIÉRREZ A. & VINCE A. (eds), *Spanish medieval ceramics in Spain and the British Isles. Cerámica medieval española en España y en las Islas Británicas*, BAR International Series 610, Oxford, 281-295.
- GHEYLE W., DOSSCHE R., BOURGEOIS J., STICHELBAUT B. & VAN EETVELDE V. 2013: Integrating archaeology and landscape analysis for the cultural heritage management of a World War I militarised landscape: the German field defences in Antwerp, *Landscape Research* 39 (5), 502-522.
- GITTENBERGER E., JANSSEN A.W., KUIJPER W.J., KUIPER J.G.J., MEIJER T., VAN DER VELDE G. & DE VRIES J.N. 2004: *De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water*, Nederlandse Fauna 2, Leiden.
- GLASTRA B. 1980: *Osteologische determinatie van de inheemse herpetofauna*, Amsterdam.
- GOEMAERE E., CHALLE S., DE LONGUEVILLE S., GOLITKO M., VERBEECK M., GOOVAERTS T. & LEDUC T. 2015: Caractérisation archéométrique des céramiques glaçurées médiévales de Dinant et Bouvignes, quelques résultats préliminaires, *Rapports Archéologie* 1, 89-91.
- GOING C. 2002: A neglected asset. German aerial photography of the Second World War period. In: BEWLEY R. & RACZKOWSKI W. (eds), *Aerial archaeology. Developing future practice*, Lesno, 23-30.
- GOING C. 2009: Déjà vu all over again? A brief preservation history of overseas service aerial photography in the UK. In: STICHELBAUT B., BOURGEOIS J., SAUNDERS N. & CHIELENS P. (eds), *Images of conflict: military aerial photography and archaeology*, Newcastle-upon-Tyne, 121-134.
- GRANT A. 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: WILSON B., GRIGSON C. & PAYNE S. (red.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, BAR British Series 109, Oxford, 91-108.

- GRIMM E.C. 1992: *Tilia and Tilia-graph: pollen spreadsheet and graphics programs. Program and Abstracts 8th International Palynological Congress, Aix-en-Provence, France, September 6-12 1992, Aix-en-Provence*, 56.
- GROENEWOUDT B.J. 2011: The visibility of storage. In: Klapste J. & Sommer P. (eds), *Processing storage distribution of food. Food in the Medieval rural environment, Ruralia VIII*, 187-197.
- GROSSER D. 2003: *Die Hölzer mitteleuropas. Ein mikrophotographischer Lebratlas*, Remagen.
- GUTIÉRREZ A. 2000: *Mediterranean pottery in Wessex households (13th to 17th centuries)*, BAR British Series 306, Oxford.
- HABERMEHL K.-H. 1985: *Altersbestimmung bei Wild- und Pelztieren. Möglichkeiten und Methoden. Ein praktischer Leitfaden für Jäger, Biologen und Tierärzte*, Hamburg & Berlin.
- HAEVERNICK T.E. 1960: *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem Europäischen Festland*, Bonn.
- HANUT F. 2006: La verrerie dans la Cité des Tongres au Haut-Empire: un aperçu général. In: Creemers G., Demarsin B. & Cosyns P. (eds), *Roman Glass in Germania Inferior. Interregional Comparisons and Recent Results, International colloquium Tongeren, 13/05/2005, Atuatuca 1*, Hasselt, 10-28.
- HARPER J. 1972: The tardy domestication of the duck, *Agricultural History* 46 (3), 385-389.
- HAYWARD P.J. & RYLAND J.S. 1996: *Handbook of the marine fauna of North-West Europe*, Oxford, New York & Tokyo.
- HERRMANN B. 1990: Hinweise auf die zur Leichenverbrennung benutzten Holzarten. In: Andraschko F.M. & Tegen W.-R. (Hrsg.), *Gedenkschrift für Jürgen Driehaus*, Mainz am Rhein, 91-96.
- HILLEWAERT B. & HOLLEVOET Y. 1987: Recent archeologisch noodonderzoek in het Brugse havengebied. In: *Jaarboek 1985-86 Stad Brugge Stedelijke Musea*, Brugge, 136-149.
- HILLEWAERT B. & HOLLEVOET Y. 1995: Huisvuil onder het wegdek. Een vroeg-13de-eeuws aardewerkcomplex uit de Marktstraat te Oudenburg (prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen IV-1994*, Zellik, 279-289.
- HOFFMANN R.C. 1994: Remains and verbal evidence of carp (*Cyprinus carpio*) in medieval Europe. In: Van Neer W. (red.), *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the I.C.A.Z. Fish Remains Working Group*, Annalen van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Zoölogische Wetenschappen 274, Tervuren, 139-150.
- HOLCK P. 1986: *Cremated bones: a medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*, Oslo.
- HOLLEVOET Y. 1995: Opgraven in 't Zwarte Gat. Een landelijke bewoningskern uit de volle middeleeuwen te Oostkamp (prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen IV-1994*, 205-217.
- HOMANN A. 2013: Battlefield Archaeology of Central Europe, with a focus on early modern battlefields. In: Mehler N. (ed.), 2013, *Historical Archaeology in Central Europe*, The Society For Historical Archaeology special publication 10, Rockville, 203-230.
- HOORNE J. 2009: *Archeologische opvolging Aquafintrace Knesselare fase 2 juli tot 18 augustus 2006*, KLAD-Rapport 12, Aalter.
- HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., CLEMENT C., DE DONCKER G., MESSIAEN L. & VERBRUGGE A. 2008: *Sint-Denijs-Westrem-Flanders Expo Zone 2 & 3. Archeologische wegkofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2008 (Stad Gent, Prov. Oost-Vlaanderen)*, Onuitgegeven rapport, Gent.

- HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., CLEMENT C., DE DONCKER G., MESSIAEN L. & VERBRUGGE A. 2009: Een cluster nederzettingssporen uit de vroege tot midden bronstijd, vijf geïsoleerde kuilen uit de late bronstijd en nederzettingssporen uit de ijzertijd tijdens het wegkofferonderzoek op Flanders Expo - Zone 2, Lunula. *Archaeologia protohistorica* 17, 91-95.
- HOORNE J., DE CLERCQ W. & VERBRUGGE A. 2007: Een Romeinse steenbouw te Aalter-Loveldlaan (Provincie Oost-Vlaanderen), *Romeinendag* 2007, 67-71.
- HOORNE J. & VANHEE D. 2006: *Archeologisch onderzoek Aalter-Kerkhof, 7 tot 27 februari 2006*, KLAD-Rapport 2, Aalter.
- HOORNE J., VANHEE D., EGGERMONT N. & DECORTE J. 2006: *Archeologische opvolging Aquafin-tracé Aalter Brug - Knesselare fase 1A. 3 november - 2 december 2005*, KLAD-Rapport 1, Aalter.
- HOORNE J., SCHYNKEL E., LAISNEZ K., DE BRANT R., FETTER S., HEYNSSENS N. & DE LOGI A. 2015: Gallo-Romeinse occupatie langs een weg in Aalter-Oostmolenstraat: boerderij of afspanning?, *Signa* 4, 167-172.
- HOSTE I. & STOCKMAN L. 1985: *De geschiedenis van Poeke*, Aalter.
- HUMPHREY J. & YOUNG R. 2003: Flint use in later bronze age and iron age England? Some criteria for future research. In: MOLONEY N. & SHOTT M. J. (eds), *Lithic Analysis at the Millennium*, London, 79-89.
- HURARD S. 2015: *Île-de-France, Yvelines (78), Saint-Germain-en-Laye, Fort Saint-Sébastien, volume 1 - 5*, Rapport de fouille, Inrap, Centre Île-de-France, Pantin.
- HURARD S., ROCHART X. & BAUCHET O. 2015: Régiments de cavalerie des troupes de Louis XIV. Les écuries du fort Saint-Sébastien de Saint-Germain-en-Laye, *Archéopages* 41, 66-77.
- HURST J. G. 1977: Langerwehe stoneware of the fourteenth and fifteenth centuries. In: APTEDE M.R., GILYARD-BEER R. & SAUNDERS A.D. (eds), *Ancient monuments and their interpretation. Essay presented to A.J. Taylor*, London, 219-238.
- HURST J.G. & NEAL D.S. 1982: Late medieval Iberian pottery imported into the Low Countries, *Rotterdam Papers* IV, 83-110.
- IN 'T VEN I., HOLLEVOET Y., COOREMANS B., DE GROOTE A. & DEFORCE K. 2005: Een Romeins grafveld ten oosten van de Stoofweg te Damme/Sijsele (prov. West-Vlaanderen). In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn in het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998. Deel II*, Archeologie in Vlaanderen, Monografie 5, Brussel, 35-46.
- ISINGS C. 1957: *Roman Glass from Dated Finds*, Archaeologica Traiectina 2, Groningen-Djakarta.
- ISINGS C. 1971: *Roman Glass in Limburg*, Archaeologica Traiectina 9, Groningen.
- JANSSEN H.L. 1983: Het middeleeuws aardewerk: ca. 1200 - ca. 1550. In: JANSSEN H.L. (red.), *Van bos tot stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 188-222.
- JANSSEN H.L. 1988: The dating and typologie of the earliest Siegburg stoneware in the Netherlands. In: GAIMSTER D., REDKNAP E. & WEGNER H.-H. (eds), *Zur Keramik des Mittelalters und der beginnende Neuzeit im Rheinland. Medieval and later pottery from the Rhineland and its markets*, BAR International Series 440, Oxford, 311-334.
- JANSSEN H.L. 1996: Tussen woning en versterking. Het kasteel in de middeleeuwen. In: JANSSEN H. L., KYLSTRA-WIELING J. M. M. & OLDE MEIERINK B. (eds), *1000 jaar kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen*, Utrecht, 15-111.
- JANSSEN H.L. & NIJHOF E. 2010: Fifteenth-century pottery production in 's-Hertogenbosch. The excavation of two pottery workshops. In: DE GROOTE K., TYS D. & PIETERS M. (eds), *Exchanging Medieval Material Culture. Studies on archaeology and history presented to Frans Verhaeghe*, Relicta Monografieën 4, Brussel, 93-137.

JOUANIN G. 2010: Découpe de cerf au XIe siècle sur le site de Mehun-sur-Yèvre, *Archéopages* 28, 50-51.

KOSTER A. 2006: Glass from five rich burials in the cemetery of Noviomagus (Nijmegen-West), end of the 1st-beginning of the 2nd century. In: CREEMERS G., DEMARSIN B. & COSYNS P. (eds), *Roman Glass in Germania Inferior. Interregional Comparisons and Recent Results, International colloquium Tongeren, 13/05/2005, Atuatuca I, Hasselt*, 68-72.

KREUZ A. 2000: functional and conceptual archaeobotanical data from Roman cremations. In: PEARCE J., MILLETT M. & STRUCK M. (eds), *Burial, society and context in the Roman World*, Oxford, 45-51.

KUIPERS J. 2013: *De Staats-Spaanse linies. Monumenten van conflict en cultuur*, Vlissingen.

LAISNÉ J. 1853: *Aide-mémoire portatif à l'usage des officiers du génie*, Paris.

LALEMAN M.C., LIEVOIS D. & RAVESCHOT P. 1986: De top van de Zandberg. Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek, *Stadsarcheologie* 10 (2), 2-61.

LALOO P., CRUZ F., MIKKELSEN J., TAELEMAN D., LANGOHR R., ROZEK J. & WINDEY S. 2014: *Aalter Loveld. Archeologische evaluatie en waardering van de Romeinse site Aalter Loveld (Aalter, provincie Oost-Vlaanderen)*, Gate-rapport 74, Bredene.

LANGE R., VAN WINDEN A., TWISK P., DE LAENDER J. & SPEER C. 1986: *Zoogdieren van de Benelux. Herkenning en onderzoek*, Amsterdam.

LANGOHR R. 1993: Types of three-windthrow, their impact on the environment and their importance for the understanding of archaeological excavation data, *Helinium* XXXIII (1), 36-49.

LANTING J.N. 1973: Laat-Neolithicum en vroege Bronstijd in Nederland en N.W.-Duitsland: continue ontwikkelingen, *Palaeohistoria* 15, 215-317.

LAUWERS B. & DE REU J. 2011: Een midden-bronstijdbewoning te Sint-Gillis-Waas-Kluizenmolen (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 19, 27-33.

LE BLOND M. 1748: *Essai sur la Castrametation*, Paris.

LE BRUN-RICALENS F. 2006: Les pieces esquillées: état des connaissances après un siècle de reconnaissance, *Paléo* 18, 95-114.

LEFRANC P. 2014: Un camp militaire du XVIIe siècle à Souffelweyersheim, «Les Sept Arpent» (Bas-Rhin), *Cahiers Alsaciens d'archéologie d'art et d'histoire* LVII, 99-111.

LEHOUCK A., VAN ACKER J. & STOCKELYNCK S. 2014: *Koksijde Golf ter Hille. Van abdijhoeve tot golf*, Koksijde.

LEMAIRE F. 2010: Les camps napoléoniens d'Étaples-sur-Mer (camp de Montreuil 1803-1805). Recherches en cours, *Revue du Nord* 2010 (5), nr. 388, 39-49.

LENTACKER A. & ERVYNCK A. 2012: Inschatting van het informatiepotentieel van een collectie dierenresten uit de vulling van de gracht rond een kasteelsite te Aalter-Woestijne (late 15de - begin 16de eeuw). In: SCHYNKEL E. (red.), *Interimrapport van het archeologisch onderzoek te Aalter-Woestijne, Zone 2 (prov. Oost-Vlaanderen)*, Intern rapport Onroerend Erfgoed 01, Brussel.

LEPETZ S. 1996: *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord*, *Revue Archéologique de Picardie* N° spécial 12, Amiens.

LIEVOIS D. 2008: Kaas en boter in Gent (1314-1542), *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent*, nieuwe reeks deel LXII (1), 43-80.

LOUWE KOOIJMANS L.P. 1974: *The Rhine/Meuse delta. Four studies on its prehistoric occupation and Holocene geology*, *Analecta Praehistorica Leidensia* 7, Leiden.

LÜDTKE H. & SCHIETZEL K. (eds) 2001: *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa*, Schriften des Archäologischen Landesmuseums 6, Neumünster.

M\*\*\* 1738: *Mémoires sur la guerre tirés des originaux de M. de T\*\*\* avec plusieurs mémoires concernant les hôpitaux militaires, présentés au conseil en l'année 1736, Première partie*, Paris.

MADGETT N. 1808: *Histoire de Jean Churchill, duc de Marlborough. Volume 3*, Paris.

MAES B., BASTIAENS J., BRINKKEMPER O., DEFORCE K., RÖVEKAMP C., VAN DEN BREMT P. & ZWAENPOEL A. 2006: *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen*, Amsterdam-Boom.

MARTINGELL H. 2003: Later prehistoric and historic use of flint in England. In: MOLONEY N. & SHOTT M. J. (eds), *Lithic Analysis at the Millennium*, London, 91-97.

MATOUŠEK V. 2017: Archeologický výzkum bojišť a vojenství raného, Novověku v českých zemích. Historie, stav poznání, diskuse, *Archaeologia historica* 42 (1), 233-243.

MATOUŠEK V. & HRNCIRIK P. 2012: *Rozvadov 1621, Archaeological excavation of Thirty Year's War Battlefield in West Bohemia, Czech Republic*, 7th Fields of Conflict Conference, Budapest, 18-20 October 2012, onuitgegeven lezing: [https://www.academia.edu/2242562/Rozvadov\\_1621\\_-\\_Archaeological\\_excavation\\_of\\_Thirty\\_Year\\_s\\_War\\_Battlefield\\_in\\_West\\_Bohemia\\_Czech\\_Public](https://www.academia.edu/2242562/Rozvadov_1621_-_Archaeological_excavation_of_Thirty_Year_s_War_Battlefield_in_West_Bohemia_Czech_Public)

MCKINLEY J. 1993: Bone fragment size and weights of bone from British cremations and the implications for the interpretation of archaeological cremations, *International Journal of Osteoarchaeology* 3, 283-287.

MCKINLEY J. 2004: Compiling a skeletal inventory: cremated human bone. In: BRICKLEY M. & MCKINLEY J. (eds), *Guidelines to the standards for recording human remains*, Southampton-Reading, 9-13.

MCVEAN D.N. 1953: *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Journal of Ecology* 41 (2), 447-466.

MEDICUS H. 1788: *Was ist jedem Officier während eines Feldzugs zu wissen nöthig: Mit zehen Kupferplatten*, Karlsruhe. <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN644779632>

MEGANCK M. 2007: *Ongepubliceerde GIS-kartering luchtfotografie Vlaanderen*, Gent.

MEGANCK M., BOURGEOIS J. & LODEWIJCKX M. 2004: Luchtprospectie, een must voor de archeologie. Ontdekking van duizenden archeologische relicten. In: *CAI - I. De opbouw van een archeologisch beleidsinstrument*, IAP-Rapporten 14, Brussel, 69-74.

MEGANCK M., BOURGEOIS J. & ROOVERS I. 2001: SMR in Flanders - The HAVIK-project: archaeological GIS-based inventory of archives at the Universities of Ghent and Leuven. In: CLARKE C. (ed.), *Protecting the Past in the Present for the Future: The Development of SMRs in the Planarch Project Region and Beyond*, Chelmsford, 26-32.

MERTENS J. 1970: *De laat-middeleeuwse landbouweconomie in enkele gemeenten van het Brugse Vrije*, Belgisch Centrum voor Landelijke Geschiedenis Publicatie Centre belge d'histoire rurale Publication 28, Gent-Leuven.

MESTDAGH B. & Taelman E. 2008: *Archeologisch onderzoek Ursel-Rozestraat. 6 oktober tot 16 december 2008*, KLAD-Rapport 9, Aalter.

MIGNOT P. 1984: Les cimetières gallo-romains du Haut-Empire en Famenne, *Annales de la Société Archéologique de Namur* 63 (2), 149-248.

MOENS J., DE CLERCQ W., LALOO P. & VANHEE D. 2009: Aalter Loveld 08, *Jaarverslag 2008 Kale-Leie Archeologische Dienst*, 48-55.



MOENS J., DE GROOTE K., JENNES N., LENTACKER A. & COOREMANS B. 2018: *Laat- en postmiddeleeuwse sporen aan de Klapstraat te Aalst (Oost-Vlaanderen)*. Archeologierapport van een toevalsvondst, Ongepubliceerd rapport, Brussel.

MOIRIN A. 2006: Les bouteilles hexagonales et dodécagonales. In: FOY D. & NENNA M.-D. (dir.), *Corpus des signatures et marques sur verres antiques volume 1*, Aix-en-Provence/Lyon, 119-124.

MOORE P. D., WEBB J. A. & COLLINSON M. E. 1991: *Pollen analysis*, Oxford.

MOSTERT M. & VERBEEK C. 2014: *Op zoek naar de pot met drie oren*. Archeologische vindplaatsen van jagers, boeren en krijgers langs de Industrielaan in Olen, BAAC rapport A-11.0295, 's-Hertogenbosch.

MÜLLER U. 1997: Different shape, same function? Medieval handwashing equipment in Europe. In: DE BOE G. & VERHAEGHE F. (eds), *Material culture in Medieval Europe. Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' conference*, volume 7, 251-264.

NEUBERG A. & PERSOONS E. (eds) 1998: *Dochters van stilte. Monialen in België en Luxemburg van de middeleeuwen tot heden*, Musée en Piconrue, Bastogne.

NIEDERMANN C. 1995: *Das Jagdwesen am Hofe Herzog Philipps des Guten von Burgund*, Archives et Bibliothèques de Belgique - Archief- en Bibliotheekwezen in België Numéro spécial - Extranummer 48, Brussel.

NIJSSSEN H. & DE GROOT S.J. 1975: *De vissen van Nederland*, Schoorl.

N.N. 1982: Hof van de heren van Woestijne, burcht van Woestijne gelijktijdig aangegraven te Aalter, *Appeltjes van het Meetjesland* 33, 308-309.

NOBIS G. 1965: Haustiere im mittelalterlichen Bremen, *Bremer Archäologische Blätter* 4, 39-48.

O'DONNELL L. 2016: The power of the pyre. A holistic study of cremation focusing on charcoal remains, *Journal of Archaeological Science* 65, 161-171.

PARENT J.P., VAN DER PLAETSEN P. & VANMOERKERKE J. 1987: Neolithisch site aan de Donk te Oudenaarde, *Archaeologia Belgica* NR 3, 73-76.

PEDE R. & VAN DE VIJVER M. 2008: Twee kuilen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd te Wetteren (provincie Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 16, 49-52.

PELET J. 1835: *Mémoires militaires relatifs à la succession d'Espagne sous Louis XIV: extraits de la correspondance de la cour et des généraux par De Vault, tome I*, Paris.

PELET J. 1838: *Mémoires militaires relatifs à la succession d'Espagne sous Louis XIV, extraits de la correspondance de la cour et des généraux par le lieutenant général de Vault directeur général du dépôt de la guerre, tome III*, Paris.

PENNIER M. 1675-1694: *Camps et Ordres de Marches De l'Armée du Roy en Flandres / levez (sic) sur les lieux et dessinez (sic) par le Sr Pennier, ingénieur géographe du Roy*, Bibliothèque nationale de France, département Cartes et plans, GE CC-5061 (4 RES) <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb405733261>.

PERDAEN Y. 2004: *De lithische technologie in het Finaal-Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum*, Onuitgegeven doctoraatsthesis UGent, Gent.

PERDAEN Y., MEYLEMANS E., BOGEMANS F., DEFORCE K., STORME A. & VERDURMEN I. 2011: Op zoek naar prehistorische resten in de wetlands van de Sigmacluster Kalkense Meersen. Prospectief en evaluerend archeologisch onderzoek in het gebied Wijmeers 2, zone D/E (Wichelen, prov. Oost-Vl.), *Relicta* 8, 9-46.

PETIT T. & BROU L. 2015: Qualmende Köpfe vor der belagerten Festung Luxemburg, Die Tonpfiefenfunde aus zwei Feldlagern der Truppen Ludwigs XIV, *Archaeologia Luxemburgensis* 2, 199-216.

PIETERS M. 2002: *Aspecten van de materiële leefwereld in een laatmiddeleeuws vissersmilieu in het zuidelijk Noordzegebied. Een bijdrage tot de middeleeuwse rurale archeologie, in zonderheid naar aanleiding van de opgravingen te Raversijde (stad Oostende, provincie West-Vlaanderen, België). Deel 3, Onuitgegeven doctoraatsmanuscript VUB, Brussel.*

PIETERS M. & VERHAEGHE F. 2009: Medieval fishing communities in coastal Flanders, Belgium, and western Mediterranean commodities, *Medieval Ceramics* 30-2006/2008, 103-118.

PIETSCHMANN W. 1977: *Zür Grösse des Rothirsches (Cervus elaphus L.) in vor- und frühgeschichtlicher Zeit*, Inaugural-Dissertation Universität München, München.

PLEGUEZUELO A. & PILAR LAFUENTE M. 1995: Cerámicas de Andalucía occidental (1200-1600). In: GERRARD C.M., GUTIÉRREZ A. & VINCE A.G. (eds), *Spanish medieval ceramics in Spain and the British Isles. Cerámica medieval española en España y en las Islas Británicas*, BAR International Series 610, Oxford, 217-244.

PLUMIER J. 1986: *Tumuli belgo-romains de la Hesbaye occidentale: Séron, Hanret, Bois de Buis, Penteville*, Documents inédits relatifs à l'archéologie de la région namuroise 2, Namur.

PLUSKOWSKI A. 2006: Holy and exalted prey. Hunters and deer in high medieval seigneurial culture. In: SIDÉRA I., VILA E. & ERIKSON PH. (eds), *La chasse. Pratiques sociales et symboliques*, Paris, 245-255.

POLL M. 1947: *Faune de Belgique. Poissons marins*, Bruxelles.

POSCHET K. 2007a: De kastelen Singelberg (Beveren) en Saaftinge rond 1400: voorbeelden van de Bourgondische defensiepolitiek in Vlaanderen (1), *Het Land van Beveren* 50 (2), 114-224.

POSCHET K. 2007b: Het Bourgondische kasteel te Oudenaarde als onderdeel van een laatmiddeleeuwse defensiestrategie, *Handelingen van de Geschied- en Oudheidkundige Kring van Oudenaarde van zijn Kastelnij en van den Lande tusschen Maercke en Ronne* 44, 371-432.

POSCHET K. 2010: De kastelen Singelberg (Beveren) en Saaftinge rond 1400: voorbeelden van de Bourgondische defensiepolitiek in Vlaanderen (2), *Het Land van Beveren* 53 (3), 156-192.

POULAIN M. 2016: *The habits of war. Early modern ceramics in Flanders*, Proefschrift voorgelegd tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie, Universiteit Gent, Gent.

PREISS S., ZECH-MATTERNE V. & LATRON F. 2005: An approach to funerary rituals in the Roman provinces: plant remains from a Gallo-Roman cemetery at Faulquemont (Moselle, France), *Vegetation History and Archaeobotany* 14 (4), 362-372.

PREUSZ M. 2017: Zlatý rouno z bronzu, Katolický vojenský přívěšek z bojiště u Rozvadova/Waidhausu 1621, The Bronze Golden Fleece, Catholic military pendant from the battlefield of Rozvadov/Waidhaus 1621, *Archeologie západních Čech* 12, 170-186.

PUNT W. (ed.) 1976: *Parts 1-7, The Northwest European Pollen Flora I*, Amsterdam.

PUNT W. & BLACKMORE S. (eds) 1991: *Parts 44-51, The Northwest European Pollen Flora VI*, Amsterdam.

PUNT W., BLACKMORE S. & CLARKE G. C. S. (eds) 1988: *Parts 38-43, The Northwest European Pollen Flora V*, Amsterdam.

PUNT W., BLACKMORE S. & HOEN P. P. (eds) 1995: *Parts 52-56, The Northwest European Pollen Flora VII*, Amsterdam.

PUNT W., BLACKMORE S., HOEN P.P. & STAFFORD P.J. (eds) 2003: *Parts 57-68, The Northwest European Pollen Flora VIII*, Amsterdam.

PUNT W. & CLARKE G. C. S. (eds) 1980: *Parts 8-20, The Northwest European Pollen Flora II*, Amsterdam.

- PUNT W. & CLARKE G. C. S. (eds) 1981: *Parts 21-28, The Northwest European Pollen Flora III*, Amsterdam.
- PUNT W. & CLARKE G. C. S. (eds) 1984: *Parts 29-37, The Northwest European Pollen Flora IV*, Amsterdam.
- RACKHAM J. 1979: *Rattus rattus*: the introduction of the black rat into Britain, *Antiquity* 53, 112-120.
- RACKHAM O. 1980: *Ancient woodland, its history, vegetation and uses in England*, Colvend.
- RAVESCHOT P. 1985: Spaanse majolica in Gent, *VOBOV-info* 18-19, 24-30.
- RHODES G. 1858: *Tents and tent-life, from the earliest ages to the present time, to which is added the practice of encamping an army in ancient and modern times*, London.
- ROEHMER M. 2001: Steinzeug. In: LÜDTKE H. & SCHIETZEL K. (eds), *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa*, Schriften des Archäologischen Landesmuseums 6, Neumünster, 465-538.
- ROGGHÉ P. 1964: De politiek van graaf Lodewijk van Male. Het Gents verzet en de Brugse Zuidleie, *Appeltjes van het Meetjesland* 15, 338-441.
- ROOMS E. 2003: *De organisatie van de troepen van de Spaans-Habsburgse monarchie in de Zuidelijke Nederlanden (1659-1700)*, Centrum voor Militaire Geschiedenis, Bijdragen 37, Brussel.
- ROONEY A. 1987: *The Tretyse off Huntyng*, Medieval and Renaissance Texts and Studies 19, Brussels.
- ROOSENS H. & VANDERHOEVEN M. 1955: *Een verdwenen tumulus te Rosmeer*, *Archaeologia Belgica* 24, Brussel.
- RÜTTI B. 1991: *Die Römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst*, *Forschungen in Augst* 13, Augst.
- RYSERHOVE A. 1949: *Beernem, een heemkundige studie*, Beernem.
- RYSERHOVE A. 1982: *Het Beernem, Oedelem en Sint-Joris van toen*, Brugge.
- SABLEROLLES Y. 2006: Marks on glass vessels from the Netherlands and Flanders (Belgium). In: FOY D. & NENNA M.-D. (dir.), *Corpus des signatures et marques sur verres antiques volume 2*, Aix-en-Provence/Lyon, 15-68.
- SALAVERT A., HELLO G. & LEMAIRE F. 2016: Firewood of the Napoleonic wars: the first application of archaeological charcoal analysis to a military camp in the north of France (1803-1805), *Antiquity* 90 (353), 1334-1347.
- SCHOCH W., HELLER I., SCHWEINGRUBER F.H. & KIENAST F. 2004: *Wood anatomy of central European species*. [online] [www.woodanatomy.ch](http://www.woodanatomy.ch).
- SCHRICKX C. 2008: *Het buitenklooster Bethlehem aan de Bangert in Blokker. Archeologisch onderzoek naar het laatmiddeleeuwse klooster Bethlehem (1475-1573) in het buitengebied van Hoorn. Deel 3 Het vondstmateriaal*, Hoornse Archeologische rapporten 7, Hoorn.
- SCHRICKX C. 2015: *Bethlehem in de Bangert: Een historische en archeologische studie naar de ontwikkeling van een vrouwenklooster onder de Orde van het Heilig Kruis in het buitengebied van Hoorn (1475-1572)*, Hilversum.
- SCHWEINGRÜBER F.H. 1990a: *Anatomy of European Woods*, Bern-Stuttgart.
- SCHWEINGRÜBER F.H. 1990b: *Microscopic Wood Anatomy, structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe*, Zug.

SCHYNKEL E., DE GROOTE K., LENTACKER A., ERVYNCK A. & VANDENDRIESSCHE H. 2012: *Interimrapport van het archeologisch onderzoek te Aalter-Woestijne, Zone 2 (prov. Oost-Vlaanderen)*, Intern Rapport Onroerend Erfgoed 1, Brussel.

SCHYNKEL E. & URMEL L. 2009: *Archeologisch onderzoek Evergem-Molenhoek. 1 oktober tot 23 december 2008*, KLAD-Rapport 11, Aalter.

SCOLLAR I., PALMER R., DONEUS M., HAIGH J., MACLEOD K. & COWLEY D. 2008: A Beginner's Guide to Transformation Programs, *AARGnews* 36, 11.

SEEMAN M. 1986: Fish remains from Smeerenburg, a 17th century Dutch whaling station on the westcoast of Spitsbergen. In: BRINKHUIZEN D. & CLASON A.T. (red.), *Fish and archaeology. Studies in osteometry, taphonomy, seasonality and fishing methods*, BAR International Series 294, Oxford, 129-139.

SEMEY J. 1985: *Ongepubliceerd intern rapport luchtfotografische prospectie in het jaar 1984*, Evergem.

SENNEQUIER G. 2013: *La verrerie romaine en Haute-Normandie*, Monographies instrumentum 45, Montagnac.

SERGANT J. 2009: The 'invisible' hearths: a contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths, *Journal of Archaeological Science* 33 (7), 999-1007.

SERGANT J. 2011: *Hertsberge-Papenvijvers 3. Opgravingscampagne 2009-2011*, Onuitgegeven rapport UGent, Gent.

SILVER I.A. 1969: The Ageing of Domestic Animals. In: BROTHWELL D. & HIGGS E. (eds), *Science in Archaeology*, 2nd ed., London, 283-302.

SIMON-HIERNARD D. 2000: *Verres d'époque romaine. Collection des Musées de Poitiers*, Poitiers.

SIMONIN O. 2009: Un fortin français lié au siège de 1636. In: JACCOTTEY L. & BROU L. (dir.), *Les recherches de Julien Feurrier (1851-1936), historien, archéologue, archiviste et conservateur du Musée. Catalogue d'exposition « Dole et sa région, de la Préhistoire au 18e siècle » - Musée des beaux-arts de Dole, 13 mars-24 mai 2009*, Dijon.

SMALLEGANGE M. 1696 (1700): *Nieuwe Cronyk van Zeeland, Eerste Deel*, Middelburg.

SMEETS M., BAKX R. & CLERBAUT T. 2012: *De archeologische opgravingen aan de Kreupelstraat te Epegem (gem. Zemst)*, Studiebureau Archeologie Archeo-rapport 134, Kessel-Lo.

SMIT J.P.W.A. 1911: *Het Brabantse jachtrecht vóór de regering van Karel den Stouten*, Amsterdam.

STEUR C. & SEYS J. 1988: *Ecologische profielen: bodemdieren, nonnetje Macoma balthica, kokkel Ceras-toderme edule, strandgaper Mya arenaria, mossel Mytilus edulis, Zeeuwse oester Ostrea edulis, zeeklit Echinocardium cordatum, zeeanjelier Metridium senile*, in *Nederlandse zoute wateren*, Den Haag.

STICHELBAUT B. 2009: The interpretation of Great War air photographs for conflict archaeology & overview of the Belgian Royal Army Museum's collection. In: STICHELBAUT B., BOURGEOIS J., SAUNDERS N. & CHIELENS P. (eds), *Images of conflict: military aerial photography and archaeology*, Newcastle-upon-Tyne, 185-202.

STICHELBAUT B., DE CLERCQ W., HERREMANS D. & BOURGEOIS J. 2013: First World War aerial photographs and medieval landscapes: moated sites in Flanders. In: HANSON W. & OLTEAN I. (eds), *Archaeology from historical aerial and satellite archives*, New York, 69-86.

STOCKMAN L. 1979: Het domein van de heer van de Woestijne in de 14de eeuw, *Appeltjes van het Meetjesland* 30, 147-156.

STOCKMAN L. 1980: *Geschiedenis van Aalter*, Aalter.

STOCKMAN L. 1989: Het domein van de heer van de Woestijne in de eerste helft van de 16de eeuw, *Appeltjes van het Meetjesland* 40, 167-171.

SWAEN A.E.H. 1948: *Jacht-Bedryff. Naar het handschrift in de Koninklijke Bibliotheek te 's Gravenhage*, Leiden.

SWARTENBROEKX A. 1989: *Wijwatervaten. Eeuwen devotie*, Hasselt.

SYKES N.J. 2007a: *The Norman Conquest: a zooarchaeological perspective*, BAR International Series 1656, Oxford.

SYKES N.J. 2007b: Taking sides: the social life of venison in medieval England. In: PLUSKOWSKI A. (ed.), *Breaking and Shaping Beastly Bodies: Animals as Material Culture in the Middle Ages*, Oxford, 149-160.

SYMONDS J. 2013: Archaeological Perspectives on the Thirty Years' War, *19th EAA annual meeting Pilsen 4th-8th September 2013, Czech Republic*, presentation 5th september 2013, abstract [https://www.academia.edu/3666385/Archaeological\\_Perspectives\\_on\\_the\\_Thirty\\_Years\\_War](https://www.academia.edu/3666385/Archaeological_Perspectives_on_the_Thirty_Years_War).

TALLANTIRE P. A. 1974: The palaeohistory of the grey alder (*Alnus incana* (L.) Moench.) and black alder (*A. glutinosa* (L.) Gaertn.) in Fennoscandia, *New phytologist* 73 (3), 529-546.

TERMOTE J. 2004: *Bastions voor koningen God. Forten en verdedigingswerken in het Krekengebied van Oost-Vlaanderen*, Gent.

TERMOTE J. & ZWAENEPOEL A. 2004: *Forten en verdedigingswerken in het West-Oost-Vlaamse Krekengebied*, Deel 1, Studie. [https://www.west-vlaanderen.be/kwaliteit/Leefomgeving/nme\\_1/documents/fort%20van%20beieren/studie.pdf](https://www.west-vlaanderen.be/kwaliteit/Leefomgeving/nme_1/documents/fort%20van%20beieren/studie.pdf)

THOEN E. & SOENS T. 2015: The Low Countries, 1000-1750. In: THOEN E. & SOENS T. (eds), *Rural economy and society in North-Western Europe 500-2000. Struggling with the environment: Land use and productivity*, Turnhout, 221-258.

THOMAS R. 2007: Chasing the ideal? Ritualism, pragmatism and the later medieval hunt in England. In: PLUSKOWSKI A. (ed.), *Breaking and Shaping Beastly Bodies: Animals as Material Culture in the Middle Ages*, Oxford, 125-148.

TIEGHEM G. & CARTIER B. 1976: Évolution de la tèle à lait du XIVE au XIXe siècle au manoir de Quiquempois (Villeneuve d'Ascq), *Revue du Nord* LVIII, n° 228, 113-136.

TILANDER G. 1971: *Gaston Phébus, Livre de chasse*, Cynegetica 18, Karlshamn.

TROUBLEYN L., KINNAER F., ERVYNCK A., BEECKMANS L., CALUWÉ D., COOREMANS B., DE BUYSER F., DEFORCE K., DESENDER K., LENTACKER A., MOENS J., VAN BULCK G., VAN DIJCK M., VAN NEER W. & WOUTERS W. 2009: Consumption patterns and living conditions inside *Het Steen*, the late medieval prison of Malines (Mechelen, Belgium), *Journal of the Archaeology of the Low Countries* 1 (2), 5-47.

TURPIN DE CRISSÉ L. 1754: *Essai sur l'art de la guerre*, part 1, Paris. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb31506742p>

UFKES A. & BLOO S.B.C. 2002: Aardewerk. In: MEIJLINK B.H.F.M. & KRANENDONK P. (eds): *Archeologie in de Betuweroute. Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450-1250 v.Chr.)*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87, Amersfoort, 317-426.

VAN CAMPENHOUT K. & VAN DER VELDE H.M. (red.) 2015: *Wonen op historische grond. Archeologisch onderzoek naar nederzettingsresten uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen aan de Lostraat te Aalter*, VEC rapport 24, Leuven.

VAN DAMME D. & ERVYNCK A. 1988: Medieval ferrets and rabbits in the castle of Laarne (East-Flanders, Belgium): a contribution to the history of a predator and its prey, *Helinium* XXVIII (2), 278-284.

VANDENBORRE J. (red.) 2014: *Archeologische opgraving: Herent-Kouter*, ARCHEBO rapport 2014/014, Kortenaeken.

VANDENDRIESSCHE H., VAN DE VIJVER M., KEPPENS K. & CROMBÉ P. 2012: Steentijdvondsten uit het mesolithicum en neolithicum op de meerperioden-site van Aalter “Woestijne” (Oost-Vlaanderen, B.), *Notae Praehistoricae* 32/2012, 89-98.

VAN DER HAEGEN G. 1986: Vijftig miljoen jaar oude palmbomen te Aalter, *Land van de Woestijne* jaargang 9 (2), 3-23.

VAN DER HAEGEN G. 1992: Aalter Nieuwe archeologische vondsten van het paleolithicum tot heden. Systematisch archeologisch onderzoek te Aalter, zowel op de akkers, als via luchtfotografie en opgravingen, werpt een nieuw licht op de oudste geschiedenis van de streek, *Appeltjes van het Meetjesland* 43, 5-88.

VAN DER HAEGEN G. 1993: Een laat-mesolithische site te Aalter (gem. Aalter, O.-Vl.), *Archeologisch Jaarboek Gent 1992*, 5-33.

VAN DER HAEGEN G. 1996: Aalter-Oostmolen, ontdekking van een nieuwe Romeinse vindplaats, *Appeltjes van het Meetjesland* 47, 171.

VAN DER HAEGEN G., CROMBÉ P. & SEMEY J. 1999: *Steentijdvondsten in het Meetjesland*, Archeologische Inventaris Vlaanderen. Buitengewone Reeks 6, Gent.

VAN DER HERTEN B. (red.) 1998: *Het Brugse Vrije in beeld: facsimile-uitgave van de Grote Kaart geschilderd door Pieter Pourbus (1571) en gekopieerd door Pieter Claeissens (1601)*, Leuven.

VANDERHOEVEN M. 1961: *Verres romains (Ier-IIIème siècle) des Musées Curtius et du Verre à Liège*, Luik.

VAN DER KAMP J. 2010: Utrechtse muizenissen. Ongediertebestrijding op het middeleeuwse boeren erf in Leidsche Rijn, *Westerbeem* 59 (5), 229-242.

VANDERMAESEN M., RYCKAERT M. & COORNAERT M. 1979: *De Witte Kaproenen. De Gentse opstand (1379-1385) & de geschiedenis van de Brugse Leie*, Kultureel Jaarboek voor de Provincie Oost-Vlaanderen, Bijdragen Nieuwe reeks 10, Gent.

VAN DER VEEN M. & LANTING J.N. 1991: A group of tumuli on the “Hooghalen” estate near Hijken (municipality of Beilen, province of Drenthe, the Netherlands), *Palaeohistoria* 31, 191-234.

VAN DER VELDE H.M. & DE CLERCQ W. 2015: Een Romeinse villa in Aalter. Een opmerkelijke vindplaats in de civitas van de Menapiërs, *Signa* 4, 229-234.

VANDEVELDE J. & ANNAERT R. 2007: Het archeologisch onderzoek te Edegem-Buizegem verder gezet (provincie Antwerpen), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 15, 67-73.

VAN DE VIJVER M. 2012: Funeraire meetkunde in Aalter. Een uitzonderlijk Gallo-Romeins grafmonument, *Ex situ. Tijdschrift voor archeologie in Vlaanderen* 2, oktober 2012, 14-15.

VAN DE VIJVER M. & DE GROOTE K. (red.) 2016: Rapportage van het archeologisch onderzoek te Aalter-Woestijne, zones 1 en 3 (prov. Oost-Vlaanderen), Onuitgegeven onderzoeksrapport Agent-schap Onroerend Erfgoed, z.n., Brussel.

VAN DE VIJVER M., KEPPENS K., RENIERE S. & VANDENDRIESSCHE H. 2010: *Archeologisch voor-onderzoek te Aalter-Woestijne (prov. Oost-Vlaanderen)*, Intern Rapport VIOE, Brussel.

VAN DE VIJVER M., KEPPENS K., SCHYNKEL E. & DALLE S. 2009: *Archeologisch onderzoek Evergem - Ralingen/Schoonstraat. 23 februari tot 26 juni 2009*, KLAD-Rapport 14, Aalter.

VAN DE VIJVER M., KEPPENS K. & VANDENDRIESSCHE H. 2012: Aalter-Woestijne Zone 1 en 3. Preliminair rapport februari 2012, Onuitgegeven rapport, Brussel.

VAN DE VIJVER M., KEPPENS K. & VANDENDRIESSCHE H. 2013a: Gebouwen, grafcircels, recht-hoeken en bijzondere grachten. Voorlopig verslag van de sporen uit de brons- en ijzertijd te Aalter-Woestijne (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 21, 3-9.

VAN DE VIJVER M., KEPPENS K., VANDENDRIESSCHE H., DE GROOTE K. & DE CLERCQ W. 2013b: Een Gallo-Romeins landschap van bewoning en begraving te Aalter-Woestijne (O.-Vl.), een eerste stand van zaken, *Signa* 2, 152-157.

VAN DE VIJVER M., WUYTS F. & CHERRETTÉ B. 2009: Bronstijd- en ijzertijdsporen te Erem-bodegem (Aalst): cirkels, rechthoeken en kuilen (provincie Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 17, 15-22.

VAN DOORSELAER A. & THOEN H. 1967: Romeinse waterput en scherven van Romeins aardewerk gevonden te Aalter-Houtem, *Kultureel Jaarboek voor de provincie Oost-Vlaanderen* 1965 (2), 35-41.

VAN GEEL B. 1978: A palaeoecological study of Holocene peat bog sections in Germany and The Netherlands, based on the analysis of pollen, spores and macro- and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals, *Review of Palaeobotany and Palynology* 25, 1-120.

VAN GEEL B., BOHNCKE S.J.P. & DEE H. 1981: A palaeoecological study of an upper Late Glacial and Holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-448.

VAN GEEL B., COOPE G.R. & VAN DER HAMMEN T. 1989: Palaeoecology and stratigraphy of the lateglacial type section at Usselo (The Netherlands), *Review of Palaeobotany and Palynology* 60, 25-129.

VAN GEEL B., HALLEWAS D.P. & PALS J.P. 1982/83: A Late Holocene deposit under the Westfriese Zeedijk near Enkhuizen (Prov. of Noord-Holland, the Netherlands): Palaeoecological and archaeological aspects, *Review of Palaeobotany and Palynology* 38, 269-335.

VAN GELDER H. & HOC M. 1960: *Les monnaies des Pays-Bas bourguignons et espagnols 1434-1713*, Amsterdam.

VAN GENECHTEN B. 2015: *Slagveldarcheologie in Vlaanderen: Het Staats kampement te Herent (1635)*, Ongepubliceerde masterpaper, academiejaar 2014-2015, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.

VAN GIJN A. & NIEKUS M.J.L. 2001: Bronze age settlement flint from the Netherlands: the Cinderella of lithic research. In: METZ W.H., VAN BEEK B.L. & STEEGSTRA (eds), *Patina. Essays presented to Jay Jordan Butler on the occasion of his 80th birthday*, Amsterdam, 305-320.

VAN GIJN A. 2010: *Flint in focus. Lithic biographies in the Neolithic and Bronze age*, Leiden.

VANHOLME N. & DALLE S. 2016: *Archeologische opgraving Sint-Amandsberg Kasteelwegel (prov. Oost-Vlaanderen). Basisrapport*, Monument Vandekerckhove Rapport 2016/13, Ingelmunster.

VANHOUDT H. 1996: *Atlas der munten van België*, Herent.

VAN KEMPEN P. & VAN DEN HOVE P. 2012: Archeologisch onderzoek naar het kasteel van Schendelbeke, *M&L* 31 (3), 6-31.

VAN KEMPEN P. & KEIJERS D. 2009: *Archeologische evaluatie en waardering van een kasteelsite te Schendelbeke, gemeente Geraardsbergen, provincie Oost-Vlaanderen*, RAAP rapport 1995, Weesp.

VANMONTFORT B. 2004: Les Flandres durant la fin du 4<sup>ème</sup> et le début du 3<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère. Inhabitées ou invisibles pour l'archéologie?, *Anthropologica et Praehistorica* 115, 9-25.

VANMONTFORT B., COLLET H. & CROMBÉ P. 2008: Les industries lithiques taillées des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse. In: DIAS-MEIRINHO M., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOS F. & BAILLY M. (eds), *Les industries lithiques taillées des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires en Europe occidentale*, BAR International Series 1884, Oxford, 11-39.

- VAN MOURIK J. M. & DIJKSTRA E. F. 1995: Geen autochtone dennen rond de Oisterwijkse vennen, *Geografie* 4(1), 30-34.
- VAN NEER W. & ERVYNCK A. 1993: *Archeologie en vis*, Herlevend verleden 1, Zellik.
- VAN NEER W. & ERVYNCK A. 2004: Apport de l'archéozoologie à la connaissance de l'exploitation de l'eau douce au Moyen Age et à l'Époque moderne en Belgique. In: BENOIT P., LORIDANT F. & MATTÉONI O. (dir.), *Pêche et pisciculture en eau douce: la rivière et l'étang au Moyen Age et à l'époque moderne (Actes des 1res Rencontres internationales de Liessies)*, Lille.
- VAN NEER W., LENTACKER A. & ERVYNCK A. 2013: Dierenresten uit kuil spoornr. 2114 (laag 5083). In: PIETERS M. et al. (red.), *Het archeologisch onderzoek in Raversijde (Oostende) in de periode 1992-2005*, Brussel, 479-482.
- VAN NIEUWENHUYZE D. 1993a: *Bronnen van de Geschiedenis van de landbouw van de Nederlanden. Tweede deel. De landbouw*, Brussel.
- VAN NIEUWENHUYZE D. 1993b: *Bronnen van de Geschiedenis van de landbouw van de Nederlanden. Derde deel. De veeteelt*, Brussel.
- VAN OOSTVEEN J. 2013: *Aalter, Woestijne (België). Tabakspijpen*, Rapportage nr. 174, juni 2013, Tiel.
- VANPEE D. 1996: *Gietijzeren kruisen in Vlaams-Brabant*, Winksele.
- VANPEE D. & VANDERBEKEN C. 1996: *Van vreemde dood tot wrede/vrede dood*, Zemst.
- VAN STRYDONCK M. 1983: Bijlage I. Radiokoolstofdatering, *VOBOV-Info* 11, 31.
- VAN STRYDONCK M. 1989: Annexe III: Datationsradiométrique du site d'Ursel (arr. de Gent, prov. de Flandre Orientale). Tombelle de l'âge du bronze et nécropole de l'âge du fer. In: BOURGEOIS J., SEMEY J. & VANMOERKERKE J. (eds), *Ursel. Rapport provisoire des fouilles 1986-1987. Tombelle de l'âge du bronze et monuments avec nécropole de l'âge du fer*, Scholae Archaeologicae 11, Gent, 69-76.
- VAN TRIMPONT M., SURDIACOURT D. & FRANÇOIS J. 2009: Kasteel van Schendelbeke, veroverd en weggevaagd in 1453, *Gerardimontium* 226, 3-8.
- VAN UYTVEN R. 1980: Crisis als cesuur 1482-1494. In: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden*, deel 5, Haarlem, 420-435.
- VAN VOOREN E. 1982: De opgravingen op Woestijne te Aalter. Een inleidende berichtgeving, *Land van de Woestijne* 5 (2), 3-7.
- VAN VOOREN E. 1983a: Aalter. Hof van de Heren van Woestijne - Burcht van Woestijne, *VOBOV-Info* 10, 14.
- VAN VOOREN E. 1983b: Een verdwenen dorp. Woestijne te Aalter (O.Vl.), *Archaeologia Mediaevalis* 6, 50-52.
- VAN VOOREN E. 1983c: Geprogrammeerd oudheidkundig bodemonderzoek te Aalter (Woestijne), addenda en correctiva, *Appeltjes van het Meetjesland* 34, 203-210.
- VAUBAN S. s.d.: *Traité de l'attaque et de la défense des places, s.l.*. <http://cnum.cnam.fr/redir?FOLRESQE2>
- VEECKMAN J., DENISSEN S., GEYSKENS L., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1992: De materiële leefwereld van onze voorouders. Opgravingen aan de Zwartzusterstraat. In: VEECKMAN J. (red.), *Blik in de bodem. Recent stadsarcheologisch onderzoek in Antwerpen*, Antwerpen, 31-47.
- VENCLOVÀ N. 1989: La parure celtique en verre en Europe centrale. In: FEUGÈRE M. (red.), *Le verre pré-romain en Europe occidentale*, Montagnac, 85-98.



- VERBEKE E. & VAN BEEK R. 2014: Glazen La Tène armbanden in Vlaanderen (België), *Lunula. Archaeologia protohistorica* 22, 179-185.
- VERHOUSTRAETE A. 1959: Het oostelijk deel van het Bulskampveld en de ontginning ervan, *Appeltjes van het Meetjesland* 10, 5-54.
- VERHOUSTRAETE A. 1960: *Het oostelijk deel van het Bulskampveld en de ontginning ervan*, Oostvlaams Verbond van de Kringen voor Geschiedenis. Voorlichtingsreeks 27, Gent.
- VERHOUSTRAETE A. 1966: Leenroerig overzicht van Aalter II, *Appeltjes van het Meetjesland* 17, 69-99.
- VERHOUSTRAETE A. & RYSERHOVE A. 1965: *Leenroerig overzicht van Aalter en Knesselare*, Maldegem.
- VERHULST A. 1995: *Landschap en landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*, Gent.
- VERKEM S., DE MAESENEER J., VANDENDRIESSCHE B., VERBEYLEN G. & YSKOUT S. 2003: *Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002*, Mechelen-Gent.
- VERMEULEN F. & ANTROP M. (eds) 2001: *Ancient Lines in the Landscape. A Geo-archaeological Study of Protohistoric and Roman Roads and Field Systems in Northwestern Gaul*, Babesch Supplement 7, Leuven-Paris-Sterling.
- VERMEULEN F. & HAGEMAN B. 2001: Protohistoric and Roman roads, routes and tracks in Sandy Flanders: identification in the field. In: VERMEULEN F. & ANTROP M. (eds), *Ancient Lines in the Landscape. A Geo-archaeological Study of Protohistoric and Roman Roads and Field Systems in Northwestern Gaul*, Babesch Supplement 7, Leuven-Paris-Sterling, 27-40.
- VERSTRAETEN A. 2017: *De Durme van Tielt tot Tielrode. De meest gevarieerde Vlaamse rivier?*, Gent.
- VON DEN DRIESCH A. 1976: *Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen*, manuscript Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München, München.
- VON DEN DRIESCH A. & BOESSNECK J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhohenberechnung aus Langenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Saugetierkundliche Mitteilungen* 22, 325-348.
- WAHL J. 1982: Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, *Prähistorische Zeitschrift* 57, 2-125.
- WARMENBOL E. 1989: La dynamique du bronze moyen en Belgique. In: MORDANT C. (dir.), *La dynamique du Bronze moyen en Europe. Actes du 113<sup>e</sup> Congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg 1988*, Paris, 501-513.
- WARMENBOL E. 2004: Le début des âges des Métaux en Belgique, *Anthropologica et Praehistorica* 115, 27-48.
- WARNER R.B. 1990: Adjustment for the 'Old-Wood effect'. In: MOOK W.G. & WATERBOLK H.T. (eds), *Proceedings of the second International Symposium <sup>14</sup>C and Archaeology*, PACT 29, 159-172.
- WEIJS F.J. 1993: *De ambachtelijke visserij: binnenwater, kust en zee*, Lisse.
- WILLIAMS H. 2004: Death warmed up. The agency of bodies and bones in Early Anglo-Saxon cremation rites, *Journal of Material Culture* 9, 263-291.
- WILSON D. 2000: *Air photo interpretation for archaeologists*, Stroud.
- WOELFLE E. 1967: *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänse und Säuger*, Inaugural-Dissertation Universität München, München.

WORMS EDITORIAL BOARD 2014: *World Register of Marine Species*. <http://www.marinespecies.org> at VLIZ (geraadpleegd op 16/08/2013).

X. 1794: *Lettres et mémoires choisis parmi les papiers originaux du maréchal de Saxe, et relatifs aux événements auxquels il a eu part, ou qui se sont passés depuis 1733 jusqu'en 1750, notamment aux campagnes de Flandre de 1744 à 1748, tome 1*, Paris.

X. 1822: *Instruction sur le campement, à l'usage du 1er régiment d'infanterie de la garde royale*, Paris. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb339693941>

ZOLAD 2005: *Het gedeelte van de 18de-eeuwse fortengordel tussen Eigenbilzen en Briegden*, Onuitgegeven nota. [http://www.archeonet.be/images/fortengordel\\_eigenbilzen\\_briegden.pdf](http://www.archeonet.be/images/fortengordel_eigenbilzen_briegden.pdf).



Agentschap  
Onroerend Erfgoed



Vlaanderen  
is erfgoed

De Vlaamse  
Waterweg nv

