

De Valcke, de Slotele en de Lelye, burgerwoningen op de Grote Markt te Aalst (prov. Oost-Vlaanderen): onderzoek naar de bewoners, analyse van een vroeg-16de-eeuwse beerputvulling en de evolutie tot stadhuis

Koen De Grootte, Jan Moens, Danielle Caluwé¹, Brigitte Cooremans, Koen Deforce, Anton Eryvynck, An Lentacker, Elina Rijmenants², Wim Van Neer³, Wilfried Vernaeve⁴ & Inge Zeebroek

1 Algemene inleiding

(Koen De Grootte & Jan Moens)

Het recent archeologisch onderzoek in de middeleeuwse stadskern van Aalst heeft veel informatie opgeleverd over de ruimtelijke ontwikkeling vanaf de volle Middeleeuwen. De grote lijnen van de evolutie van prestedelijke kern tot volwaardige laatmiddeleeuwse stad is de voorgaande jaren reeds meermaals belicht⁵. Elk archeologisch onderzoek en iedere waarneming tijdens graafwerken in de binnenstad laat ons toe deze ruwe schets verder in te vullen en bepaalde interpretaties te toetsen⁶.

Een scharniermoment in de stedelijke ontwikkeling van Aalst is de periode rond 1200. De eerste omwalde stad barstte uit haar voegen door de sterke bevolkingstoename in de 12de eeuw, wat resulteerde in de bouw van een nieuwe, vijfmaal grotere, stadsomwalling. De ruimtelijke structuur van de aldus ontstane nieuwe stadswijken werd bepaald door de baan naar Gent, die deel uitmaakte van de handelsweg Brugge-Keulen, en de weg naar Dendermonde (de

huidige Kattestraat), die samenkwamen in een nieuw gecreëerd centraal stadsplein net buiten de oudste stadsomwalling, de huidige Grote Markt. Over deze belangrijke periode is geen enkele historische informatie bewaard gebleven. Er zijn geen documenten die de bouw van de tweede omwalling of de aanleg van het nieuwe marktplein vermelden. Het enige chronologische houvast is de aanwezigheid van het schepenhuis op de Grote Markt, waarvan de bouw in het eerste kwart van de 13de eeuw gesitueerd wordt, en die in 1460 aangevuld is met een belforttoren⁷. Eén van de grote onderzoeksvraagstukken in Aalst is dan ook de chronologische en ruimtelijke ontwikkeling van dit laatmiddeleeuws stadsgebied buiten de eerste omwalling.

In het gebied buiten de eerste omwalling is nog niet zo heel veel archeologisch onderzoek gebeurd⁸. Een goede gelegenheid deed zich evenwel voor in 1999, toen de geplande afbraak en de herbouw van het zuidelijk deel van de rechtervleugel van het stadhuis aanleiding gaf tot een kleinschalig preventief onderzoek⁹. Het perceel is gelegen aan de noordzijde van de Grote Markt, een zone waarover tot dan nog geen archeologische gegevens voorhanden waren (fig. 1). Deze opgraving bood de mogelijkheid om enkele aspecten van de hierboven geschetste probleemstellingen te onderzoeken. Hierbij werden vier aandachtspunten naar voor geschoven: 1) de aard en de datering van de oudste bewoning langs de Grote Markt, 2) de evolutie van die bewoning in de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijden, 3) de materiële cultuur van de bewoners en 4) de omvorming van privé-woonst tot landhuis in de 17de eeuw en tot stadhuis in de 19de eeuw.

Van 12 april tot eind mei 1999 werd het archeologisch onderzoek uitgevoerd door het

¹ FWO-Vlaanderen, V.U.B., Dep. Archeologie en Kunstwetenschappen.

² Katholieke Universiteit Leuven, Laboratorium voor vergelijkende anatomie en biodiversiteit, Charles de Bériotstraat 32, 3000 Leuven & Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, 3080 Tervuren.

³ IUAP 05/09, Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, 3080 Tervuren & Katholieke Universiteit Leuven, Laboratorium voor vergelijkende anatomie en biodiversiteit, Charles de Bériotstraat 32, 3000 Leuven.

⁴ Brouwerijstraat 39, 9300 Aalst.

⁵ Callebaut *et al.* 1994; De Grootte 2000a; De Grootte 2000b.

⁶ De Grootte 2000a, 56-59.

⁷ Courteaux 1982, 235, 242-244; Callebaut 1983, 239.

⁸ De Grootte 2000b, fig. 1; De Grootte, Moens & De Block 2002a; *Idem* 2002b; De Grootte, Moens, De Block & Zeebroek 2002.

⁹ De Grootte & Moens 2000.



1 Kadasterplan met situering van het belfort met schepenhuis (1) en het stadhuis (2).
Cadastral plan with the location of the belfry (1) and the townhall (2).

Instituut voor het Archeologisch Patrimonium¹⁰, met de logistieke steun van de stad Aalst¹¹. De opgraving was verdeeld over twee zones (fig. 4). Aan de buitenzijde werd een drie meter brede sleuf uitgegraven langs de gehele lengte van het gebouw (9,25 m), aan de zijde van de binnenplaats, tot waar de nieuwbouw gepland was (fig. 2). Een tweede opgravingszone bevond zich in de kelder van het bestaande gebouw, waar zich onder de originele keldervloer aan de zuidzijde nog heel wat archeologische sporen bevonden. Ondanks de beperkte onderzochte oppervlakte en de vele verstoringen, waaronder een recente kelder, een keldertrap, een cisterne en allerlei nutsleidingen, leverden de opgravingen een onverwacht grote hoeveelheid sporen en vondsten op, daterend van de 12de tot de 18de eeuw.

De belangrijkste resultaten bestaan uit minstens zes beerputten, die oorspronkelijk gesitueerd waren aan de achterzijde van twee woonpercelen aan de Grote Markt. Enkel de jongste heeft een bakstenen structuur. De overige

zijn tot twee meter diepe kuilen die als beerput dienst deden. Het belang van deze beerkuilen zit ondermeer in hun datering. De oudste vier kunnen gesitueerd worden in de tweede helft van de 12de eeuw, of ten laatste in de vroege 13de eeuw. Eén zeer grote beerkuil van ongeveer vijf bij drie meter is te dateren tussen het midden van de 13de eeuw en de vroege 14de eeuw. De gebruiksvulling werd bovenaan afgesloten door een dik pakket van verbrande leem en dakpannen; de restanten van een afgebrand gebouw. De grote bakstenen beerput, in onbruik geraakt in de 16de eeuw, bevatte een zeer goed bewaarde collectie aan gebruiksvoorwerpen en

¹⁰ Onder leiding van Koen De Grootte en Jan Moens, met de medewerking van Stefaan De Smet en Ghislain De Rijcke.

¹¹ Met dank aan het stadsbestuur van Aalst, in het bijzonder Hilde Heylenbosch (architect) en Ronny Coen (Openbare Werken). De mechanische afgraving werd uitgevoerd door Marnix Callebaut. Conservator Ann De Block van het Stedelijk Museum Aalst heeft deeltijds aan de opgraving deelgenomen.



2 De opgravingsleuf in de zuidoosthoek van het binnenplein van het stadhuis.
Excavation trench in the south-eastern corner of the inner court of the town hall.

organisch afval. De grote hoeveelheid aardewerk, iets meer dan 250 individuen, was reeds het onderwerp van een licentiaatsverhandeling¹² en ondertussen werd ook een licentiaatsverhandeling over de faunaresten afgewerkt¹³. De uitgebreide multidisciplinaire studie op de grote hoeveelheid vondsten en vondstcategorieën uit de stenen beerput leverde een dergelijk groot volume aan informatie op dat besloten is de publicatie van de opgravingen uit 1999 op te splitsen in twee delen. Deze publicatie heeft als

kern de studie van de inhoud van de 16de-eeuwse stenen beerput. Voorts worden alle contemporaine en jongere sporen behandeld die op de site aangetroffen werden. Aangezien hier vooral de laatste bewoningsfase van de huizen aan de Grote Markt aan bod komt, vóór de oprichting van het Landhuis, leek het ons de juiste plaats om de bespreking van de restanten van de middeleeuwse kelders, die zich onder het huidige stadhuis bevinden, eveneens op te nemen in deze publicatie. Om de analyse en interpretatie van al deze resten en sporen te bevorderen werd een beperkte archivalische studie naar de huizen en hun bewoners uitgevoerd. De oudste sporen, van de 12de tot de 14de eeuw, zullen later in een aparte publicatie uitgebreid geanalyseerd worden.

2 Historiek van de huizen en hun bewoners op de Aalsterse Grote Markt (Wilfried Vernaeve)

2.1 INLEIDING

Voor deze bijdrage werden hoofdzakelijk de Wettelijke Passeringen of Schepenboeken van de stad Aalst tussen 1470 en 1534 geraadpleegd. In de huidige stand van het onderzoek is niets geweten over de latere eigenaars en/of bewoners tot 1598, wanneer de beschreven huizen, die later deel gaan uitmaken van het landhuis, eigendom zijn van Jacques Philips Vilain, graaf van Iseghem. Om de halve eeuw tussen 1534 en 1598 te overbruggen moeten de Aalsterse schepenakten verder nagekeken worden.

2.2 DE BEWONING OP DE GROTE MARKT

Rond de Aalsterse Grote Markt stonden omstreeks 1500 een dertigtal huizen. De afbakening van de Grote Markt (gewoonlijk 'de Marct' of 'de Merc' genoemd) was nog niet erg strikt: zo kon eenzelfde woning in de registers de ene keer als staande 'op de Marct', de andere keer 'in de kele vander Molestrate' aangeduid worden, en aan het begin van de Nieuwstraat behoorden enkele huizen soms tot de Nieuwstraat, soms tot 'de Marct'. De ruimte in de noordwesthoek van de Grote Markt tussen Vleeshuis en Schepenhuis deed dienst als Zuivelmarkt¹⁴. De blikvangers waren het Schepenhuis met Belfort, aan de westzijde het Vleeshuis en aan de noordzijde 's Gravensteen, het oudste Landhuis. De Rooze, het tweede Landhuis, op de hoek van de Markt en de Lange Zoutstraat, was minder imposant.

We treffen verschillende patriciërswohnungen aan, o.m. het Gulden Hoofd, eigendom van Jan De Splitere, schepen in 1454 en 1469, stadsontvanger in 1473, en van 1477 tot 1482 poortbaljuw. Door zijn huwelijk met Jozine Tollin

¹² Zeebroek 2001

¹³ Rijmenants 2003.

¹⁴ Stadsarchief Aalst (SAA), Oud Archief Aalst, Reg. 1175 f° 30v° (14-9-1474).

kreeg hij toegang tot een der invloedrijkste families van de stad¹⁵. Op de Markt bevindt zich ook de brouwerij de Drie Zwaarden, eigendom van Joos De Mil, die tussen 1490 en 1496 verschillende jaren schepen is¹⁶. De Mil is eveneens mede-eigenaar van de meest befaamde Aalsterse herberg het Scaeck, naast de Drie Zwaarden gelegen. Andere herbergen heten de Pelgherim, de Zwart Leeu en de Hooren.

Daarnaast wordt de Grote Markt bewoond door een groot aantal ambachtshuizen zoals bakker Gheerd Vanden Hende¹⁷, 'crudenier' Jan Medeganc¹⁸, permentier Pieter De Smet¹⁹, schoenmaker Willem De Clickere²⁰, zadelmaker Jan Van Gottem²¹, en bakker Joos Van Welle²², die op 9 juli 1510 het huis de Croone koopt van Cornelis Woytens alias Van Caleys. Ook apotheker en 'crudenier' Remeeux Vander Beken²³ en chirurgijn Jan Van Branteghem²⁴ hebben bezittingen op de Grote Markt. De geestelijkheid zoals presbyter Roeland Boccaert²⁵ heeft er eveneens eigendommen.

2.3 DE HUIZEN AAN DE NOORDZIJDE EN HUN BEWONERS

Aan de noordzijde van de Grote Markt, tussen de hoek van de Kattestraat en 'de kele' of 'het gat' van de Molenstraat treffen we zes woningen aan: van west naar oost 's Gravensteen, den Odevare (later den Beer), de Borse, de Valcke en de Slotele en de Lelye (fig. 3).

's Gravensteen op de hoek van de Kattestraat was in de eerste helft van de 15de eeuw eigendom van de familie De Proofst. Zo is op 12 mei 1433 in de Schepenboeken van Aalst een 'erfghescheet' opgetekend naar aanleiding van een geschil tussen Adam Den Proofst en Jan Boccaert, eigenaar van het huis ernaast²⁶. Tussen beide huizen loopt een 'zoede' of greppel van 'zeven dummen wyf'. Deze huizen waren dus niet aan mekaar gebouwd maar elk huis stond apart. Jan Boccaert moet zijn stal, die over het erf van Adam De Proofst helt binnen de 40 dagen 'doen rechten ende te looden stellen'. Hij wordt ook verplicht een venster aan de kant van De Proofst dicht te maken en als hij 'in de zelve zoede' een ander venster wil, moet dat 'zesse voeten boven der eerden of daer boven' komen. In 1506 is dit 'de stede daer nu Adriaen De Luu up woendt gheheeten den Ouden Steen'²⁷. Zijn weduwe Katheline Van Menostey, die ondertussen hertrouwd is met jonkheer Ferry De Lannoy, heer van Fresnoy, en haar kinderen transportereren op 24 februari 1527 het 'huus ende erve ... ande Marct ... ghe-naemdt den Nieuwen Steen' aan Charles Van Yedeghem, heer van Wieze, en zijn 'gheselnede' Katheline Vander Delst²⁸. Nog geen twee jaar later, op 9 december 1528 verkoopt Van Yedeghem dit goed aan jonker Charles Van Immersele, burggraaf van Aalst²⁹.

Uit het 'erfghescheet' van 1433 weten we dat het huis ernaast eigendom van Jan Boccaert was. In 1482 worden in een akte Jan en Olivier Boccaert genoemd, vermoedelijk kinderen van Jan, die een jaarlijkse rente van 9 s. gr. schuldig zijn aan de kerk van Aalst en die bezetten op een 'huus ende erve ... ande Marct gheheeten den Odevare wylen toebehoorende Janne Boccaert den ouden'³⁰. In 1493 behoort het huis toe aan Olivier Boccaert³¹, volgens Petrus Van Nuffel³² een gekend schilder, en in 1505 aan zijn weduwe Barbele Van Couwenberghe³³. Bij de verkoop van sBorchgravensteen in 1528 wordt het huis ernaast beschreven als 'de stede ende erve van meester Jan Van Vaernewyc wylen toebehoorende Olivier Boccaert'³⁴. Reeds het daaropvolgende jaar blijkt dit huis eigendom te zijn van Adriane Luux alias Cools, weduwe van Jan Den Beer, en haar kinderen. Het krijgt dan de naam den Beer en wordt verkocht aan schepen Steven Van Vaernewyc³⁵.

Het volgende huis heet de Borse en is in 1450 eigendom van Jan Den Wilde 'ghesyt' Motten en zijn vrouw Katheline De Leenheer³⁶. Na de dood van Jan is de situatie tamelijk ingewikkeld met verschillende deeleigenaars. Zo verkoopt Olivier De Clerc op 5 juni 1483 zijn deel (één vierde) in dit huis aan abt Goossin Hardinc van Affligem³⁷. In 1488 behoort het pand in zijn geheel toe aan Pieter De Lannoy, heer van Fresnoy³⁸. Vijf jaar later wordt het beschreven met 'plaetsen lochtinghen bogaerden ende toebehoorten'³⁹. In 1511 wordt als eigenaar genoemd Ferry De Lannoy, souverain baljuw van het Land van Aalst en heer van Fresnoy⁴⁰.

¹⁵ Marcoen 1964, 95.

¹⁶ *Ibidem*, 76.

¹⁷ SAA, Oud Archief Aalst, Reg. 1179 f° 30v° (1-11-1479); Reg. 1184 f° 225 f (5-9-1486).

¹⁸ SAA, *ibid.*, Reg. 1184 f° 98 (7-8-1485).

¹⁹ SAA, *ibid.*, Reg. 1196 f° 224v° (2-12-1505).

²⁰ SAA, *ibid.*, Reg. 1199 f° 18 (10-6-1508).

²¹ SAA, *ibid.*, Reg. 1201 f° 26v° (14-8-1510).

²² SAA, *ibid.*, Reg. 1201 f° 37 (5-11-1510).

²³ SAA, *ibid.*, Reg. 1188 f° 199 (3-2-1493); Reg. 1198 f° 34v° (6-10-1507); Reg. 1200 f° 92 f (21-9-1509).

²⁴ SAA, *ibid.*, Reg. 1219 f° 112 (19-2-1530).

²⁵ SAA, *ibid.*, Reg. 1197 f° 44n° (26-10-1506).

²⁶ SAA, *ibid.*, Reg. 1141 f° 33v°.

²⁷ SAA, *ibid.*, Reg. 1197 f° 44v° (26-10-1506).

²⁸ SAA, *ibid.*, Reg. 1216 f° 134v° f.

²⁹ SAA, *ibid.*, Reg. 1218 f° 120v° f.

³⁰ SAA, *ibid.*, Reg. 1181 f° 15v° (11-4-1482).

³¹ SAA, *ibid.*, Reg. 1188 f° 196v° (18-1-1493).

³² Van Nuffel 1914-15, 294.

³³ Stadsarchief Aalst, *ibid.*, Reg. 1196 f° 214v° (8-10-1505).

³⁴ SAA, *ibid.*, Reg. 1218 f° 120v° (9-12-1528).

³⁵ SAA, *ibid.*, Reg. 1219 f° 14v° (15-4-1529).

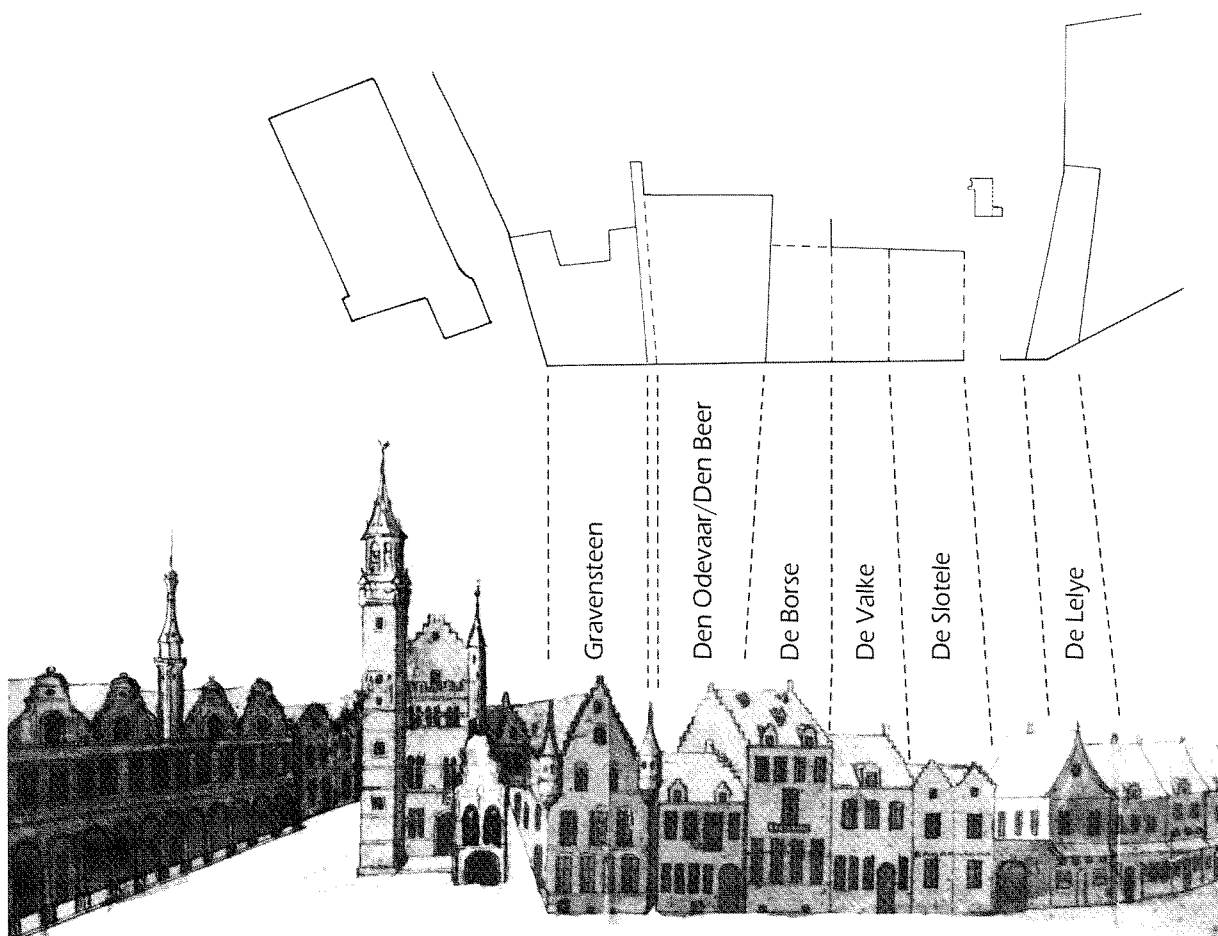
³⁶ SAA, *ibid.*, Reg. 1155 f° 27 f (25-3-1450).

³⁷ SAA, *ibid.*, Reg. 1182 f° 48v°.

³⁸ SAA, *ibid.*, Reg. 1185 f° 193v° (5-8-1488).

³⁹ SAA, *ibid.*, Reg. 1188 f° 196v° f (18-1-1493).

⁴⁰ SAA, *ibid.*, Reg. 1202 f° 23v° (15-8-1511).

**Gravensteen**

1433
A. De Proofst

1506
A. De Luu

1527
C. Van Yedeghem
heer van Wieze

1528
C. Van Immersele
(burggraaf van Aalst)

Den Odevaar/Den Beer

1433
J. Boccaert

1482
J. en O. Boccaert

1493
O. Boccaert
(schilder)

1505
B. Van Couwenberghe

1528
J. Van Vaernewyc

1529
A. Luux

1529
S. Van Vaernewyc
(schepen)

De Borse

1450
D. Martens

1483
O. De Clerc/
G. Hardinc, Abt van Affligem

1488
P. De Lannoy, heer van Fresnoy

1511
F. De Lannoy, heer van Fresnoy
(baljuw Land van Aalst)

De Valcke

1450
D. Martens

1494
D. De Proofst

1503
(Herberg)

1523
H. De Pauw

De Slotete

1482
J. De Splitere
(baljuw)

1483
P. Peeuwen
(stadsontvanger)

1492
St.-Sebastiaansgilde

1495
J. Steppe
(kuiper)

1513
W. Hubscaps
(herbergier)

1521
J. De Leersnidere

1523-1533
J. Van Branteghem
(vleeshouwer)

De Lelye

Voor 1490
P. De Paepe
(coorenbitere)

1490
P. Vanden Habeele

1492-1528
J. De Meyere

3 *Situering van de middeleeuwse huizen aan de noordzijde van de Grote Markt, met een overzicht van hun bewoners tussen 1430 en 1534. Gebaseerd op een pentekening (ca. 1620) uitgegeven door Romaan de Visschere.*

Location of the medieval houses at the northern side of the 'Grote Markt', with a list of their inhabitants between 1430 and 1534. Based on a drawing (ca. 1620) published by Romaan de Visschere.

Vervolgens treffen wij het huis de Valcke aan, in 1450 in het bezit van en bewoond door Dieric Martens en zijn dochter Margareta Martens, weduwe van Hendrick De Proofst⁴¹, resp. grootvader en tante van de drukker Dirk Martens⁴². Zij sluiten een overeenkomst met hun buurman Jan Den Wilde met betrekking tot een 'erve ende ... uutlate', een afloop tussen beide huizen. Wanneer in 1494 als eigenaars Diric De Proofst en zijn vrouw Lysbette De Vos genoemd worden, blijkt dat 'den achter husekene' van het volgende huis den Slotete toebehoort aan De Proofst⁴³. In 1497 bezetten beide echtgenoten een lijfrente van 10 s. gr. per jaar op 'huerlieden huus ende erva ... metter bruwerie ... geheeten de Valcke'⁴⁴. In 1504 is het een herberg⁴⁵. In december 1523 is de Valcke overgegaan op Henric De Paeuw fs Adams⁴⁶.

Naast de Valcke stond de Slotete. Begin 1482 verkoopt Jan De Splitere, baljuw van Aalst, dit huis openbaar op verzoek van Joos Van Branteghem alias Wante 'in alder manieren datse Jan Van Branteghem zyn vadere te bezitten plach' aan Pieter Peeuwen alias Gareel⁴⁷, stadsontvanger in 1483⁴⁸, gehuwd met Josine Moyanen. Vermoedelijk in 1492 verkopen de erfgenamen van Pieter Peeuwen den Slotete aan de deken en de gezworenen van de Sint-Sebastiaansgilde⁴⁹, die hun gildehuis in het Peperstraatje hadden. Twee jaar later is kuiper Joos Steppe eigenaar en bewoner van den Slotete⁵⁰. In 1512 bezitten Jan De Leersnidere fs Henrix en zijn vrouw Katheline Van der Banc dit huis⁵¹. Op 8 mei 1523 wordt het 'metten poortganghe' voor 50 pond gr. Vlaams verkocht aan vleeshouwer Jan Van Branteghem fs Gillis⁵², die er in 1533 nog eigenaar van is. Mogelijk was dit huis een herberg of hostelry: in 1513 erkent Willem Van Zuytpeene een schuld van 32 pond aan Willem Hubs caps, 'nu ter tyt weert in den Sleutel'⁵³. Petrus Van Nuffel verwijst nog naar twee andere woningen met deze naam, maar de Slotel in de Pontstraat is in 1477 al van naam veranderd in de Fonteyne en de Sleutele in de Kerckhofstraat wordt pas vermeld in 1622⁵⁴.

Tenslotte is er nog het huis de Lelye naast den Slotete, met tussen beide een gang: 'ooc metten ganghe' (1512), 'metten poortganghe' (1523), 'de ganc van svoorseiden Henrix [De Paeuw] schuere' (1525)⁵⁵. Dit huis is het eerste huis van de Molenstraat, maar wordt afwisselend aangeduid als staande 'ande Marct' en 'int gat vander Meulestrate'. In 1490 behoort de Lelye toe aan Pieter Vanden Habeele, die het gekocht had van 'coorenbitere' Pieter Den Pape den ouden⁵⁶. Op 7 september 1492 verkoopt Vanden Habeele het voor 60 pond gr. aan Jan De Meyere fs Lievens, gehuwd met Christine Van Raffelghem, weduwe van Adaem Den Paeu⁵⁷. Hij blijft er tot aan zijn dood, vermoedelijk eind 1528, eigenaar van.

2.4 VAN WIE IS DE BEERPUT?

De poortgang tussen de Slotete en de Lelye geeft toegang tot een aantal achterliggende al dan niet bebouwde percelen of ruimten en wordt in 1501 omschreven als 'den poortganc van Dieric Den Proofst ende vanden Sleutele...'⁵⁸. De poortgang dient dus voor de Slotete én voor de Valcke (eigendom van Dieric De Proofst) als uitgang naar de Markt. Dit wordt bevestigd in 1525 wanneer Jan Van Branteghem fs Gillis een rente van 10 s. gr. 's jaars bezet op een huis 'up de Marct daer ... by up woendt [= de Slotete] de stede van Henric De Pauw [= de Valcke] an deen zyde ende den ganc van svoorseiden Henrix schuere an dandere'⁵⁹.

Op 19 november 1527 wordt voor de Aalsterse schepenen een overeenkomst gepasseerd die op 11 oktober van hetzelfde jaar gesloten was tussen Henric Van Raffelghem en Jan De Meyere als voogden ('tuteurs') van de kinderen van Christine Van Raffelghem enerzijds, en Cornelis Luux en Henric De Pauw anderzijds. Voor een goed begrip van deze akte dienen we te weten dat Christine Van Raffelghem weduwe was van Adam De Pauw. Na diens dood hertrouwde Christine met de voormelde Jan De Meyere, die hier optreedt als medevoogd van zijn kinderen. Jan De Meyere en Christine Van Raffelghem zijn eigenaars van de Lelye. Henric De Paeuw, zoon van Christine uit haar eerste huwelijk met Adam De Pauw, is eigenaar van de Valcke. De partijen zijn 'onderlinghe ... over een commen inder manieren hier naer verclaerst, Te wetene als dat het huus gheheeten de Lelye ... sal behouden uut den coope vander Valcke wylen by Janne De Meyere ende Henric De Pau ghedaen, deen helft vander schuere ende tplaetsken liggende tusschen die schuere ende der Lelye achter huusinghe streckende neffens der erven van Willem tSerclaes ende voort de helft vanden dorschvloere ende noch de helft vander messye naest der

⁴¹ SAA, *ibid.*, Reg. 1155 f° 27 f (25-3-1450).

⁴² Tentoonstelling Dirk Martens 1473-1973 Catalogus, Aalst, 1973, p. 28 ff.

⁴³ Stadsarchief Aalst, *ibid.*, Reg. 1189 f° 59v° f (22-10-1494).

⁴⁴ SAA, *ibid.*, Reg. 1192 f° 26 (31-10-1497).

⁴⁵ SAA, *ibid.*, Reg. 1196 f° 34v° (23-10-1504).

⁴⁶ SAA, *ibid.*, Reg. 1213 f° 61v° f (17-12-1523).

⁴⁷ SAA, *ibid.*, Reg. 1180 f° 184 & 186bis.

⁴⁸ Marcoen 1964, 121

⁴⁹ Stadsarchief Aalst, *ibid.*, Reg. 1188 f° 48 (2-7-1492).

⁵⁰ SAA, *ibid.*, Reg. 1189 f° 59v° f (22-10-1494).

⁵¹ SAA, *ibid.*, Reg. 1202 f° 124 ff (24-3-1512).

⁵² SAA, *ibid.*, Reg. 1213 f° 13v°.

⁵³ SAA, *ibid.*, Reg. 1203 f° 53v.

⁵⁴ Van Nuffel 1914-15, 248, 277.

⁵⁵ Stadsarchief Aalst, *ibid.*, Reg. 1202 f° 124 ff (24-3-1512); Reg. 1213 f° 13v° (8-5-1523); Reg. 1214 f° 142 (12-4-1525).

⁵⁶ SAA, *ibid.*, Reg. 1187 f° 25 f (17-8-1490); Reg. 1188 f° 54v° (7-9-1492).

⁵⁷ SAA, *ibid.*, Reg. 1188 f° 54v°; Reg. 1194 f° 14v° (25-5-1501).

⁵⁸ SAA, *ibid.*, Reg. 1194 f° 14v° (25-5-1501).

⁵⁹ SAA, *ibid.*, Reg. 1214 f° 142 (12-4-1525).

Lelyen liggende ooc mede tselve huus ende erve commende daer de poorte ten ganghe uute ter strate met Henric De Pauw mids supporterende ghelyke costen vander poorten voorseyt'. Verder is nog overeengekomen 'dat de messye liggende tusschen de Valcke ende Lelye gemeene niet en sal moghen behuust oft afghescudt warden'⁶⁰. Jan De Meyere en zijn stiefzoon Henric De Pauw hebben dus op een bepaald ogenblik de Valcke gekocht en later is Henric er alleeneigenaar van geworden. De Lelye, eigendom van Jan De Meyere, behoudt de helft van een schuur en het 'plaetsken' tussen deze schuur en de achterbouw van de Lelye, naast het achterliggende erf van Willem Tserclaes (die vooraan in de Kapellestraat een huis en erf heeft)⁶¹ evenals de helft van de dorsvloer en de helft van de mest- of beerput liggend naast de Lelye (dus achter de gemeenschappelijke gang of achter de Slotete). De gemeenschappelijke mestput mag niet bebouwd of afgesloten worden.

Goed vier jaar later, in februari 1532 verkoopt Henric De Pauw aan Pieter De Scoutheete, heer van Erpe en schepen van Aalst in 1527, 'eene winckele van eenre schuere commende tot anden muer van Willem Serclaes lochtinc zulc als dien ghestaen ende gheleghen es achter derve vander Valcke metten lochttinghe ende der erven daer achtere gheleghen huer streckende lanx der erven van mynen heere van Fresnoy an deen zyde ende der erve van mynen voirnoemden heere van Erpe an dandere Metgaders noch eene andere ydele plaetse liggende tusschen den voirnoemden winckele vander schuere ende den backhuuse vander Lelyen achter derve van Willem Serclaes, breet wesende an voirseyde bachuus van anden muer vanden voirnoemden Willem Serclaes ghemeten ten messinck waert inne vander Valcke vive ende twintich voeten ende van daer also recht uutgaende tot up den hoekstyl vander schuerduere, besprec wesende dat waert by also dat de voirnoemde heere van Erpe of zine naercommers possesseurs vander voirseyde erve de zelve ydele plaetse in toecommende tyden behuusen wilden, dat zy huerlieder ozyeloop zullen moghen hebben ten voirseyden messinck waert inne also breet als dat behoort naer de costume deser stede, Ende de zelve Henric ... es ooc ghehouden tregghen watre ende tmespoel te beleedene up ende over zine erve zo dat myn voirnoemde heere van Erpe ende zine naercommers in naercommende tyden in zine ghecochte partien gheene scade achterdeel of interest en hebben, Ende desen voirseyden coop ... es ghedaen ... omme de somme van twee ende veertich ponden gr. Vlaemscher munten eens ... danof beloofte de zelve Henric den voirseyden heere van Erpe ... te garandeerne ... verbindende zine stede huys ende erve metter brouwerie ... ghebeeten de Valcke ... ghestaen ende gheleghen ... up de Marct myn heere van Fresnoy met zynre kuekene an deen zyde ende de Sluetele an dandere ..., Item es noc besprec ... dat de voirseyde heere van Erpe ende zine naercommers zullen vermoghen te doen metsene inden zelve winckele up den dorschvloer daer den waech nu staet also hooghe alst hemlieden ghelieft omme bevrydt te wesene jeghens

den dorschvloer vanden anderen winckle up conditien dat de voirseyde Henric zal vermoghen inden zelve muer te doen stekenen drie of viere steenen noten ende daer up te legghene eenen balck of hout omme boven den zelve dorschvloer te moghen tasschene zonder breedere eenich ghesach inden zelve muer thebbene zonder fraulde Actum xvij februarij [1532]⁶².

Relevant is de afstand van 25 voeten of 6,93 m (de Aalsterse voet meet 27,72 cm) tussen de muur van Serclaes en de 'messinck': dit is precies de afstand tussen de opgegraven beerput en de buitenmuur van het huidige stadhuis. Dit gegeven bevestigt dat de beerput wel degelijk dezelfde is als de 'messinck' in bovenstaande akte. Vermoedelijk bevond zich tussen de schuur en de beerput een 'dorschvloer'. De koper van de 'winckele' van de schuur mag tegen deze schuur naast de dorsvloer een muur metsen zo hoog als hem belieft en in deze muur zal Henric De Pauw 3 of 4 'noten', d.i. uitstekende stenen, aanbrengen om daarop balken voor een houten vloer te leggen als schelf boven de dorsvloer.

In oktober van datzelfde jaar verkoopt vleeshouwer Jan Van Branteghem fs Gillis, eigenaar van de Slotete, aan buurman Joos De Grave, die op 18 februari 1529 de Lelye gekocht had van Henric De Pauw (die ook in naam van zijn mede-erfgenamen van Christine Van Raffelghem optrad), 'eene ende den zelve stal die hy Branteghem hier te voeren ghecocht hadde jeghen Henric Den Paeuw met alsulcker vryheyte als hy Branteghem dien tot hier toe gheuseert ende ghebruuct heeft vander poorten af totter straten doer den ganc gheleghen tusschen de Lelie ende den Slotete ... ende zo wanneer dat Joos voorseyt gelieven zal van achter de Lelie up zyn erfve recht over den stal te makene eene dore omme te commene gane ende te keerene ten voirseyden strolle [= stalle] ende doer den ganc ter straten dat hy Joos tselve zal moghen doen zonder de gontradictie oft wedersegghen vanden vercoopere zynen hoors oft naercommers possesseurs vanden Slotete ... Actum iiiien Octobris xxxij⁶³.

Op het erf achter de Slotete stond dus ook een stal. Joos De Grave, eigenaar van de Lelye, krijgt toelating een deur te maken die toegang geeft tot de stal. Hij mag ook gebruik maken van de poortgang die uitgaat op de Grote Markt.

3 De middeleeuwse kelders onder het stadhuis (Jan Moens)

3.1 INLEIDING

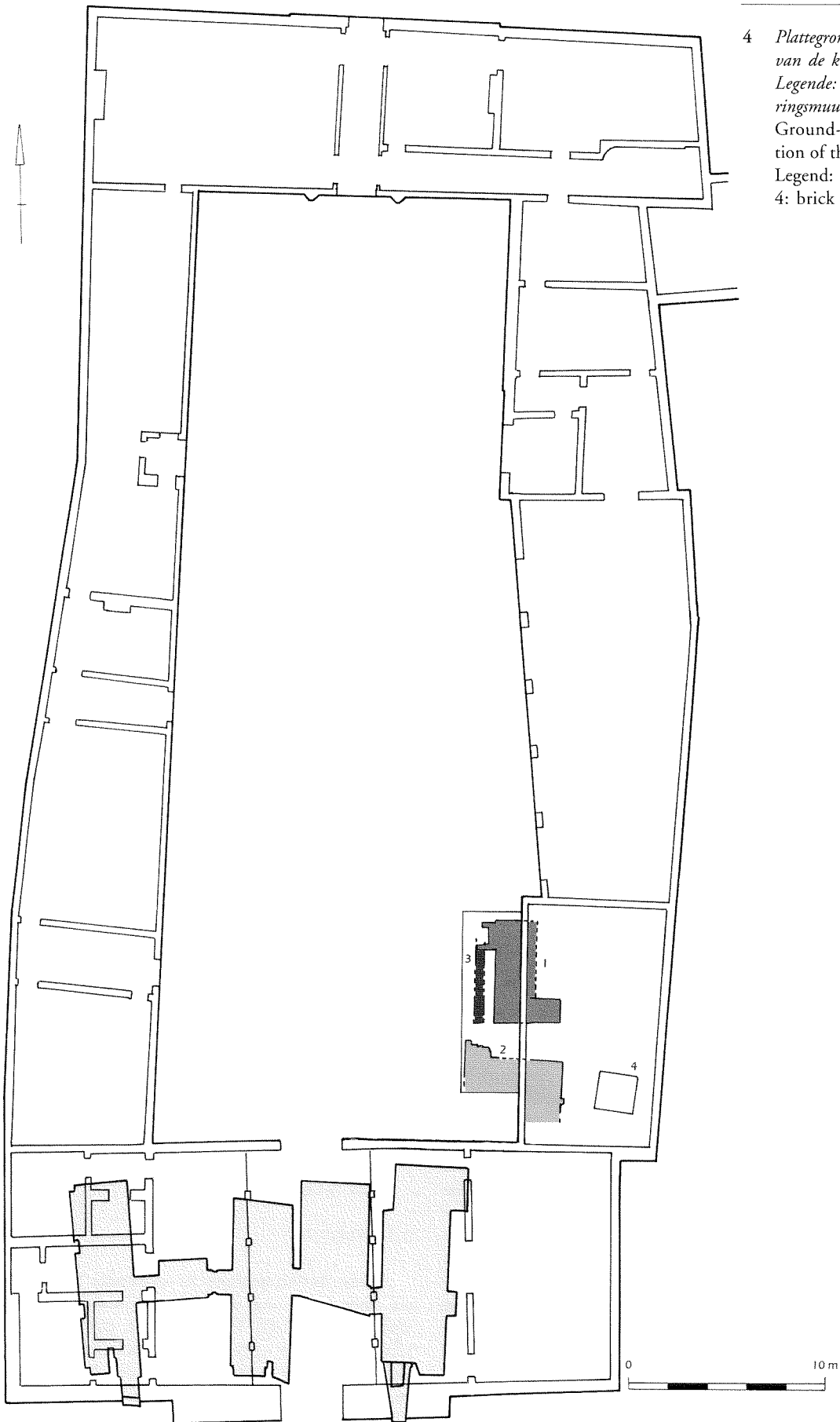
Naast het archeologisch onderzoek werd ook de onderkeldering van de voorbouw van het stadhuis bekeken. Hierbij bleek dat de zuidvleugel uit 1828 opgetrokken is boven de kelders van een aantal oudere gebouwen. De kelder-ruimten van deze panden zijn over een groot deel van de huidige oppervlakte bewaard gebleven

⁶⁰ SAA, *ibid.*, Reg. 1217 f° 101 f.

⁶¹ Van Nuffel 1914-15, 105.

⁶² SAA, *ibid.*, Reg. 1221 f° 118v° ff.

⁶³ SAA, *ibid.*, Reg. 1222 f° 53v°.



4 *Plattegrond van het stadhuis met aanduiding van de kelders en de opgegraven structuren. Legende: 1: beerput; 2: kelder; 3: funderingsmuur; 4: structuur in baksteen.*

Ground-plan of the townhall with location of the cellars and excavated structures. Legend: 1: cesspit; 2: cellar; 3: foundation; 4: brick structure.

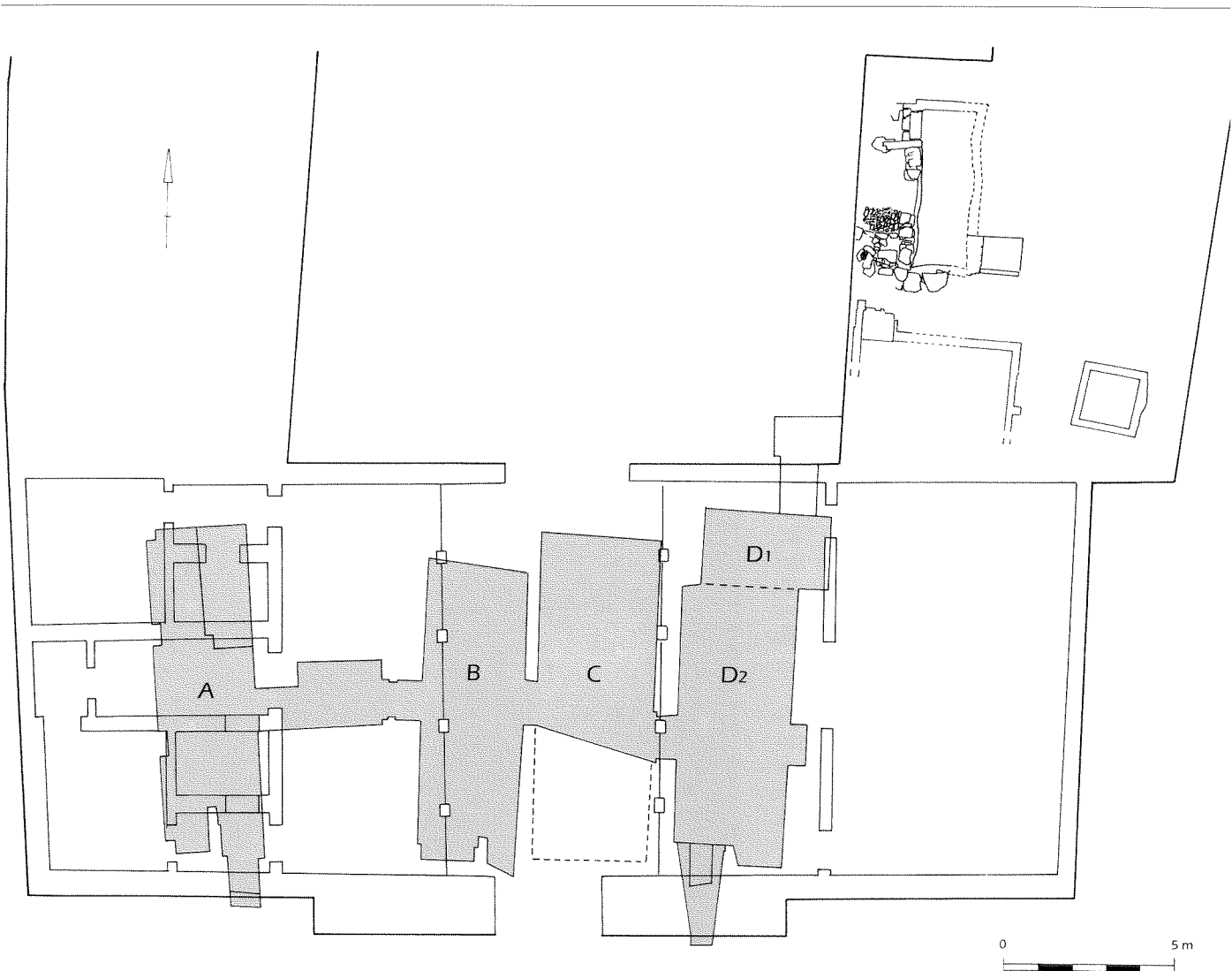
(fig. 4). Dit was de aanleiding om de stadhuis-kelders in te meten en hun situering te bekijken ten opzichte van de huidige voorbouw. Het is de bedoeling om deze gegevens te confronteren met de iconografische en de geschreven bronnen en na te gaan welke de gebouwen zijn waarmee deze kelders corresponderen. Dit zou ons ook moeten toelaten een beeld te krijgen van de middeleeuwse perceelsindeling van een deel van de noordelijke zijde van de Grote Markt.

3.2 BESCHRIJVING

De kelders onder het stadhuis zijn momenteel te betreden vanuit het wachtlokaal van de politie, aan de westzijde van het voorgebouw en via een toegang in de zuidoosthoek van de

binnenplaats. Het gaat om vier haaks op de bouwlijn van de Grote Markt georiënteerde rechthoekige kelders (fig. 5). In oorsprong betrof het afzonderlijke structuren die naderhand via een doorgang en deuropeningen met elkaar in verbinding gesteld werden.

De meest westelijke kelder (fig. 5: A) is rechtstreeks bereikbaar langs een trap in de noordwest-hoek. De lengte bedraagt ongeveer 9,60 m en de huidige breedte is 2,60 m. De oorspronkelijke breedte moet echter 3 m geweest zijn. In de zuidwand van de doorgang naar de aansluitende kelder is te zien dat de oorspronkelijke kelderwand zich 0,40 m verder situeert dan nu het geval is. De onbepleisterde westmuur van deze kelder bestaat uit drie zeer verzorgd afgewerkte zandstenen bogen (fig.: 6), waarbij de baksteenwand onder deze bogen 0,30 m



5 *Plattegrond van de zuidvleugel van het stadhuis met situering van de laatmiddeleeuwse kelders en de opgegraven structuren in de oostvleugel.*
Legende: zie tekst.

Plan of the southern part of the townhall with location of the medieval cellars and of the excavated elements in the eastern part.
 Legend: see text.



6 *Westmuur van kelder A met zandstenen bogen.*
Western wall of cellar A with sandstone arches.

inspringt. In de zuidoosthoek bevindt zich een keldergat dat uitgeeft op de Grote Markt. De gebruikte bakstenen meten 24 cm x 12,5 cm x 5,5 cm. De oriëntering van deze kelder A, wijkt licht af van de drie overige parallel geplaatste kelders.

Via een smalle doorgang geeft kelder A uit in de aanpalende kelderruimte B. Zowel in de noord- als in de zuidwand van de doorgang zijn de sporen van een deurstijl te zien. De afmeting van deze kelder B bedraagt 8,70 m x 3 m en de gebruikte bakstenen voor het opgaand muurwerk meten 24 tot 24,5 cm x 11,5 cm x 5,5 cm. Voor de opbouw van het gewelf werd echter gebruik gemaakt van een kleiner steentype, meerbepaald 18 cm x 9 cm x 4 cm. Ook het gewelf van de aanpalende kelder C is met soortgelijke baksteentjes gerealiseerd. Aan de zuidzijde van deze kelder B, zit een opstap naar een dichtgemetste toegang, waarvan de oostelijke deurstijl is opgebouwd uit bekapte zandstenen en bakstenen (fig. 7).

Van de meer oostelijk gelegen kelder C is slechts een deel van de oorspronkelijke kelderruimte toegankelijk. Op de zuidwand is duidelijk te zien dat de zijde van de Grote Markt toegemetsd werd, waardoor de volledige initiële lengte niet kan nagegaan worden. De breedte bedraagt 3,5 m en de opbouw, behalve het gewelf, werd ook hier uitgevoerd met bakstenen van 24 cm x 11,5 cm x 5,5 cm.

De meest oostelijk gelegen kelder, lijkt een complexere bouwgeschiedenis te hebben (fig. 5: D). Van het noordelijk deel (fig. 5: D1), zijn zowel de wanden als het gewelf uitgevoerd in zandsteen. Ze behoren waarschijnlijk tot een oudere kelder, waarvan de aanzet van het ton-

vormig gewelf op de draagmuur zich verder oostwaarts moet gesitueerd hebben. Op een bepaald ogenblik moet deze ruimte doorbroken zijn om een nieuwe kelder te realiseren (fig. 5: D2). Deze



7 *Dichtgemetste toegang van kelder B aan de zijde van de Grote Markt.*
Walled up entrance of cellar B.

cesuur is duidelijk vast te stellen op de scheiding tussen deel D1 en D2. Voor de bouw van het grotere keldervertrek werden wellicht de zandstenen uit de afgebroken kelderdeur gebruikt. De basis van bijna alle wanden van kelder D2 zijn immers opgebouwd met vergelijkbare grote bekapte zandstenen blokken. Het opgaand muurwerk en het gewelf werden verder met bakstenen van hetzelfde type als de overige kelderdelen opgebouwd. Door deze verbouwingen werd een 10 m lange en ongeveer 3,20 m brede kelder bekomen. Aan de zuidzijde van deze kelder zit opnieuw een keldergat dat uitgeeft op de Grote Markt. In de noordzijde werd de zandstenen achterwand op een bepaald ogenblik doorbroken om een toegang te realiseren waardoor de kelder vanaf de binnenplaats kon betreden worden.

3.3 GESCHREVEN EN ICONOGRAFISCHE BRONNEN

De impliciete verwijzingen naar de kelders in de geschreven bronnen beperken zich tot enkele vermeldingen in de gemeenteraadsverslagen en bestekken met betrekking tot de allerlaatste bouwfasen van 1828-1830. Toch kunnen uit een aantal documenten gegevens geput worden die ons meer inzicht verschaffen over de oorspronkelijke huizen die met deze kelders corresponderen en over de omvorming van deze woningen tot landhuis. Het gaat hier om de kasselrijrekeningen uit de periode 1598-1601⁶⁴ en een paar afbeeldingen van de Grote Markt.

De oudste informatie betreft een rekening van de kasselrij uit 1598, waaruit blijkt dat een zekere Nicolas Godderycx en Christiaan Mannart van de graaf van Iseghem kopen 'zijne huysingen gestaen binnen deser stede van Aelst aende merck'. De nieuwe eigenaars gingen ook al snel over tot het 'demolieren ende af te breken, in partye te veranderen ende tot diversche woensteden te applicueren'⁶⁵. Wat er juist afgebroken werd en in welke mate dat reeds geschied was, is niet te achterhalen. Wel hadden de kopers duidelijk de bedoeling om de bestaande panden om te vormen tot woningen. Hoe de aangekochte grond oorspronkelijk bebouwd was is eveneens niet echt duidelijk. Wat we wel weten is dat er zich een aantal huizen, stallingen en een erf moeten bevonden hebben. De gronden waren interessant om hun 'commoditeyt van huysaigen, stallingen ende erfne'. Ook het bestuur van het Land van Aalst was dit niet ontgaan en ook zij hadden hun oog laten vallen op de desbetreffende eigendom om er een nieuw landhuis op te richten. Na juridisch getouwtrek slaagt het bestuur erin eigenaar te worden van het door Godderycx en Mannart aangekocht terrein met bijhorende gebouwen. Vrij vlug werd gestart met de bouw van het nieuwe landhuis. Uit de bronnen is af te leiden dat zij geen volledige nieuwbouw voor ogen hadden, maar veeleer een verbouwing van de

bestaande woningen. Het college liet de sloopwerken stopzetten die Godderycx en Mannart gestart hadden en liet verdere ombouwingswerken verhinderen. Dit wijst op een intentie tot hergebruik van de op dat ogenblik voor handen zijnde toestand. In dezelfde rekening heeft men het over het 'applicueren tot een lanthuys ende bequaem te maecken theurliken logemente'. Terwijl een andere rekening uit dezelfde periode het heeft over het 'doen repareren ende veranderen omme dat bequaemer so van cameran als andersinds te accomoderen ende ooc dat men genoeg en soude menghen van deen camer in dander'⁶⁶. Het 'menghen' van kamers zou kunnen geïnterpreteerd worden als het inslaan van muren, eventueel van meerdere woonhuizen, waardoor een grotere ruimte verkregen werd⁶⁷.

Iconografisch beschikken we over twee vrij gedetailleerde zichten op de zone van het landhuis aan de Grote Markt. Ze werden opgenomen in "De comitatu Alostano ejusque descriptione attributis et proprietatibus" uit de periode 1780-1790. Dit is een kopie van de historische verhandeling van stadsgriffier Romaan de Visschere van rond 1620, waaraan een aantal pentekeningen werden toegevoegd.

De tekening van het algemeen zicht op de Grote Markt, moet op basis van de bouwgeschiedenis van andere gebouwen op de markt en gegevens uit de stadsplattegrond van Sanderus uit 1644, de toestand weergeven tussen 1633 en 1644⁶⁸. Op deze afbeelding komt het landhuis overeen met drie aanpalende huizen en een poort (fig. 8: 1). De meest linkse woning is een lijstbouw bestaande uit vier traveeën en drie bouwlagen onder een zadeldak. Tegen de begane grond zijn twee kelderlichten zichtbaar. Het gaat hier om het huis genaamd de Borse, zoals blijkt uit de 15de- en 16de-eeuwse bronnen (zie boven). Het tweede huis, eveneens een lijstbouw onder zadeldak bestaat gelijkvloers uit drie venstertraveeën, een toegangsdeur, opnieuw gevolgd door een venstertravee. Deze woning wordt in de bronnen de Valcke genoemd. Volgen verder oostwaarts nog twee identieke dwars op de markt liggende woningblokken en vervolgens een poort. Deze twee delen vormden samen het huis genaamd de Slolele. Dit pand was door de poortdoorgang gescheiden van het huis de Lelye op de grens van de Grote Markt met de Molenstraat.

De tweede tekening geeft een zicht op het landhuis na 1784 (fig. 9; fig. 8: 2)⁶⁹. Het meest linkse huis komt overeen met de gelijkaardige woning op de vorige tekening. Wel bezat dit gebouw slechts twee bouwlagen meer. Daar waar op de oudste afbeelding nog twee woningen volgden zien we op deze tekening slechts één groot gebouw afgebeeld staan. Het bestaat uit twee bouwlagen, elk met zes traveeën onder een zadeldak. Het gaat waarschijnlijk om de ombouwing van het huis de Valcke met lijstgevel en

⁶⁴ Veldeman 1981, deel II: bijlagen, 2-11 – Register: 1596-1601 Nr. 48.

⁶⁵ *Ibid.*, deel II: bijlagen, 2.

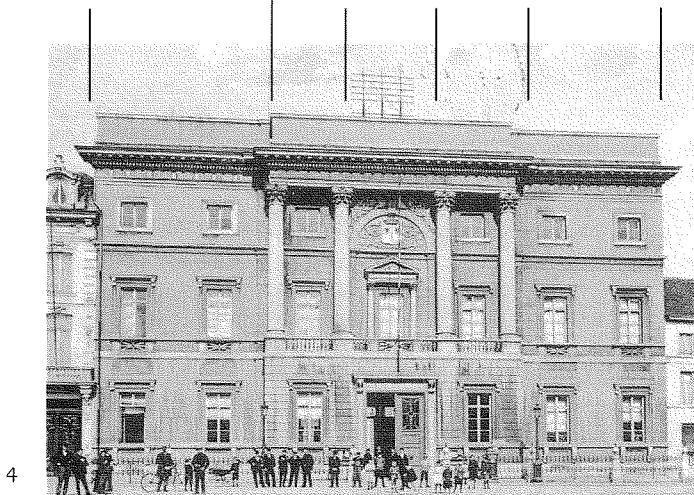
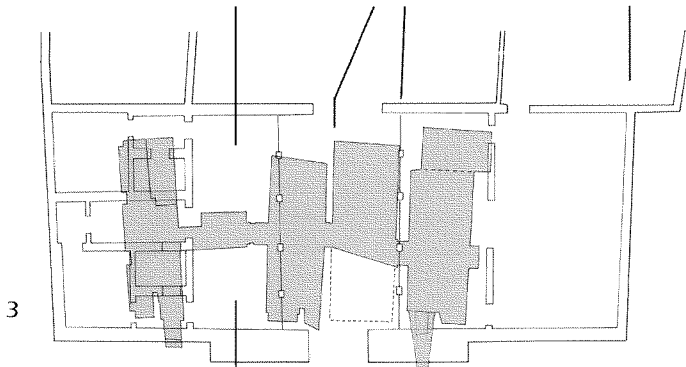
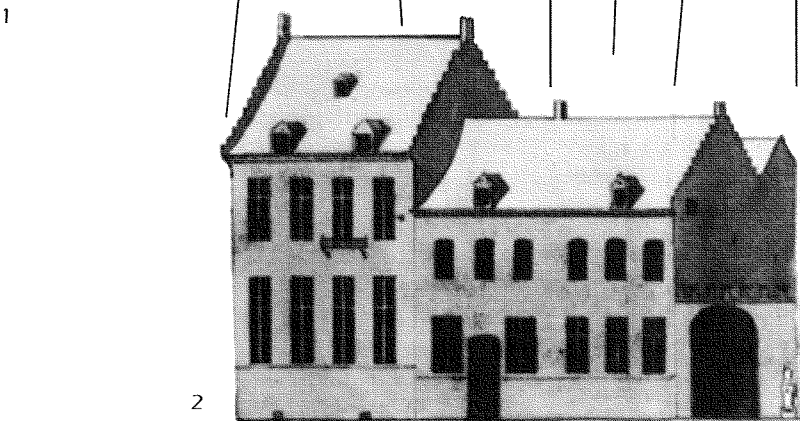
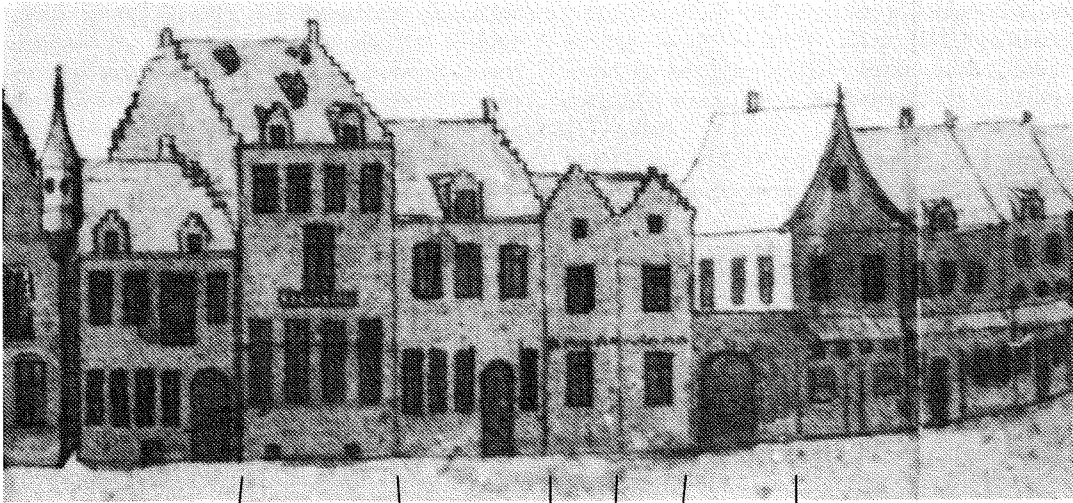
⁶⁶ *Ibid.*, deel II: bijlagen, 3.

⁶⁷ *Ibid.*, deel I: 33.

⁶⁸ Veldeman 1981, deel I,

35.

⁶⁹ *Ibid.*, deel I: 36.



8 *Confrontatie van de iconografische bronnen met de bestaande toestand.*

1: *Toestand 1633-1644*

2: *Situatie na 1784*

3: *Situering kelders onder stadhuis*

4: *Zicht op huidige stadhuis*

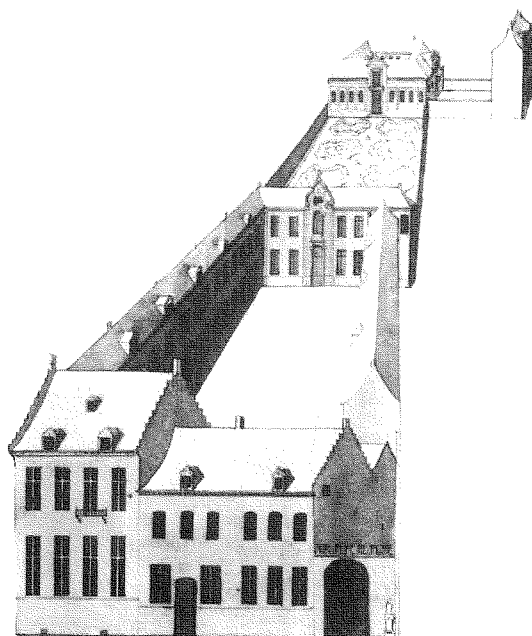
Iconographic sources in confrontation with the actual situation.

1: Situation 1633-1644

2: Situation after 1784

3: Location of the cellars under the townhall

4: Actual view on the townhall



9 *Pentekening van de Grote Markt in de periode na 1784, uitgegeven door Romaan de Visschere.*
The market-place after 1784, published by Romaan de Visschere.

de twee dwars ingeplante blokken van het huis de Slotete. Bij het nauwkeurig bekijken van de afbeelding valt het bredere muurvlak op tussen de ramen van het derde en vierde travee van dit huis, wat wijst op het samenvoegen van de oudere woningen. Wanneer in de periode 1644 – 1784, data van beide tekeningen, de verbouwing gebeurd is, kan uit de bronnen niet rechtstreeks opgemaakt worden. De twee bouwcampagnes die binnen deze tijdspanne vallen zijn deze van 1642-1646 en van 1758-1760 (fig. 10: 3, 4). Het beeld van de Grote Markt zoals deze voorkomt op de stadsplattegrond van Sanderus uit 1644 geeft een situatie weer die te vergelijken is met de tweede tekening van na 1784 (fig. 11). Ook hier zien we een relatief groot gebouw dat gevolgd wordt door een lagere woning, op haar beurt aansluitend op een muurtje, dat mogelijk correspondeert met de toegangspoort. Deze gegevens laten veronderstellen dat de verbouwing in de bouwcampagne van 1642-1644 moet gesitueerd worden.

Wanneer we de twee afbeeldingen uit de uitgave van De Visschere confronteren met het plan van de nog onder het stadhuis aanwezige kelders (fig. 8: 3), vallen een aantal zaken op. Het meest linkse gebouw, lijkt slechts over de helft van zijn oppervlakte te corresponderen met het momenteel nog bestaande westelijke kelder-gedeelte. Het meest rechtse kelderlicht van het afgebeelde gebouw zou zelfs kunnen overeenstemmen met het huidige keldergat aan de Grote

Markt. De tekening suggereert echter twee van dergelijke kelderlichten, wat op een volledige onderkeldering van het gebouw wijst. Mogelijk werd een deel van de oorspronkelijke kelder opgegeven en toegemaakt. Dat de westmuur met zijn typische bogen afwijkt van de overige kelder-muren zou daar ook kunnen op wijzen. Met een zekere vrijheid van de tekenaar moet bij dergelijke tekeningen evenwel rekening gehouden worden. Het tweede huis, de Valcke, het enige pand op beide tekeningen met een toegangs-deur aan de zijde van de markt, valt samen met het tweede keldergedeelte. In dit deel van de kelder valt op dat er zich aan de marktzijde een grote toegemete toegang bevindt, wat aanduidt dat er een directe toegang tussen markt en kelder bestond. Of er een verband bestaat tussen deze toegangspartij en de grote deuropening die op beide tekeningen voorkomt, is vooralsnog niet duidelijk. De twee identieke, dwars op de markt georiënteerde gebouwen van het huis de Slotete, corresponderen met de twee oostelijk gelegen keldervertrekken. Waar op de beide tekeningen uiterst rechts de toegangspoort gesitueerd is, is er geen kelder aanwezig. De doorgang; die tot in 1828 de toegang tot de binnenplaats verzekerde, maakte dat hier nooit onderkeldering heeft plaatsgevonden

Toen in 1803 het bestaande landhuis een nieuwe bestemming kreeg, namelijk deze van stadhuis, vereiste dit een nieuw en groter gebouw aan de zijde van de Grote Markt. Het bestaande landhuis zou omwille van zijn slechte staat gesloopt worden⁷⁰. Maar het duurde tot de periode 1828 tot 1830 voor de afbraak begon en het nu nog bestaande neoklassieke gebouw werd opgericht naar de plannen van architect Roelandt (fig.: 10: 6; fig. 8: 4)⁷¹. Vanuit de regering werden een aantal restricties gemaakt op dit plan. In hun argumentatie tegen de gemaakte voor-behouden, werd er door het stadsbestuur ondermeer gewezen op de aanwezige kelders, '*die men gevoeglijk kan verhuren of andersins nuttig maken en welkers gewelf, indien het gebouw niet betimmerd wordt, weldra door den regen zal beschadigd en geheel bedorven worden*'⁷². Ook in het bestek en de voorwaarden voor aanbesteding van de bouw van het stadhuis, wordt er verwezen naar de aanwezige kelders. Zo zal '*den aennemer gehouden zyn tot het uitbreken van het bouwvallig gewelf van een kelder, en het wedermetselen van een colom welke daer op rust*' en moet er een keldertrap gemaakt worden '*waer toe zal mogen gebruikt worden, de nog aanwezige oude steenen trappen, zich aldaer bevindende, en den Kareelsteen van het in te slagen gewelf, indien die goed zyn voor het gebruik*'. In art. 3 wordt ook gewag gemaakt van '*Een nieuw te maeken gewelf in vervanging van die welke moet afgebroken worden*'⁷³. Algemeen beschouwd werd met de aanwezige oude kelders bij de opmaak van de plannen in 1828 terdege rekening gehouden. Alle dragende muren van het nieuwe stadhuis, behou-

⁷⁰ *Ibid.*, deel II: bijlagen, 62.

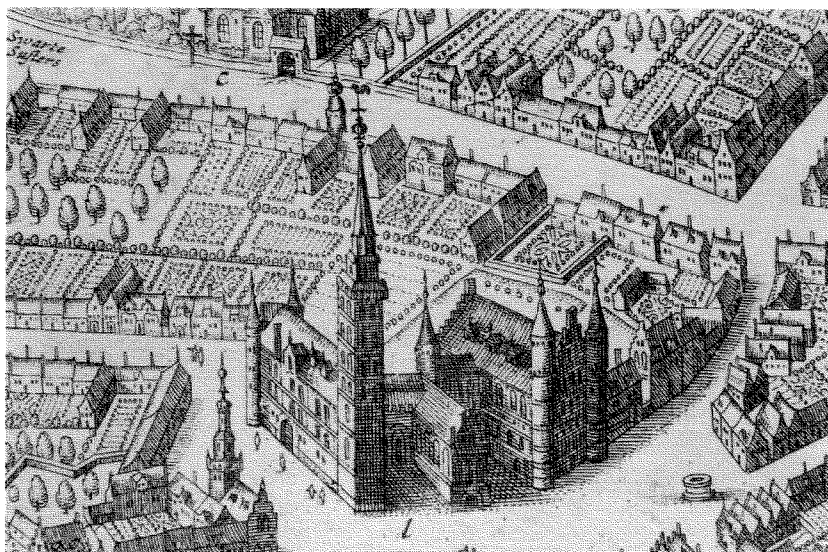
⁷¹ *Ibid.*, deel I: 124.

⁷² *Ibid.*, deel I: 98; deel II: bijlagen, 65.

⁷³ *Ibid.*, deel II: bijlagen, 135-136.



10 *Overzicht van de verschillende bouwfases van het landhuis en stadhuis.*
Scheme of the construction phases of the townhall.



11 *De Grote Markt op de stadsplattegrond van A. Sanderus (1644).*
The market place on the townplan by A. Sanderus (1644).

dens deze ter hoogte van de tweede kelder B, situeren zich ter hoogte van de scheidingsmuren tussen de verschillende kelders (fig. 5).

3.4 BESLUIT

De kelders zoals die vandaag onder het stadhuis aanwezig zijn behoren tot de laatmiddeleeuwse huizen die er oorspronkelijk stonden. Bij de aankoop van deze huizen door het stadsbestuur was er slechts gestart met de afbraak en de verbouwing, waarbij de kelders waarschijnlijk nog niet aan de beurt waren gekomen. Bovendien werd tijdens de oprichting van het landhuis in de periode 1598-1600 geen volledige nieuwbouw gerealiseerd, maar werd er gebruikt gemaakt van de bestaande gebouwen. Hierbij werden ondermeer de kamers '*gemenghd*' tot een groter vertrek of zaal. Of dat toen ook met de kelders onder de verschillende woningen gebeurde, is niet te achterhalen. Wanneer er precies stenen woningen op de markt verschenen zijn, is evenmin geweten. De oudste vermeldingen van de woningen aan de Grote Markt dateren uit de late 14de en vroege 15de eeuw⁷⁴, terwijl de stadsbranden uit de tweede helft van de 14de eeuw aanleiding gaven tot de stedelijke verordening om niet brandbare materialen te gebruiken⁷⁵. Tijdens het archeologisch onderzoek

van de voorbije jaren werden op verschillende plaatsen in de stad talrijke kuilen met verbrande leem aangetroffen, die hoofdzakelijk in (het midden van) de 14de eeuw te dateren zijn⁷⁶. Meestal gaan ze vooraf aan een steenbouw. Deze gegevens lijken aan te geven dat in de late 14de eeuw stenen woningen de houtbouw met leemwanden begonnen te vervangen. Wellicht zal de overgang van houten huizen naar stenen gebouwen zich op de Grote Markt sneller voorgedaan hebben dan elders in de stad. Deze meest prestigieuze plaats, met ondermeer schepenhuis, belfort en steen, zal voor de kapitaalkrachtige burgerij de uitgelezen plek geweest zijn om in stenen woningen te resideren.

De oudste afbeelding, uit de periode 1633-1644 (fig. 8:1), geeft waarschijnlijk nog een goed idee over de middeleeuwse percelen en de bebouwing van de noordzijde van de Grote Markt. Een doorgedreven studie gekoppeld aan muurarcheologisch onderzoek van deze zo goed als ongekend laatmiddeleeuwse resten zou wellicht nog meer gegevens aan het licht kunnen brengen over de historie van de huizen aan deze zijde van de markt.

4 De archeologische structuren (Koen De Grootte & Jan Moens)

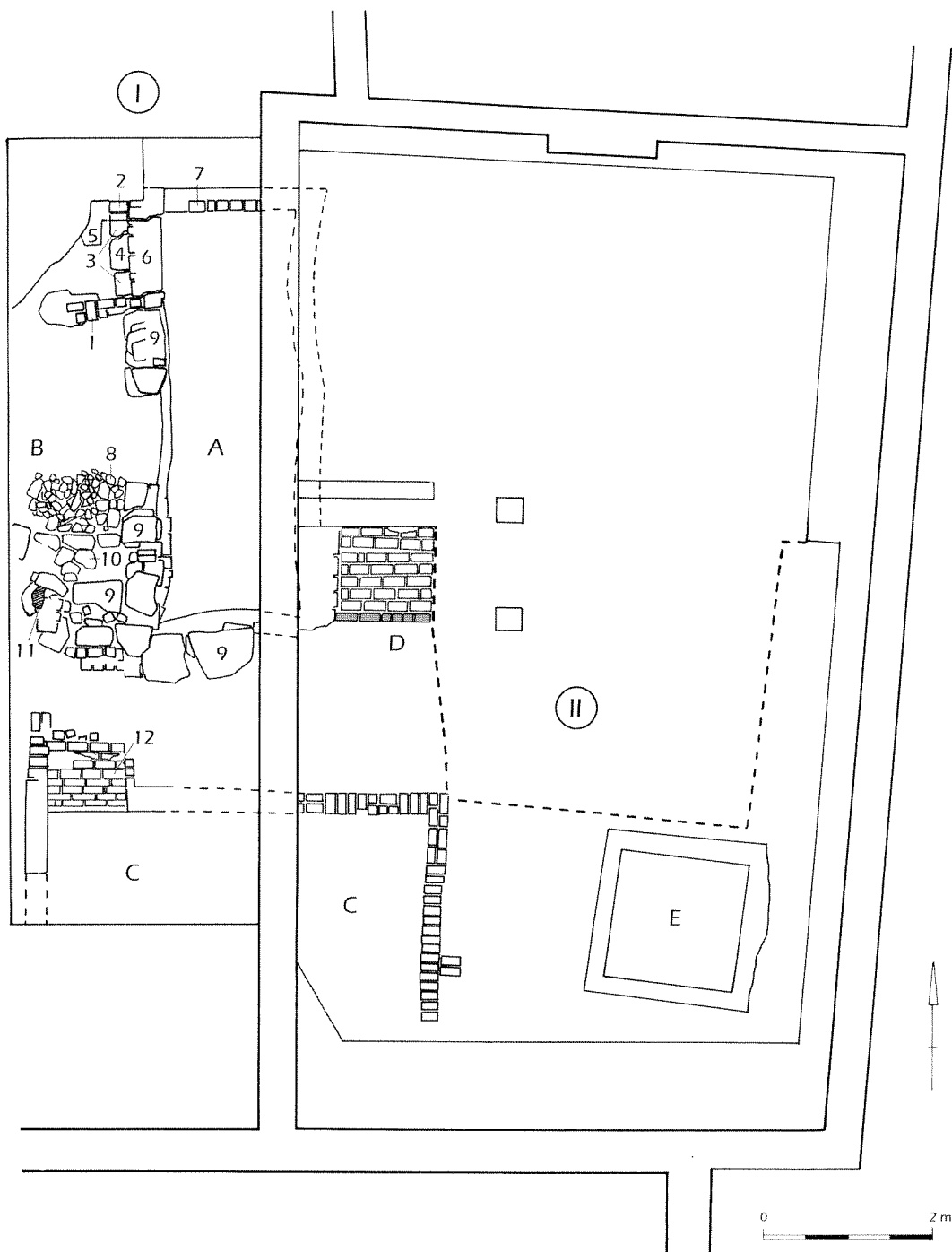
4.1 INLEIDING

Zoals reeds vermeld waren de opgravingen opgesplitst in twee zones (fig. 12). Zone I is een 3m brede en 9,25 m lange opgravingsgleuf aan de westzijde van het gebouw, palend aan het binnenplein van het stadhuis (fig. 2). Zone

⁷⁴ Van Nuffel 1914-15, 281-299.

⁷⁵ De Potter & Broeckaert 1873, I, 128-129.

⁷⁶ De Grootte 2000b, 246, 249-251; De Grootte & Moens 2000, 59; De Grootte, Moens & De Block 2002a, 48.



12 *Opgravingsplan van de stenen structuren in de beide opgravingszones. Legende: zie tekst.*
 Plan of the stone structures in both excavation zones. Legend: see text.

II bevond zich in de kelder van het af te breken gebouw, waar de oorspronkelijke kelderruimte nog niet verstoord/verdiept was door latere aanpassingswerken. Het onderzochte areaal bedroeg er ongeveer 20 m². Gezien dit artikel enkel handelt over wat rest uit de 15de eeuw en later, beperken we ons in dit hoofdstuk tot de bespreking van de structuren uit die periode. De

oudere sporen zullen hier niet besproken worden.

De volgende structuren komen aan bod: de bakstenen beerput en de geassocieerde structuren, waaronder een pleinverharding en een keldertrap in zone I, en een kleine baksteenconstructie in zone II; een grote kelder, die in beide zones aanwezig is; enkele funderingsresten van



13 *Dichtgemetste trapgang aan de noordwestelijke hoek van de beerput. Onderaan is een gedeeltelijk bewaarde trede in natuursteen zichtbaar.*
Closed stairway at the north-east corner of the cesspit. Downwards a partly preserved step in stone is visible.

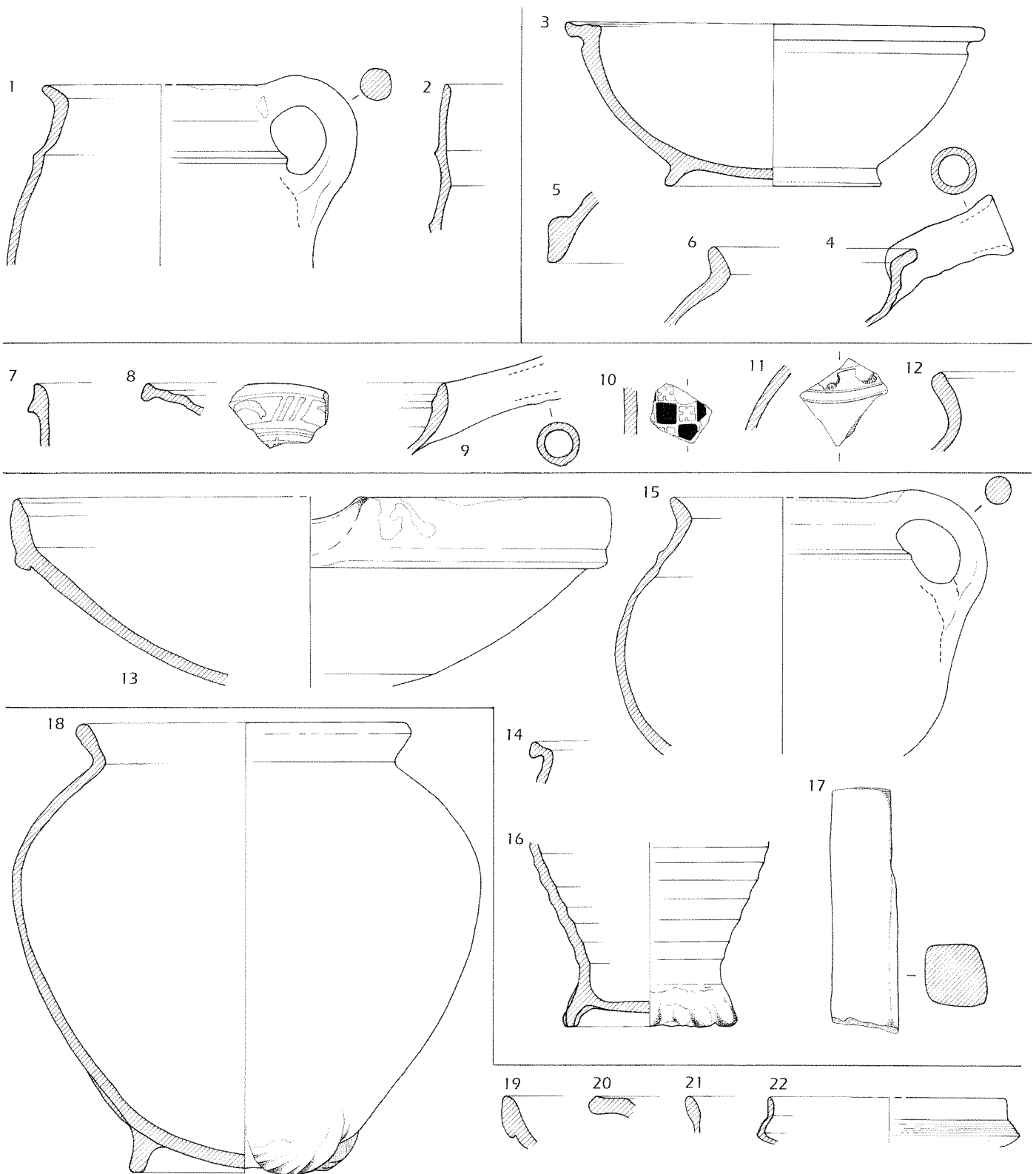
een jongere constructie in zone I en een vierkante ingegraven baksteenstructuur uit zone II. Ook de vondsten die verband houden met deze structuren worden in dit hoofdstuk besproken, met uitzondering van de vulling van de gemetste beerput, die in het volgende hoofdstuk uitgebreid geanalyseerd wordt.

4.2 DE BAKSTENEN BEERPUT

In zone I bevond zich een grote gemetste beerput, met zijn oostwand gelegen onder de oude stadhuisvleugel (fig. 12: A). De rechthoekige structuur in baksteen was ongeveer 4,75 m lang en 1,60 m breed. Uit de ontmanteling van de op het eerste zicht eenvoudige beerput bleek al snel dat er een complexe bouwgeschiedenis aan verbonden was. Aan de westzijde, tegen de noordelijke korte muur, werd een trapgang aangetroffen (fig. 12: 1-2), waarin nog de restanten van een natuurstenen trede (fig. 12: 3-4; fig. 13) en de uitbraaksporen van drie andere treden zichtbaar waren (fig. 12: 5). De trapgang was dichtgemetst in het verlengde van de beerputmuur (fig. 12: 6; fig. 13). In zijn opvulling werden fragmenten aangetroffen van een kamerpot in rood, geglaazuurd aardewerk en een steengoedkan (fig. 14: 1-2). Gelijkaardige vormtypes bevonden zich ook in de vulling van de beerput en lijken contemporain te zijn. De noordelijke korte muur (fig. 12: 7), in het verlengde van de noordelijke trapgangmuur, vertoonde in het metselwerk de uitsparingen voor nog vier

treden, die met zekerheid nooit geplaatst geweest zijn (fig. 26: G-H, onderaan links). Dit wordt aangetoond door de aanwezigheid van ongestoorde grond op de plaats waar de treden hadden moeten zitten (foto: 15). Met andere woorden: de trap is nooit volledig gemetst geweest, en de trapgang werd nog afgesloten voor zijn voltooiing. Opvallend is ook dat de bewaarde en de drie uitgebroken treden in de trapgang onderling dezelfde verhouding van hoogte en breedte vertonen, evenals de onderste vier nooit geplaatste treden in de kelder/beerputruimte zelf. De aansluiting tussen beide, op de plaats van de gedeeltelijk bewaarde natuurstenen trap, vertoont echter een verschil van een halve trede (fig. 26: G-H). Op deze plaats was ook een natuurstenen deurstijl bewaard, waarvan de verticale insprong perfect gelijk liep met de buitenzijde van de bewaarde trede (fig. 26: G-H, 7; fig. 16). De steenzetting op de noordmuur toont tevens aan dat deze niet in één beweging gemetst was, en dat minstens twee aanvullingen niet met elkaar in metselverband zaten (fig. 26: G-H, 1-3). Ook de aanzet van de westelijke langsmuur (fig. 26: G-H, 4) had een losstaande voeg met de noordwand.

Voor het noordelijk deel van de beerput kunnen we besluiten dat het oorspronkelijk concept een kelder met trapgang voorzag. Nog tijdens de bouw werd blijkbaar besloten de trap vier treden hoger te laten starten, vanaf de plek waar tevens de toegansdeur werd voorzien. Hierdoor werd de plaats van de hoek met de westelijke langsmuur (en mogelijk ook die van de deurstijl) ongeveer een meter verplaatst, wat de verklaring kan zijn voor het later ingezette metselblok (fig. 26: G-H, 3). Deze hypothese wordt ondersteund door een gelijkaardig niet volledig in metselverband zittend muurdeel aan de westzijde van de zuidelijke dwarsmuur (fig. 17). Ook kan het de verklaring zijn waarom de beide korte zijden en de oostelijke langszijde een volledige steenlengte (ong. 26 cm) dik zijn, terwijl de westelijke langsmuur maar een steenbreedte dik is (ong. 12 cm). Tenslotte moet nog opgemerkt worden dat voor de verschillende bouw- en verbouwingsfasen twee verschillende baksteenformaten zijn gebruikt. Sommige muurdelen hebben een baksteenformaat van 23,5/24 cm x 11 cm x 5/5,5 cm, andere een formaat van 25,5/26 cm x 12/12,5 cm x 6 cm. Opvallend is dat zowel in de oudste als in de jongere bouwfasen de beide baksteenformaten voorkomen. Er is geen enkele aanwijzing dat het bij de grotere bakstenen om herbruik zou gaan. De verschillen in afmetingen hebben dan ook waarschijnlijk geen chronologische betekenis, maar zijn eerder het gevolg van een verschil in herkomst. De 15de eeuw is tevens een overgangperiode waarin de baksteenformaten ondermeer om economische en praktische redenen sterk verkleind werden en de maatverhoudingen geün-



14 Vondsten uit de stenen structuren, uitgezonderd de beerput: vulling trapgang (1-2); funderingsleuf buitenkelder (3-6); vulling buitenkelder (7-12); klein vertrek met baksteenvloer (13-17); fundering noordzuidmuur (18-22).

Finds from the stone structures, except the cesspit: fill of the stairway (1-2); foundation trench of the cellar (3-6); fill of the cellar (7-12); small apartment with brick floor (13-17); foundation of the north-south wall (18-22).



15 *Noordmuur van de beerput met uitgespaarde trap-treden.*

At the bottom of the northern wall of the cesspit, steps are saved out in the masonry.

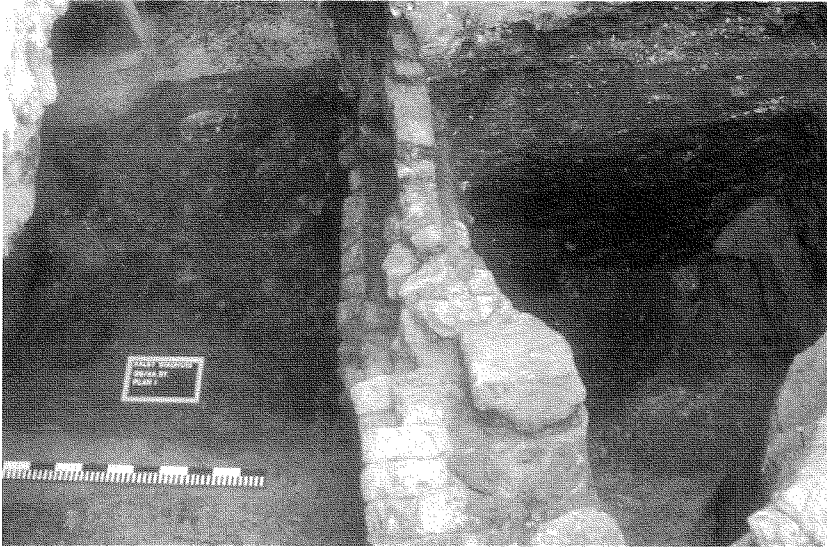
16 *Noordmuur van de beerput: links bovenaan zijn de onderste bewaarde trede en de deurstijl in natuursteen zichtbaar.*

Northern wall of the cesspit. At the upper left side a preserved step and a part of the stone doorpost are visible.



17 *Zuidmuur van de beerput.*

Southern wall of the cesspitt.



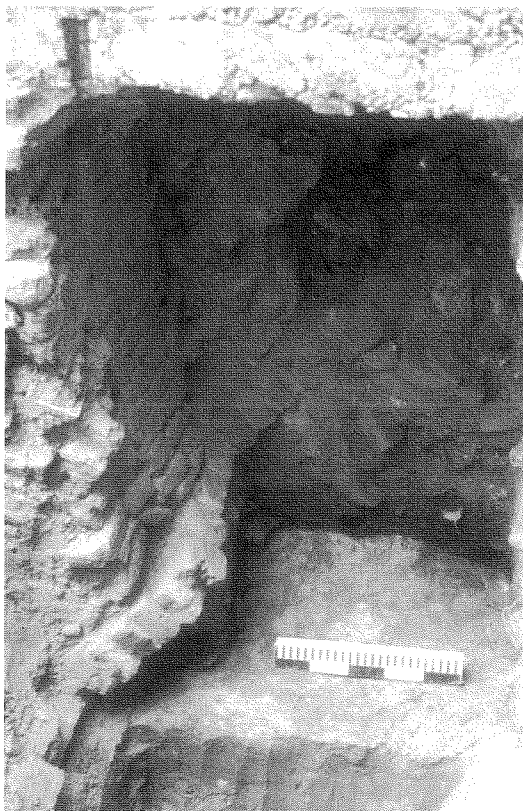
18 *De beerput was aangelegd doorheen een oudere beerkuil.*

The cesspit transected an older pit structure.

formiseerd⁷⁷. Meestal was er dan ook meer dan één steenformaat in gebruik⁷⁸. Ook al is het mogelijk de bouwfases ten dele te reconstrueren, toch blijft de vraag waarom de bouwers reeds tijdens de aanleg eerst het oorspronkelijk kelderconcept aanpasten en daarna toch niet voltooiden, en waarom ze uiteindelijk de con-

structie omvormden tot een beerput.

Ook als beerput heeft de constructie trouwens een bewogen geschiedenis meegemaakt. Door de vondst van een ingestort deel is duidelijk dat de put afgesloten was door een tongewelf (fig. 26: A-B, C). De plaats van het stortgat is niet gekend, maar kan op basis van de afzetting van lagen en vondsten eerder centraal of in het noordelijk deel gesitueerd worden. Een mogelijke aanwijzing vormt een restant van een verzakt muurtje dat centraal werd aangetroffen (fig. 26: E-F, D). Doordat de beerput middenin een oudere beerkuil was geplaatst, die nog 30 tot 40 cm dieper reikte (fig. 18), was de constructie onstabiel. Het gevolg was dat op een bepaald moment, nadat de beerput al een tijdje in gebruik geweest was en reeds ten dele met afval en puin was dichtgeworpen (fig. 27), de slechts een steenbreedte dikke muur aan de westzijde onder de zijwaartse druk bezweek (fig. 26: A-B, A' ; fig. 19). Gezien de plaatsing van muur B (fig. 26: A-B, B) heeft men duidelijk nog geprobeerd de put te herstellen. Toch heeft hij niet meer als beerput gefunctioneerd. Dit blijkt uit het ontbreken van een gebruiksaanslag op de nieuwe muur en uit de positie van de bewaarde beerlagen (fig. 26: A-B, 2-5) en de daarboven gelegen dichtwerpingspakketten (fig. 26: A-B, 3, 6-7). De beerput werd daarna definitief opgegeven en verder volgestort met puin en grond (fig. 26: A-B, 8-10). De discussie rond de gebruikperiode en de opgave wordt gevoerd in het volgende hoofdstuk over de inhoud van de beerput. De



19 *De ingestorte westmuur van de beerput.*

The collapsed western wall of the cesspit.

⁷⁷ Hollestelle 1961, 81-93.

⁷⁸ Waarschijnlijk bleven gedurende de 15de-16de eeuw minstens twee steenformaten bewust naast elkaar bestaan, die naargelang van de bouwbehoeften aangewend werden (Hollestelle 93-94).



20 *Klein vertrek met baksteenvloer.*
Small apartment with a brick floor.

reden van het herstel van de westmuur houdt waarschijnlijk verband met de verharding van het westelijk gelegen plein (zie verder).

4.3 EEN KLEIN VERTREK MET BAKSTEENVLOER

In zone II werd een klein vertrek in baksteen aangetroffen dat aanleunde tegen de zuid-oostelijke hoek van de beerput (fig. 12: D; fig.



21 *Natuurstenen pleinverharding ten westen van de beerput, afgeboord door grote steenblokken.*

Part of a pavement of the inner court, in local stone, bordered by large stoneblocks.

20). Twee recente kelderstructuren hebben deze aanbouw aan de noord- en oostzijde verstoord, waardoor het moeilijk is om er ons een goed beeld van te vormen. Uit de restanten blijkt dat een baksteenvloer met stenen van 26 cm x 12,5 cm x 5,5/6 cm tegen de beerput aangelegd was, waarop aan de zuidzijde een bakstenen muurtje van één steenbreedte dik was gemetst, dat ook slechts één steenrij hoog was en over een lengte van 1,15 m was bewaard. De puinrijke vulling boven op de vloer bevatte een wetsteen (fig. 14: 17) en een aantal grote aardewerkfragmenten. Zowel de teil en de twee kamerpotten in rood aardewerk (fig. 14: 13-15) als de bodem van een hoge steengoedkan uit Langerwehe (fig. 14: 16) behoren tot vormtypes die eveneens in de gebruiks- en dichtwerpsfasen van de bakstenen beerput aangetroffen zijn (zie verder). Dit wijst er op dat deze structuur met baksteenvloer in de zelfde periode als de beerput opgegeven is, wat het vermoeden lijkt te ondersteunen dat ze met elkaar verband houden. Mogelijk gaat het hier om de toegang naar het toilet die zich naast of op de put bevond. De beperkte bewarings-toestand en de moeilijke opgravingsomstandigheden sloten echter uit andere verbanden te onderzoeken, waardoor deze interpretatie onzeker blijft.

4.4 DE PLEINVERHARDING

Ten westen van de beerput bevond zich een pleinverharding, samengesteld uit kleine, zorgvuldig naast elkaar geplaatste, glauconiethoudende kalkzandsteenfragmenten en sporadisch een fragment Doornikse kalksteen (fig. 12: B, 8; fig. 21). De oostzijde van de verharding was 40 cm dieper weggezakt dan de westzijde, waarschijnlijk ten gevolge van de instorting van de beerput. Rondom de pleinverharding was een boord van grote glauconiethoudende kalkzandstenen aangebracht, opgebouwd op twee niveaus, waarbij het onderste niveau uit wat kleinere stenen bestond (fig. 12: 10) en het bovenste niveau de grootste stenen bevatte (soms tot 50 cm groot) (fig. 12: 9). De meeste stenen lagen in los verband. Een deel van deze stenen vertoonden een door verbranding verkleurde, rozige zijde, die echter verspreid, op willekeurige plaatsen aanwezig waren. Dit wijst er op dat de constructie opgebouwd is met gerecupereerde stenen, mogelijk afkomstig van een afgebrand gebouw. Onder één van de losliggende grote stenen bevond zich een paalgat van gemiddeld 20 cm diameter, dat door de onderste steenlaagging en gevat was in een funderingslaag van baksteenbrokken in een mortelbed (fig. 12: 11; fig. 22).

Aan de zijde van de trapgang, langsheen de rand van de beerput bevond zich ook een gelijkaardige boord van ten dele gemortelde en



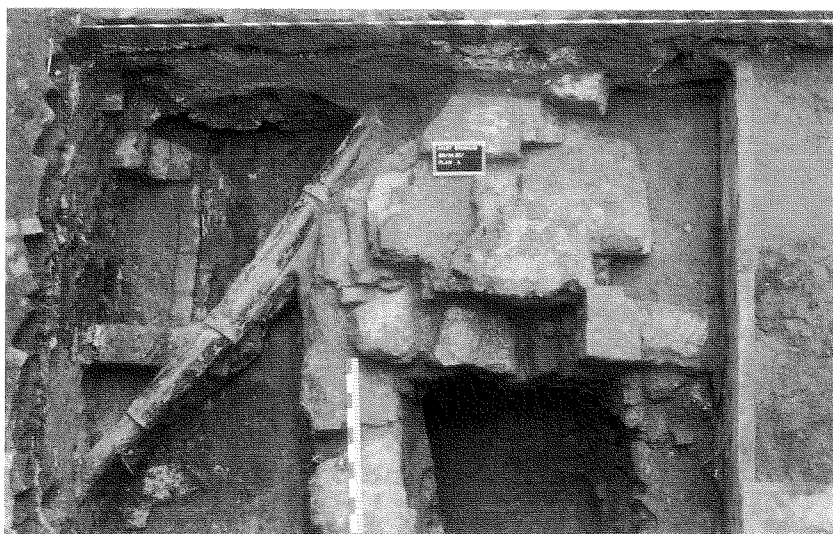
22 *Onder de afboording van grote steenblokken bevond zich een paalgat dat uitgespaard was in de onderliggende fundering.*
A posthole, saved out in the foundation layer, was found underneath one of the large stoneblocks.

ten dele losliggende grote natuurstenen (fig. 12: 9). De lager liggende pleinverharding werd hier echter niet aangetroffen. Het onderzoek kon niet uitmaken of de stenen reeds verwijderd waren of vernield werden door latere graafwerken. Opvallend is wel dat de volledige stenenrij aan de beerput gelegen was óp de putrand, en er niet langsheen, dit zowel bij de westelijke langmuur als bij de zuidelijke dwarsmuur (fig. 12: 9; fig. 23). Dit kan twee dingen betekenen; ofwel werd de stenen constructie vernieuwd na het instorten en herstellen van de beerput, waarbij enkel de bovenste steenlaag in los verband herplaatst werd, ofwel werd het geheel pas aangelegd na de opgave van de beerput.

De uiteindelijke interpretatie is moeilijk. Dat de verharding bestaande uit kleine natuursteenfragmenten deel uitmaakte van een verhard binnenplein naast de beerput is duidelijk. Het betreft waarschijnlijk een deel van wat in de historische teksten 'tplaetsken' genoemd wordt (zie boven). De betekenis van de boord van grote kalkzandstenen blijft echter een vraagteken. Gaat het om de restanten van een eenvoudig aangelegde afboording, mogelijk met aan de zuidzijde de restanten van een trapje naar de pleinverharding? Of betreft het de bouwrestanten van een galerij langsheen de binnenkoer, waarvan ook het paalgat deel uitmaakte? Uit de overgebleven restanten, sterk verstoord door latere overbouwingen en allerlei recente nutsleidingen, kan dit niet meer afgeleid worden.

4.5 EEN BUITENKELDER

In het zuidelijke uiteinde van zone I en in de zuidwestzijde van zone II werden twee ingegraven baksteenstructuren aangetroffen (fig. 12: C). In de noordoostelijk hoek was de muur tot een diepte van 1,40 m bewaard. De twee muurresten hebben geen rechtstreeks verband, maar de gelijke oriëntering en muurdikte (24 tot 26 cm) lijken er op te wijzen dat het om delen van dezelfde kelderstructuur gaat. Er blijft echter een zekere twijfel omdat ook hier de twee muurdelen (waar meetbaar) in verschillende baksteenformaten gezet zijn. Het westelijk deel heeft bakstenen van en 26 cm x 12,5 cm x 6 cm, terwijl de stenen van het oostelijk deel eerder 24 cm x 11 cm x 5/5,5 cm meten. Toch lijkt het er op dat de beide muurresten van dezelfde



23 *De natuursteenblokken rustten op de zuid- en westmuur van de beerput.*
The large stoneblocks were founded upon the southern and western wall of the cesspit.



24 *Stortgat in de noordelijke muur van de buitenkelder.*
Vent-hole in the northern wall of the cellar.

kelder zijn, aangezien hun oostelijke en westelijke begrenzing overeenkomen met de middeleeuwse perceelsgrenzen (zie hoofdstuk 3). In de noordwesthoek bevond zich een trapsgewijs afgewerkt stortgat (fig. 24). Er is totaal geen aanwijzing dat er op deze kelder een bovengrondse structuur aangebracht was. Een muurdikte van gemiddeld 25 cm lijkt hiervoor ook niet geschikt, tenzij enkel voor een gelijkvloerse verdieping. Aangezien de kelderstructuur buiten de bouwlijn van de achtergevels van de woningen aan de Grote Markt gelegen is, hebben we hier hoogstwaarschijnlijk met een buitenkelder te maken. Het fenomeen van kelders buiten het eigenlijke gebouw is vooral gekend van de zogenaamde straatkelders, die vooral in Antwerpen op grote schaal aangelegd zijn, waarschijnlijk al vanaf de 14de eeuw⁷⁹. Ze werden vooral gebruikt als extra opslagruimte, waarvoor vaak een breed stortgat voorzien was.

Voor een datering van de bouw zijn we aangewezen op een 35-tal aardewerkvondsten uit de funderingssleuf van de kelder (in zone II). De vondsten bestonden uit lokaal rood en grijs aardewerk en enkele steengoedscherven. Onder het grijze aardewerk bevinden zich scherven van een voorraadpot en een kruik. Bij het rood aarde-

werk zijn fragmenten aanwezig van een kom (fig. 14: 3), een steelkom (fig. 14: 4), een voorraadpot (fig. 14: 6), een deksel (fig. 14: 5) en een grape. Het steengoed is vertegenwoordigd door drie wandscherven van een kleine kan uit Siegburg. Dit aardewerkensemble bevat weinig goed dateerbaar materiaal, maar kan globaal in de 15de eeuw of de vroege 16de eeuw geplaatst worden. De opgave van de kelder kan enkel gedateerd worden op basis van een kleine hoeveelheid aardewerk en een muntvondst uit de kelderopvulling, wat een *terminus post quem* oplevert. De munt is een koperen oord van Filips II, geslagen in Dordrecht in 1575⁸⁰. Het aardewerk, bestaande uit rood aardewerk (fig. 14: 7-9), steengoed (fig. 14: 11-12) en majolica (fig. 14: 10), bevat enkele beter periodiseerbare stukken. Een schouderfragment van een beigegekleurde steengoedkan, versierd met rozetten, behoort tot een 16de-eeuws type⁸¹. Een majolicafragment is afkomstig van een blauwbeschilderd bord met een zogenaamd dambordpatroon, dat vooral populair was in de late 16de eeuw en de vroege 17de eeuw⁸².

De opgave van de kelder is waarschijnlijk te situeren op het einde van de 16de eeuw, en kan mogelijk gelinkt worden aan de verkoop en de verbouwing van de woning op dat perceel in 1598, toen het een nieuwe functie als landhuis kreeg⁸³. Over de kelder wordt in geen van de hierboven vermelde historische teksten gewag gemaakt. Dit lijkt er op te wijzen dat hij hoorde bij de Slotete, en geen deel uitmaakte van de reeks gemeenschappelijke (en daardoor voor juridische twisten vatbare) voorzieningen van de Valcke, de Slotete en de Lelye.

4.6 OVERIGE STRUCTUREN

In zone II werd onder de vloer van de bestaande kelder nog een derde oude baksteenstructuur aangetroffen (fig. 12: E; fig. 25). Deze tot 40 cm diep bewaarde, ingegraven constructie was binnenwerks perfect vierkantig, met zijden van anderhalve meter. De muren waren opgetrokken in bakstenen van klein formaat (20 cm x 9,5 cm x 5 cm), gezet in een harde, witte kalkmortel. De bodem was voorzien van een baksteenvloer. De muren noch de vloer vertoonden enige sporen die een aanwijzing kunnen geven over het gebruik van deze constructie. Het kleine baksteenformaat lijkt de aanleg in de 18de of de 19de eeuw te situeren. De interpretatie van dit keldertje is moeilijk, aangezien deze plaats in de postmiddeleeuwse periode steeds onbebouwd is gebleven, tot aan de oprichting van het zuidelijk pand tegen het stadhuis in de periode tussen 1855 en 1900⁸⁴.

Op twee plaatsen in zone I, respectievelijk boven de vulling van de trapgang en boven de pleinverharding, werden funderingsresten aan-

⁷⁹ Derycke & Troupin 1999.

⁸⁰ Determinatie door Frans De Buysser, I.A.P. Referentie: Purmer & van der Wiel 1996, 2008-1.

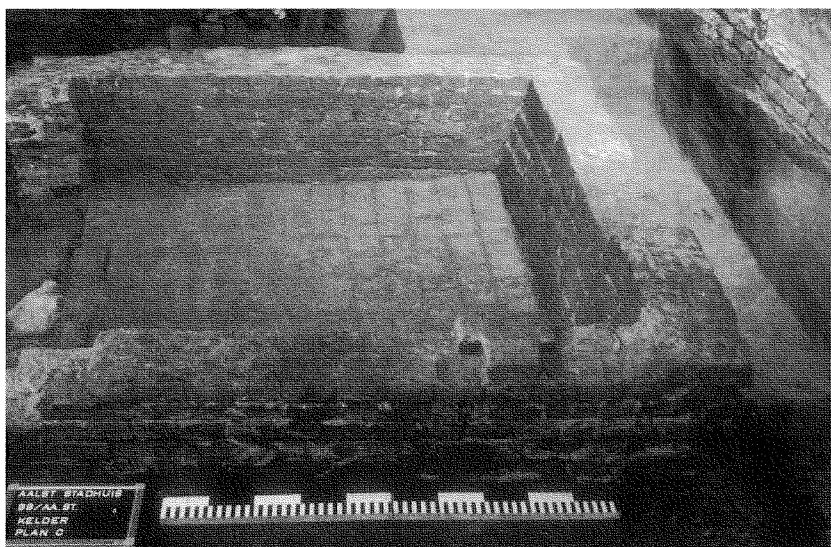
⁸¹ Gaimster 1997, 191-226; Hurst *et al.* 1986, 194-218.

⁸² Veeckman 1999, 114, fig. 6.7; Veeckman & Dumortier 1999, 152, 180-cat.nr.

52.

⁸³ Veldeman 1981, 25-26.

⁸⁴ *Ibid.*, 106.



25 Vierkante baksteenstructuur in het zuidoostelijk deel van opgravingszone II. (fig. 12: E).
Square brick structure, found in the south-eastern part of excavation zone II. (fig. 12: E).

getroffen van een noordzuid georiënteerde muur. Ze zijn gesitueerd op de grens tussen twee van de percelen, die op basis van het onderzoek van de middeleeuwse kelders aan de Grote Markt gereconstrueerd zijn (fig. 4: 3). Deze funderingen zijn vervaardigd in bakstenen van 26 cm x 12,5 cm x 6 cm, wat uitsluit dat het om restanten van een bijgebouwtje van het landhuis zou gaan. Ze zijn gebouwd na de opgave van de beerput, en waarschijnlijk afgebroken na de herinrichting van de site als landhuis. Mogelijk gaat het om een scheidingsmuur tussen de twee percelen of om een onderdeel van een klein gebouwtje. Of deze structuur verband houdt met de muur die volgens de tekst uit 1532 gebouwd mocht worden naast de dorsvloer, in het verlengde van de schuur met de 'winckele', kan niet uitgemaakt worden. Net onder het noordelijke muurdeel werden een twintigtal fragmenten van een voorraadpot in grijs aardewerk aangetroffen, dat typologisch in de 14de of de 15de eeuw thuishoort (fig. 14: 18)⁸⁵. Onder het zuidelijke muurrestant bevonden zich een dertigtal kleine ceramiekfragmenten, waaronder de randfragmenten van een grijze teil (fig. 14: 19), een rood, geglazuurd bord (fig. 14: 20) en een drinknap in Siegburgsteengoed (fig. 14: 22), die algemeen uit de 15de eeuw lijken te dateren.

4.7 SYNTHESE

Op basis van de hierboven beschreven constructieresten en de historische informatie kan een summier overzicht gegeven worden van de occupatiegeschiedenis van het onderzochte terrein vanaf de 15de eeuw. Gezien de slechte

bewaring van deze resten blijven er echter vele onzekerheden in het verhaal.

Zeker is dat het terrein deel uitmaakte van de gezamenlijke binnenplaats van enkele laatmiddeleeuwse huizen aan de noordzijde van de Grote Markt. Op het stadsplan van F. De Dijn uit 1629 is door zijn uitzonderlijke zuidelijke oriëntering de achterzijde van deze woningen zichtbaar (fig. 77). De bijgebouwen die daar op de achtererven getekend staan, zijn waarschijnlijk nog een overblijfsel van de structuur van stallingen en andere nutsgebouwen (waaronder de dorsvloer) rondom een binnenplaats, zoals in de historische teksten uit de vroege 16de eeuw beschreven staat.

Het archeologisch onderzoek toont aan dat aan de oostzijde van deze binnenplaats in de loop van de 15de eeuw enkele nieuwe constructies werden opgericht (fig. 3). Los van het dichtst bijzijnde huis (de Slotetele), aan de oostzijde van de open ruimte achter de toegangspoort van het erf, werd toen een kelder gegraven, die waarschijnlijk als buitenkelder was opgevat. Deze buitenkelder was mogelijk de opvolger van een iets verder, centraal op het perceel, uitgegraven kelder met trapgang, die vermoedelijk reeds bij, of kort na de aanleg voor die functie werd opgegeven, en werd verbouwd tot beerput. Een kleine constructie met baksteenvloer, aansluitend op de noordoostelijke hoek, maakte hiervan vermoedelijk deel uit, mogelijk als toegang tot de latrine.

⁸⁵ Dit type werd ondermeer aangetroffen in een 14de-eeuwse aardewerkcontext uit een brandlaag aan de Nieuwstraat te Aalst (De Grootte, Moens & De Block 2002a).

Na een instorting van de westmuur en een poging tot herstel werd de beerput definitief volgestort. Aan de westzijde van de beerput was een pleinverharding aangelegd, afgezoomd met grote natuurstenen, die aan de zuidzijde mogelijk deel uitmaakten van een kleine galerij. Dit verhard binnenplein liep vermoedelijk door op het westelijke aansluitende perceel, en kan waarschijnlijk geassocieerd worden met wat in de historische teksten het 'plaetsken' genoemd werd. De afzoming van grote natuurstenen aan de oostzijde van het binnenplein was gefundeerd op de west- en zuidmuur van de beerput. Aangezien de heropbouw van de westelijke muur plaatsgreep nadat de beerput was opgegeven, is het waarschijnlijk dat dit gebeurde om zijn functie als fundament van deze boordstenen, en niet voor het hernieuwd gebruik van de eigenlijke put.

Het betreffende perceel werd samen met enkele aanpalende percelen in 1598 aangekocht voor de inrichting van het landhuis⁸⁶ (fig. 9 & 10), als definitieve opvolger van het verouderde gravensteen, dat gelegen was op de hoek met de Kattestraat, tegenover het belfort⁸⁷ (fig. 3). De woonhuizen werden verbouwd en aangepast voor hun nieuwe functie. Waarschijnlijk in het kader van deze werken werd de buitenkelder opgegeven en dichtgeworpen. De opgravingszone behoorde de volgende eeuwen tot de onbebouwde zone in het verlengde van de toegangspoort tot het binnenplein. Binnen deze context is de situering en de betekenis van een kleine vierkante kelder (centraal in zone II) (fig. 12: E) echter niet verklaarbaar. Pas in de tweede helft van de 19de eeuw (na 1855) werd op deze plaats een nieuw pand opgericht, als uitbreiding van het in 1828 gebouwde stadhuis⁸⁸. Het zijn de plannen voor de sloop van dit gebouw die in 1999 de aanleiding waren voor het archeologisch onderzoek.

5 De inhoud van de beerput

5.1 INLEIDING

De geschiedenis van de bakstenen structuur die als beerput gediend heeft, is hierboven reeds uitvoerig besproken. Dit hoofdstuk gaat uitsluitend in op de inhoud van de beerput. Eerst komen de vullingslagen en de stratigrafie aan bod. Door de opgravingsomstandigheden en de aard van de put is er echter geen volledig begrip

van zijn vullingsgeschiedenis. Allerlei nutsleidingen, de fundering van het opstaande gebouw en een recentere trap verhinderden een consequente systematische opgraving, waarbij de lange, smalle en diepe vorm van de beerput zelf een extra hinderpaal vormde.

Vervolgens worden alle vondstcategorieën één voor één systematisch geanalyseerd. Bij de gebruiksvoorwerpen gaat het om aardewerk, glas, leer, hout en metaal, bij de dierlijke en plantaardige resten zijn het bot, de zaden en vruchten, de pollen en het houtskool onderzocht. In de synthese wordt getracht alle gegevens van de verschillende vondstcategorieën samen te brengen, tegen elkaar af te wegen en er gezamenlijke conclusies uit te trekken.

5.2 DE VULLINGSLAGEN: STRATIGRAFIE EN FASERING

Tijdens het onderzoek konden twee dwarsprofielen en een kort langsprofiel opgetekend worden. Zij vormen de basis van de stratigrafische opdeling van de put (fig. 26). Er kunnen vier vullingsfasen onderscheiden worden: twee uit de gebruiksfase van de put, bestaande uit beerlagen, en twee daterend na de opgave, voornamelijk bestaande uit puinlagen.

Fase I is de oudste bewaarde gebruiksfase, vertegenwoordigd door enkele donkerbruine, zeer humeuze beerlagen⁸⁹. Een onderscheid kon gemaakt worden tussen de onderste, compacte laag (fig. 26: A-B, 2) en een bovenliggende laag met een losse structuur, waarin opvallend veel zaden en pitten te zien waren (fig. 26: A-B, 3). Deze lagen strekten zich niet steeds uit over de volledige oppervlakte van de beerput.

Fase II is de jongste gebruiksfase, die bestond uit een variërende hoeveelheid humeuze, beerrijke lagen⁹⁰. Ze waren gekenmerkt door een diepbruine kleur, wat lichter getint dan die uit fase I, en de aanwezigheid van kleine maar opvallende hoeveelheden fijn baksteen- en mortelpuin. De dikte en samenstelling van de lagen uit fase II wisselde sterk, van twee redelijk dunne pakketten in de zuidoostelijke hoek (fig. 26: C-D, 4-5) tot een dikke ophoping van humeuze lenzen en lagen in het centrale deel van de put (fig. 26: E-F, 4-5 en a-d). Het bovenste pakket bevatte regelmatig grote baksteenfragmenten tot volledige stenen, afkomstig van de muur of het gewelf na de instorting van de westelijke muur. (fig. 26: A-B, structuur A' en fig. 26: E-F, structuren A' en D).

Fase III is de eerste dichtwerpsfase van de put. Het betreft enkele puinrijke lagen waarvan de vorm en de dikte zeer sterk verschilt naargelang de positie in de put⁹¹. Het onderste gedeelte bestaat uit een bruinbeige zeer heterogene zandleemlaag van 10 tot 20 cm dik, die zich grotendeels over de jongste beerlaag uitstrekt (fig. 26: A-B, 6). Daarop was een groot pakket

⁸⁶ Veldeman 1981, 25-26.

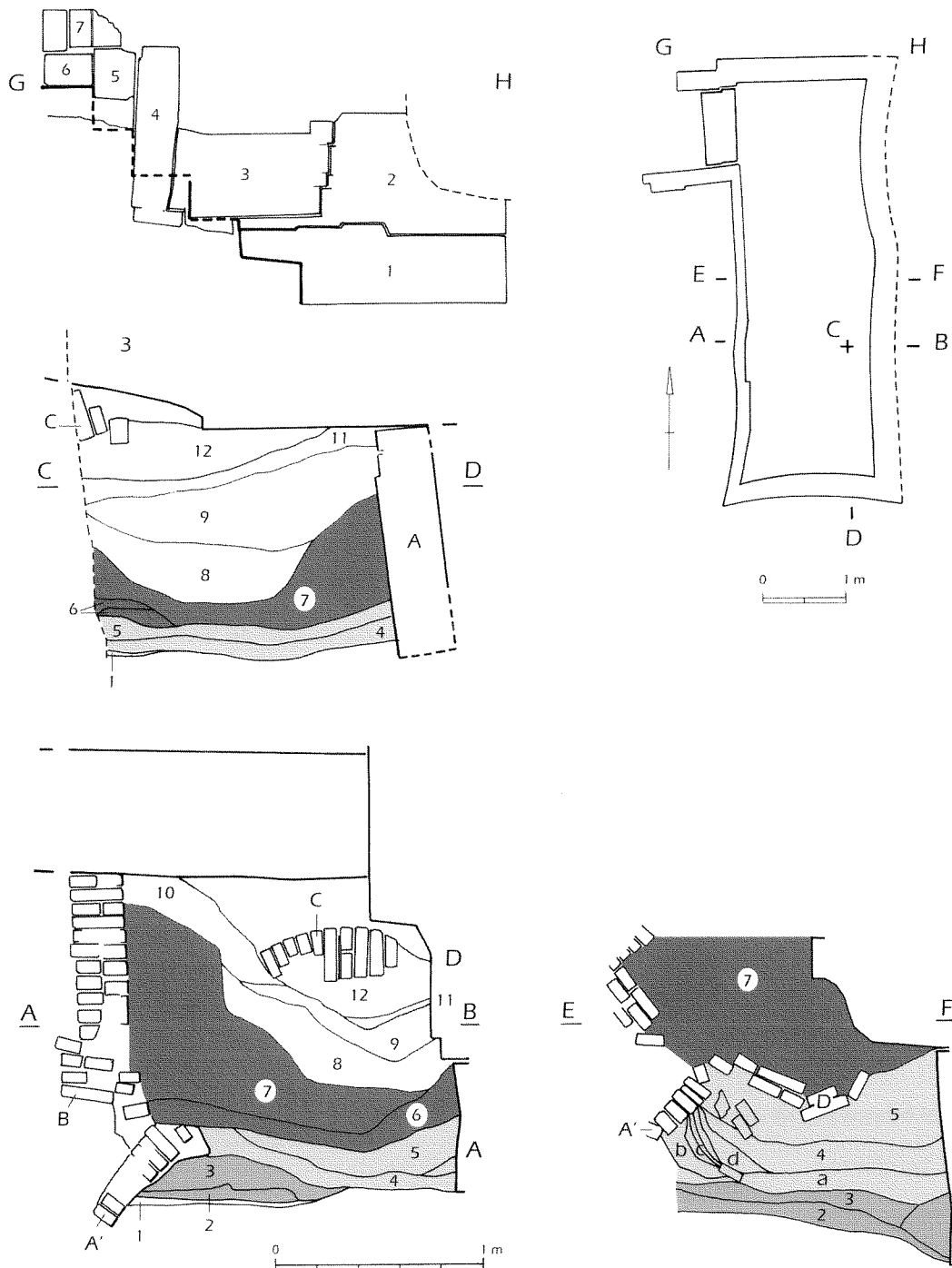
⁸⁷ Door de vervallen toestand van het gravensteen was begin 16de eeuw het landhuis verplaatst naar het Hotel de Rooze, aan de overzijde van de Markt, dat in gebruik bleef tot 1598 (*Ibid.*, 16-17, 21).

⁸⁸ Veldeman 1981, 99-102, 106.

⁸⁹ De vondsten uit fase I dragen de inv. nrs. 99/AALST/7 en 128.

⁹⁰ Inv. nr. 99/AALST/6.

⁹¹ Inv. nrs. 99/AALST/3 en 41.



26 *Grondplan en noordelijk muurprofiel (G-H) van de beerput en drie doorsnedes van de beerputvulling (A-B, C-D, E-F). Legende : zie tekst.*

Groundplan of the cesspit, profile of the northern wall (G-H) and three cross-sections of the cesspit fill (A-B, C-D, E-F). Legend: see text.

bouwpuin gestort, bestaande uit bakstenen en mortel (fig. 26: A-B, 7). In sommige zones van dit pakket lagen de grotendeels volledige bakstenen zo los gestapeld dat een ingespoeld kleilaagje er zich had kunnen op afzetten. Opvallend was de zeer ongelijkmatige verspreiding van het

puinpakket. Aan de noordzijde van de put was het puin gelijkmatig over de hele breedte verspreid (fig. 26: E-F, 7). Ergens in de noordelijke helft, tegen de westelijke langsmuur aan, bevond zich waarschijnlijk het stortgat, of was er alleszins een opening in het gewelf die gediend



27 *De ingestorte westmuur bedekt zowel de beerlagen als een deel van de puinvulling.*
The collapsed western wall of the cesspit covers both the cesslayers and a part of the rubbish layer.

heeft om de put met puin en afval dicht te storten. In de zuidelijke helft was het bakstenen tongewelf echter nog aanwezig op het moment van de eerste dichtwerping. Het is pas later ingestort, na de laatste vullingsfase (fig. 26: A-B, structuur C) (zie verder). De asymmetrische vorm van het puinpakket kan enkel verklaard worden door de positie van het stortgat en de aanwezigheid van het gesloten gewelf aan de zuidzijde. Er heeft zich aan de zuidzijde een puinkegel kunnen vormen omdat het baksteenpuin zich niet voldoende heeft kunnen verspreiden, waardoor na een bepaalde hoeveelheid puin de doorgang versperd geraakte (mogelijk door toedoen van een ingestort dwarsmuurtje dat mogelijk in verband stond met het stortgat; fig. 26: E-F, structuur D). De aldus ontstane holte onder het gewelf in het zuidoostelijk putdeel is pas in fase IV opgevuld geraakt. De herbouw van de westmuur gebeurde nadat reeds een deel van de puinvulling in de beerput aanwezig was (fig. 27).

Fase IV vertegenwoordigt de definitieve vulling van voornamelijk het zuidelijk deel van de beerput. Voor het noordelijk deel is er geen informatie voor deze fase, omdat de bovenste vullingslagen door de aanleg van een keldertrap in de 19de eeuw niet waren bewaard. In het zuidelijk deel konden vijf lagen onderscheiden

worden⁹². De eerste vier zijn beige tot grijze zandleempakketten waarin nog talrijke grote en kleine baksteenfragmenten aanwezig zijn (fig. 26: A-B, 8-12; C-D, 8-12). Het bovenste pakket bestaat voornamelijk uit zuiver baksteenpuin, waarvan een deel van het ingestorte gewelf afkomstig is (fig. 26: A-B, structuur C). Waarschijnlijk is in deze fase het gewelf bewust vernield, om later instortings- of verzakkingsgevaar te voorkomen.

5.3 AARDEWERK⁹³ (Inge Zeebroek & Koen De Grootte)

5.3.1 Inleiding

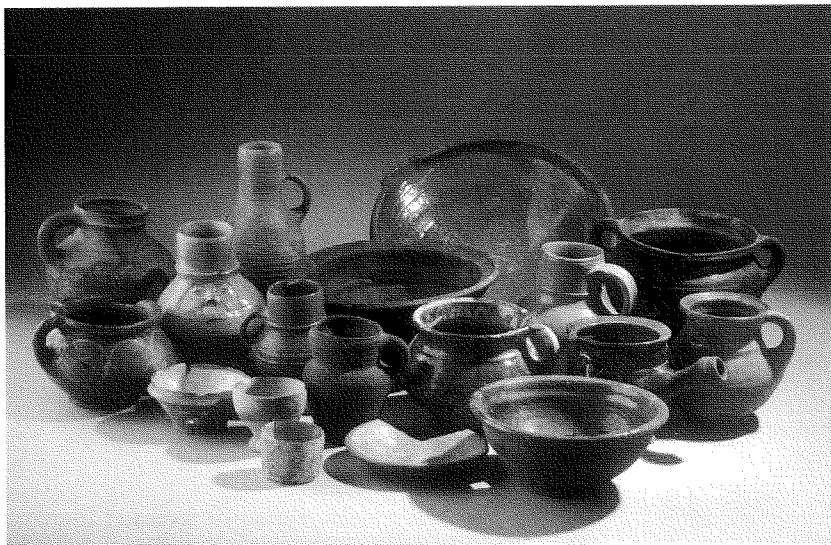
Het aardewerk vormt de grootste vondstcategorie uit de beerput: 2926 scherven, afkomstig van minstens 251 individuen werden erin aangetroffen. Het schervenmateriaal is afkomstig uit de twee gebruiksfases (fase I en II) en de dichtwerpingsfase (fase III) (fig. 28). De fragmentatie verschilde niet per laag: er bevonden zich in elk van die pakketten archeologisch volledige stukken (fig. 29). Uit de beerlagen zijn tevens enkele intact potten gerecupereerd. Scherven uit de verschillende pakketten van de



28 *In de beerlaag werd veel aardewerk aangetroffen.*
The cesslayer contained a lot of ceramics.

⁹² Inv. nrs. 99/AALST/1, 4, 10, 11 en 129.

⁹³ Deze studie is gebaseerd op een ongepubliceerde licentiaatsverhandeling. (Zeebroek 2001).



29 *Selectie van vondsten uit de beerput.*
Selection of the finds from the cesspit.

drie fasen konden vaak aan elkaar gepast worden. Het gaat hierbij om de lagen die in direct contact stonden met elkaar, zoals die uit de fasen I en II en die uit de fasen II en III (met een tweetal uitzonderingen uit de fasen I en III en uit de fasen I, II en III). Dit is waarschijnlijk te wijten aan het oorspronkelijk vloeibaar karakter van de beervulling, waardoor er vondsten naar onderliggende lagen kunnen doorzakken. De ceramiek uit fase III vertoont vaak een (kalk)aanslag die afkomstig is van insijpelend water de losse puinvulling. Doordat een belangrijk deel van de aardewerkvondsten uit de verschillende lagen aan elkaar passen en aangezien uit de analyse duidelijk is dat de eerste drie opvullingsfasen contemporain materiaal bevatten, wordt het aardewerk gezamenlijk besproken.

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen grijs en rood aardewerk van lokale of regionale herkomst, geïmporteerd steengoed en twee bijzondere (lokale, regionale of geïmporteerde) groepen: aardewerk met gecombineerde rood- en witbakkende kleien en een aardewerksoort in een lichtoranje klei. Zowel in aantal scherven als in vormtypes is het rode, geglazuurde aardewerk de belangrijkste groep. Het grijze aardewerk en het steengoed zijn door hun beperkt vormengamma minder talrijk aanwezig. De overige ceramiegroepen zijn maar in kleine hoeveelheden aangetroffen. Afsluitend wordt ook een overzicht gegeven van de aanwezige ceramische bouwmaterialen.

5.3.2 *Het aardewerk van lokale of regionale herkomst*

5.3.2.1 *De algemene technische kenmerken*

Het aardewerk van lokale of regionale herkomst heeft een grote technische eenvormigheid. Uitzonderd de rechthoekige vormen gaat het

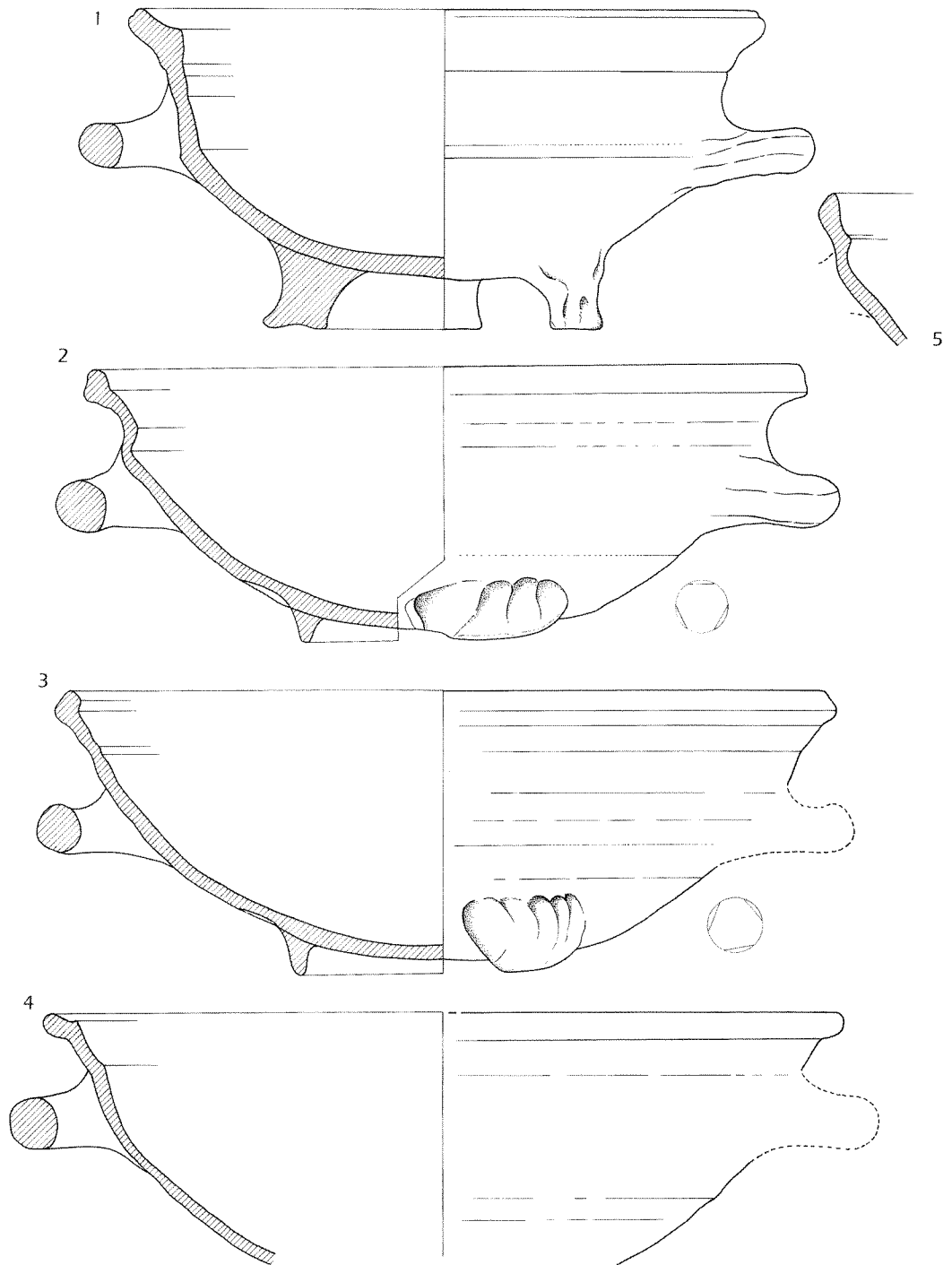
uitsluitend om potten die op de snelle draaischijf gevormd zijn. De baksels worden gekenmerkt door een fijne tot matig fijne, regelmatig verspreide zandverschraling (korrels tot 0,3 mm). Een opvallend verschralingselement wordt gevormd door gelijkmatig verspreide, fijne tot matig fijne, afgeronde zwarte korrels die als glauconiet kunnen geïdentificeerd worden. Glauconietkorrels zijn niet altijd in dezelfde mate aanwezig, en lijken regelmatig zelfs afwezig te zijn. Waarschijnlijk hebben we te maken met een verschralingselement dat van nature in de klei aanwezig is. Glauconiet is een ijzerrijk silicaat dat in de kleiafzettingen kan terechtgekomen zijn door de insnijding van de Dendervallei in glauconiethoudende lagen, zoals het Lede zand⁹⁴, dat enkel tussen Dender en Durme aanwezig is, en de verwante kalkzandsteen van Balegem⁹⁵. Van deze laatste zijn de banken aan de rechteroever van de Dender (ondermeer te Meldert) veel glauconietrijker (hebben een groene tint) dan die van Balegem-Lede. Dit zou er op kunnen wijzen dat de pottenbakkers van nature verschaalde kleien gebruikten. Glauconiethoudend zand wordt niet aangetroffen in laat- en post-middeleeuws aardewerk in de Scheldevallei⁹⁶. De aanwezigheid van zwarte korrels in de verschraling werd wel reeds waargenomen bij aardewerk uit verschillende sites in de Dendervallei, van Ninove tot Aalst⁹⁷. Het lijkt er op dat het om een regionaal kenmerk gaat, dat typisch is voor

⁹⁴ Geets 1996, 58-59.

⁹⁵ Fobe 1996, 94-95 en 91, fig. 5.8.

⁹⁶ Het wordt nergens in de literatuur vermeld. Eigen onderzoek (K. De Groote) op ongepubliceerd materiaal uit Ronse, Gent en uit de regio Oudenaarde bevestigt deze stelling.

⁹⁷ Pieters, De Groote *et al.* 1999, 134-135, 138 (Moorsel); Van Bellingen 1987, 30 (Affligem), Van den Hove 1998, 45 (Ninove).



30 *Grijs aardewerk. Schaal 1:3.*
Grey earthenware. Scale 1:3.

aardewerk uit de benedenloop van de Dender. Een vermelding uit Brussel⁹⁸ wijst echter op de mogelijkheid dat ook de kleien uit de Zennevallei (of elders in het Brusselse) dit kenmerk dragen.

De kleur van het reducerend gebakken aardewerk varieert van lichtgrijs over volgrijs tot donkergrijs. De oppervlaktekleur is meestal

donkergrijs, vaak met een blauwgrijze glans. Het is steeds onversierd. Het oxiderend gebakken aardewerk heeft een orangerood tot rood baksel, vaak met een grijze kern, veroorzaakt door een te korte zuurstofrijke bakking. Het orangerode tot (rood)bruine oppervlak is steeds ten dele bedekt met loodglazuur. Bij bepaalde vormen, zoals borden en kleine kommen, werd vaak intern

⁹⁸ Borremans & Fourny 1988, 36.

een sliblaag aangebracht. Deze laag veroorzaakt een gele kleur bij zuiver loodglazuur en een groene kleur bij een koperhoudend loodglazuur. Andere versieringswijzen op roodbakkend aardewerk zijn sliblijndecoratie, sgraffito en vingerindrukken op de rand.

Naast fijnverschaald aardewerk zijn er ook een klein aantal grijze scherven met een grofkorrelige zandverschraling aangetroffen. Zowel het baksel als een klein randfragment in sikkelvorm wijzen nog naar de volle Middeleeuwen. Het betreft een kleine hoeveelheid residueel materiaal, afkomstig uit de onderliggende mestkuilen uit de 12de en 13de eeuw. Dit materiaal wordt hier verder niet meer behandeld.

5.3.2.2 Grijs, reducerend gebakken aardewerk

Het grijze aardewerk staat voor 11,9% van het totale aantal scherven uit deze beerput en 6% van het minimum aantal exemplaren. Deze discrepantie is veroorzaakt door het feit dat het grijze aardewerk voornamelijk door grote vormtypes vertegenwoordigd is.

Vier vormgroepen kunnen onderscheiden worden. Diepe kommen, grote kruiken en één voorraadpot dienden voornamelijk voor de opslag van goederen. De kleine, slanke kannen kwamen waarschijnlijk op de tafel terecht als schenk- of drinkgerei.

De enige open vorm in grijs aardewerk is de lage kom met horizontale rolronde oren (fig. 31). Twee vormtypes en drie randtypes zijn te onderscheiden. Een wat smaller en dieper exemplaar is van een type op drie pootjes (fig. 30: 1). Het heeft een eenvoudige, uitgelopen rand met afgeronde top. Het tweede komtype is lager en breder, en steunt op drie meerledige standvinnen. De hals is meestal licht ingesnoerd. Drie randtypes kunnen onderscheiden worden: een eenvoudige, omgelopen rand met afgeronde top zoals bij het exemplaar op pootjes (fig. 30: 4), een wat blokvormige rand met opstaande tot licht naar binnen geplooid top (fig. 30: 2-3) en een eenvoudige, opstaande rand met licht afgeplatte top en een kleine lip aan de binnenzijde, ter hoogte van de ingesnoerde hals (fig. 30: 5). Dit type is gekend van vondsten uit Aalst⁹⁹, Dendermonde¹⁰⁰, Mechelen¹⁰¹ en Brussel¹⁰².

Bij de gesloten vormen is het buikige kruiktype met een rolrond oor het best vertegenwoordigd. Er kunnen twee types onderscheiden worden. Er is een groot type (minimumhoogte 30 cm) met een hoge, brede schouder, overdekt met draairibbels, dat rust op een gedraaide standring (fig. 32: 1). Naast het archeologisch volledige exemplaar werden nog vier bodems gerecupereerd. Een kalkaanslag aan de binnenzijde, die wijst op het gebruik als watercontainer, en de sterke slijtage op de onderzijde van de standring getuigen van een intensief gebruik. Het



31 *Kom in grijs aardewerk.*
Tripod bowl in grey earthenware.

tweede vormtype, waarvan slechts één exemplaar is aangetroffen, meet slechts een kleine 20 cm, heeft een eerder bolvormig lichaam met een lagere schouder en rust op een vlakke, centraal licht concave bodem (fig. 32: 2). Het kent geen kalkaanslag binnenin. Beide vormtypes hebben een gelijkaardige, soms geribbelde, bandvormige rand met een lichte doorn en een naar binnen afgeschuinde, soms wat verdikte lip. De grote kruikvorm in grijs aardewerk is zeer algemeen voor Vlaanderen tot zelfs Westelijk Nederland vanaf de 14de eeuw tot omstreeks 1500¹⁰³. Het in deze beerput aanwezige grote type op standring is echter minder courant¹⁰⁴.

Twee kannen zijn van hetzelfde vormtype. Ze hebben een eenvoudige opstaande rand op een geribbelde, convexe hals. Het strakke lichaam heeft een lichte trechtvorm met een korte, geprofileerde schouder en rust op een vlakke bodem (fig. 32: 3-4). De randdiameter schommelt tussen 8 en 10 cm en de hoogte tussen 14 en 19 cm. Dit klein kantype op vlakke bodem,

⁹⁹ Pieters *et al.* 1994, fig. 17: 1 (dat.: vóór 1470).

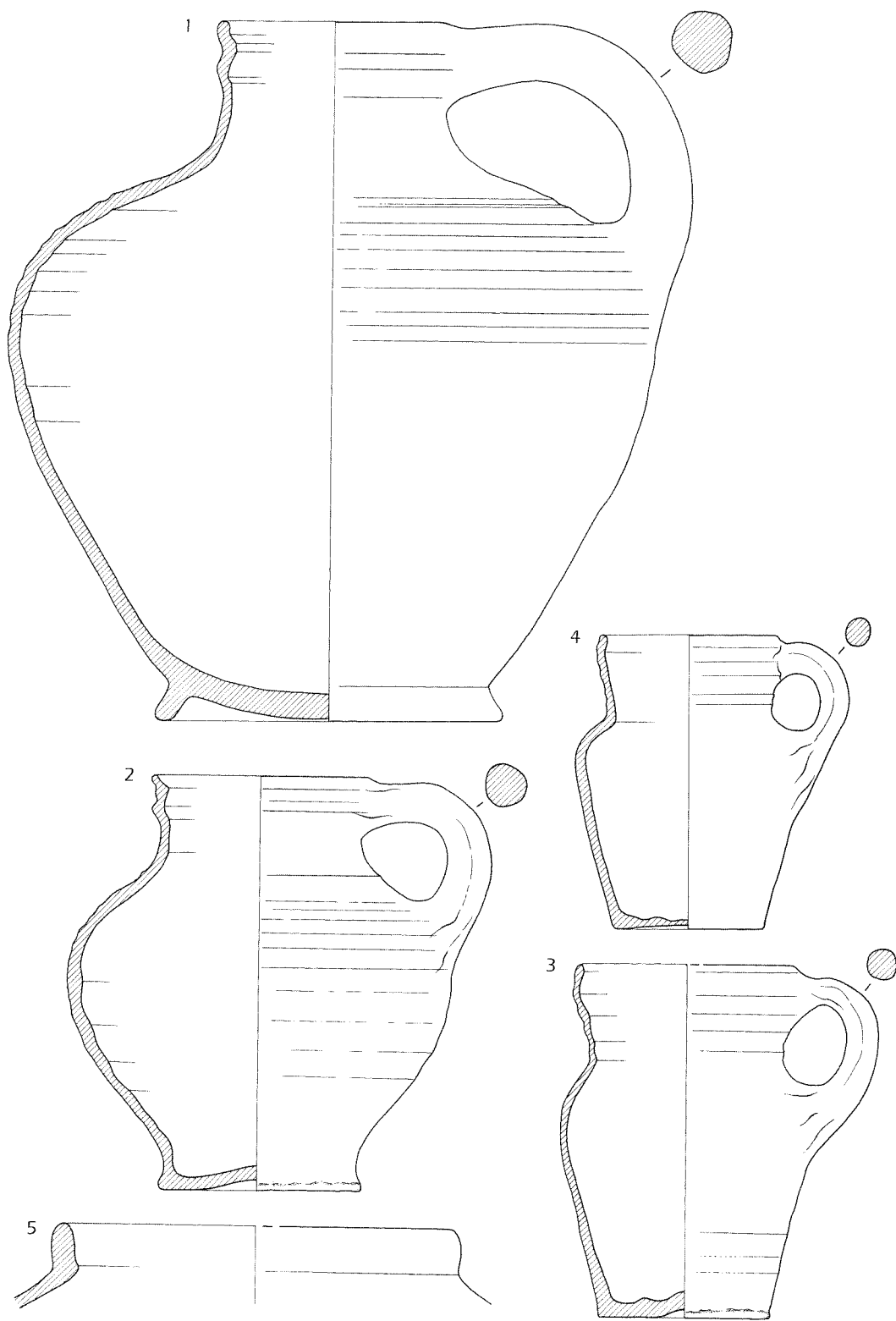
¹⁰⁰ Stroobants & Balthau 1991, 46, 8: 1 (dat.: 15B-16A).

¹⁰¹ Vandenberghe 1976, 173, fig. 2: 12. Wordt foutief onder de grappen gerekend bij Smeets & De Maeyer 2002, fig. 2.

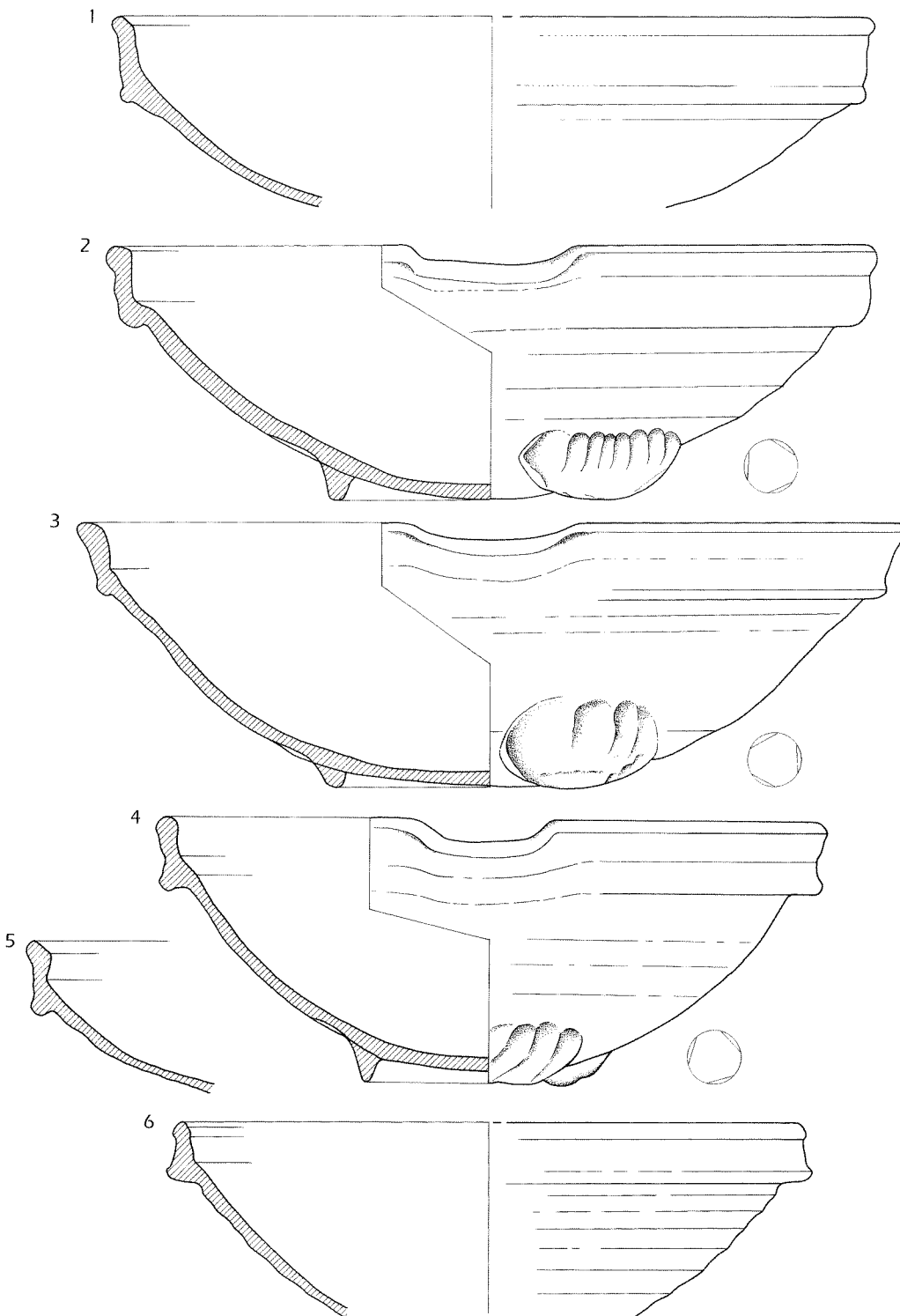
¹⁰² Borremans & Fourny 1988, 42, pl. X-XI (dat.: 15-16A); De Poorter 1995, 111, fig. 85: 8; Cabuy & Demeter 1997, 131, fig. 140: 132.

¹⁰³ Verhaeghe 1988a, 88.

¹⁰⁴ Er is enkel vergelijkingsmateriaal gekend uit Mechelen (Vandenberghe 1973, 214, fig. 12 en 217, fig. 21; Smeets en De Maeyer 2002, fig. 25) en Brussel (Borremans & Fourny 1988, 44, pl. XIII en pl. XV: 3-6 (dat.: 15-16A)). Een bijna identieke vorm in rood aardewerk met slibversiering is gekend uit Geraardsbergen (Vandenberghe 1978, pl. 2: 18).



32 *Grijs aardewerk. Schaal 1:3.*
Grey earthenware. Scale 1:3.



33 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.

dat mogelijk als drinkkan gebruikt werd, is naast een losse vondst uit Aalst¹⁰⁵ en een exemplaar uit Dendermonde¹⁰⁶, vooral gekend uit Brabantse contexten, zoals te Affligem¹⁰⁷, Londerzeel¹⁰⁸, Brussel¹⁰⁹ en Leuven¹¹⁰.

De vierde vormgroep, de voorraadpot, is slechts door één randfragment vertegenwoordigd (fig. 32: 5). Het heeft een eenvoudige opstaande, afgeronde rand die dadelijk aansluit op de schouder. De randopening bedraagt 19 cm. Het is

¹⁰⁵ De Swaef 1990.

¹⁰⁶ Stroobants & Balthau 1991, 46, 8: 3 (dat.: 15B-16A).

¹⁰⁷ Van Bellingen & Ervynck 1992, 31, fig. 4: B.

¹⁰⁸ Dewilde & Van der Plaetsen 1994, 83, fig. 3.26: 1 (dat.: 16a).

¹⁰⁹ Borremans & Fourny 1988, 45, pl. XIV: 2 (dat.: 15-16A); Cabuy & Demeter 1997, 131, fig. 140: 133; *Ibidem*, 154, fig. 165: 157.

¹¹⁰ Provoost & Vaes 1980, 63, fig. 3: 10.

afkomstig van een algemeen gebruikt trechtervormig type, zoals het exemplaar dat is aangetroffen in de funderingssleuf van de buitenkelder (zie fig. 14: 2), en waarvan in deze beerput ook enkele exemplaren in rood aardewerk aanwezig zijn (zie verder).

5.3.2.3 Rood, oxiderend gebakken aardewerk

Met meer dan 2144 scherven (73,3%) en 177 individuen (70,5%) is deze ceramiegroep het best vertegenwoordigd in deze beerput. Het omvat daarbij een zeer uitgebreid vormengamma dat zowat alle functiecategorieën bevat van voorraad-, kook- en tafelgerei tot voorwerpen voor hygiëne en verlichting.

Onder de open vormen bevinden zijn negen vormgroepen: de teil, de kom, het vergiet, het bord, de schotel, een bakje, de vervanger, de steelkom en een kleine tasachtige vorm. Bij deze vormen beperkt het loodglazuur zich tot de binnenzijde van het voorwerp.

Binnen deze groep is de teil de best vertegenwoordigde vorm. Een teil onderscheidt zich van een gewone kom door zijn wijde, diepe schaalvorm, de afwezigheid van een halspartij en de geprofileerde bandvormige rand met een brede, door middel van een hulpstuk (niet met de vinger) uitgeduwde gietopening (fig. 33 en 34). De hoogte van de Aalsterse exemplaren varieert tussen 10 en 13 cm, de randopening schommelt tussen 28 en 38 cm. Alle reconstrueerbare teilen uit deze context kennen een bodem die steunt op 3 brede, meerledige standvinnen. Binnen de typerende brede, bandvormige randen kunnen wél detailverschillen onderscheiden worden. Het gaat om een vijftal randtypes waarvan de eerste twee in deze context frequent voorkomen. Het eerste randtype (fig. 33: 1-5) heeft een 3,1 tot 4 cm brede ongeribbelde bandvorm met een geprononceerde doorn onderaan. De afgeronde top is meestal lichtjes naar buiten geplooid. Een tweede veelvoorkomende randvorm is korter (tot 2,8 cm breed) en meer blokvormig, met een uitspringende, sterk geprononceerde doorn (fig. 33: 6; 4: 1-2). De overige randtypes komen maar in beperkte mate voor. Een derde randtype heeft een sterk ingesnoerde bandvorm met een S-vormig profiel (fig. 34: 3). Een vierde type heeft een sterk overkragende vorm met een ondersneden doorn en een licht uitgeplooid top (fig. 34: 4). Een

vijfde type tenslotte is gekenmerkt door een omgeplooid en overhangende lip (fig. 34: 5). Vanaf de 15de eeuw is het gebruik van teilen in rood aardewerk zeer algemeen. De bandvormige randtypes zijn hierbij steeds dominant aanwezig.

Bij de kommen kunnen twee vormtypes onderscheiden worden. Het eerste type omvat de grote, onversierde kommen die gekenmerkt worden door hun diepe vorm, een ingesnoerde hals en een eenvoudige, uitgeplooid rand met afgeronde of wat afgeplatte top (fig. 35: 1-3). Ze rusten steeds op een uitgeknepen standring. De hoogte schommelt tussen de 9,5 en 10,5 cm en de randopening varieert van 20 tot 23 cm. Eén bijzonder exemplaar heeft een blokvormige, ingesnoerde rand met een opstaande lip, waarop met diepe duimindrukken een draperiedecor op aangebracht is¹¹¹ (fig. 35: 4). Dit komtype werd waarschijnlijk voornamelijk in de keuken gebruikt, of voor het opdienen van voedsel. Ze zijn algemeen verspreid.

Het tweede komtype is een kleine vorm die gekend staat als het zogenaamde papkommetje. Bepaalde vormkenmerken zoals de bandvormige rand en het halsloze lichaam vertonen veel gelijkenis met de teilvorm. Het zijn steeds kleine vormen, met een hoogte van 6,5 tot 8 cm en een randdiameter die schommelt tussen 12 en 18 cm (fig. 35: 5-9). Alle exemplaren hebben een bodem op een standring, die meestal gedraaid, maar soms ook geknepen is. De al dan niet geribbelde, bandvormige rand met doorn is meestal licht naar binnen geplooid en heeft meestal een kleine, met de vinger uitgeduwde gietsneb. Enkele exemplaren bezitten twee aan de rand aangezette horizontale worstoren die lichtjes naar boven zijn opgetrokken. Vier van de in totaal zes kommen bezitten een witte sliblaag aan de binnenzijde in combinatie met glazuur. Voor één exemplaar is koperhoudend glazuur gebruikt wat een groen gespikkeld effect geeft. Alle kommen hebben een bandvormige rand die net als bij de teil een aantal varianten kent. Ook deze zogenaamde papkommetjes met een bandvormige rand zijn zeer frequente vondsten in contexten uit de tweede helft van de 15de en 16de eeuw¹¹².

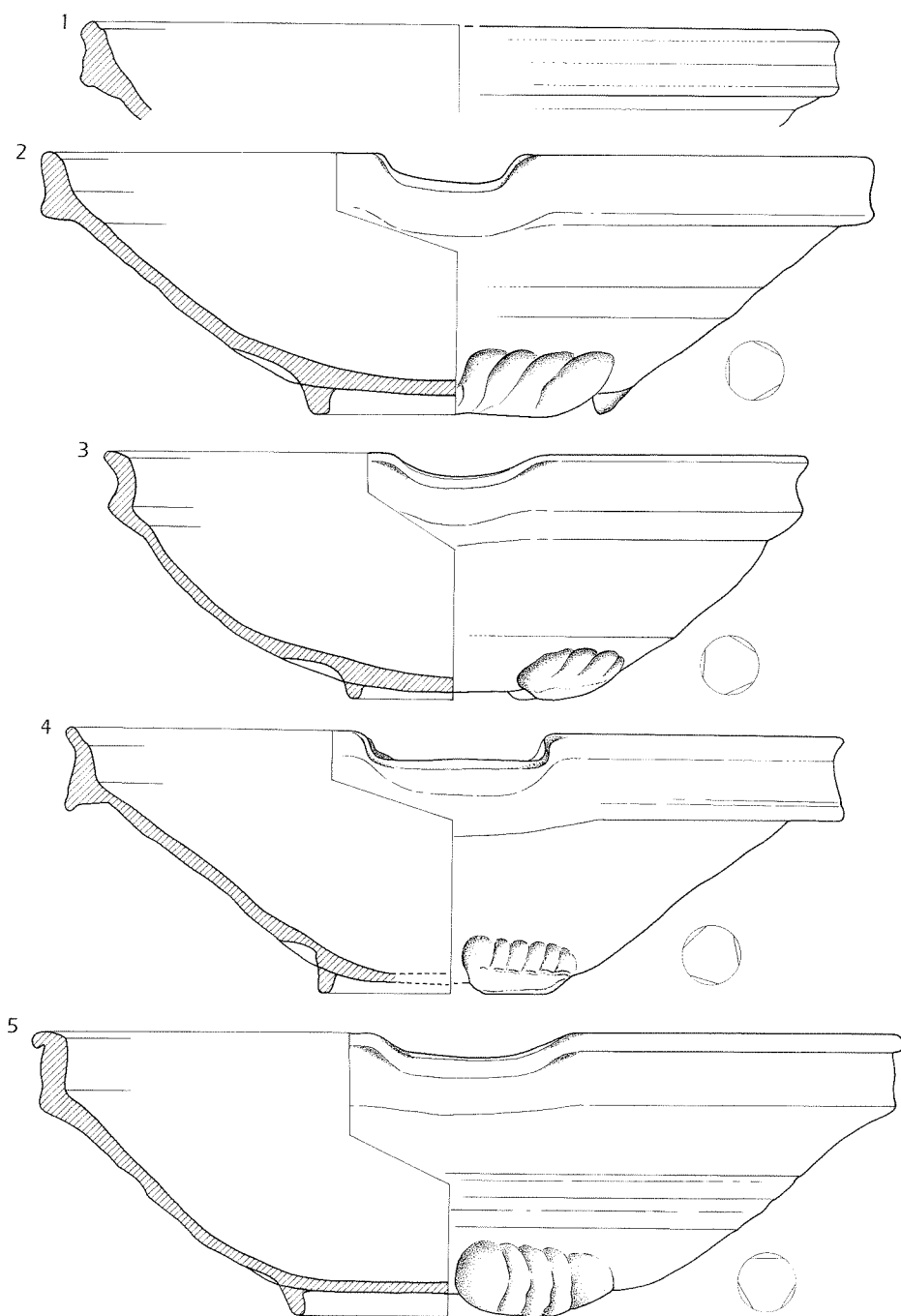
De context bevatte slechts één vergiet, dat op tekening volledig gereconstrueerd kan worden (fig. 35: 10). De afgeronde bodem op drie meerledige standvinnen gaat met een knik over in bijna rechte wanden, waarop een blokvormige, naar binnen afgeschuinde rand geplaatst is. De randdiameter bedraagt 23 cm en het gehele voorwerp is ongeveer 9 cm hoog. Opmerkelijk zijn de gaatjes met een vierkante vorm, die op willekeurige afstand van binnen naar buiten geprikt werden¹¹³. Het vergiet is intern volledig geglaazuurd.

Een bijzonder vormtype, waarvan geen volledig profiel kan gereconstrueerd worden heeft

¹¹¹ Dit draperiedecor op kommen lijkt vooral in Brabant vaak voor te komen in de 15de- en de 16de eeuw: Vandenberghe 1973, 216, fig. 18; De Poorter 1995, 80, fig. 56: 130; Diekmann 1997, 46, fig. 41; Nachtergaele 2001, 87, fig. 60: 121-122.

¹¹² Bv. De Grootte 1993, 347, fig. 17; Dewilde & Van der Plaetsen 1994, 77, fig. 3.20: 1-12; Van Eenhooge 1999, 275, fig. 9: 85-91.

¹¹³ Een goed vergelijkbaar exemplaar komt uit Brussel: De Poorter 1995, 80, fig. 56: 152 (dat.: 15B-16A).



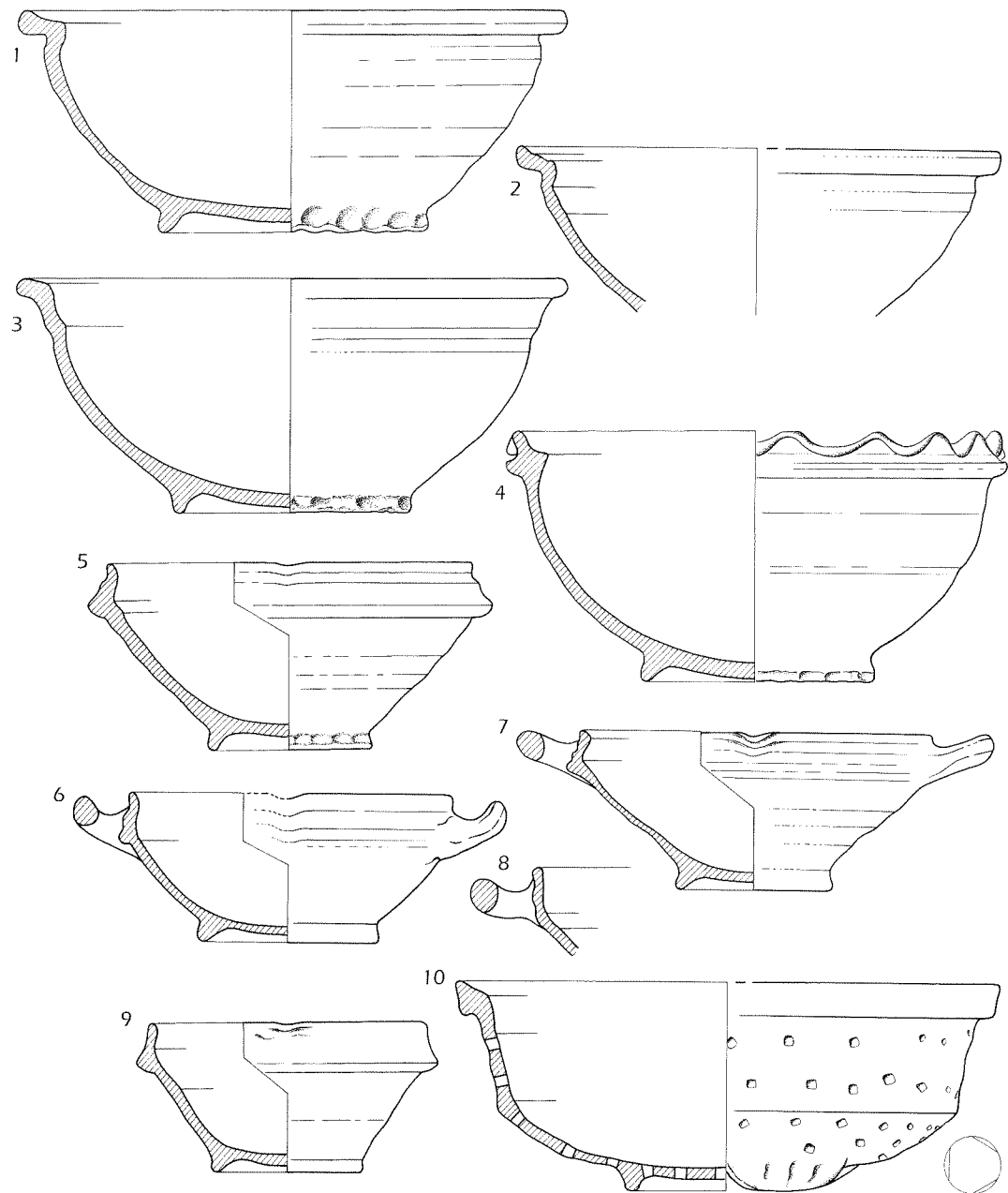
34 *Rood aardewerk. Schaal 1:3.*
Red earthenware. Scale 1:3.

een aan de buitenzijde verdikte, afgeronde rand en bijna rechte wanden. Het betreft waarschijnlijk een vormtype dat als een tasvorm omschreven kan worden. Het wordt regelmatig aangetroffen in laat-15de en 16de-eeuwse contexten uit Brussel¹¹⁴ en Antwerpen¹¹⁵. Het cilindervormige of licht trechtervormige lichaam steunt meestal op een afgeronde bodem op een uitgeknepen standring. De opstaande rand ver-

toont vaak een uitgeduwd gietsnebje. Een klein verticaal geplaatst worstoor vertrekt op of net onder de rand. De binnenzijde van deze tasvorm is meestal bedekt met slib en overtrokken met groen of geel glazuur. Vijf randfragmenten uit de beerput behoren waarschijnlijk tot deze vormgroep (fig. 36: 1-7). Het betreft meestal eenvoudige rechtopstaande, aan de buitenzijde wat verdikte randtypes, waarvan één met de aanzet

¹¹⁴ Borremans & Fourny 1988, 62, pl. XXIV: 3 (dat.: 15-16A); De Poorter 1995, 80, 56: 148; Cabuy & Demeter 1997, 154-155, fig. 165: 160; 166: 170-172; Nachtergaele 2001, 87, fig. 60: 137; Van Eenhooge 1999, 275, 9: 86.

¹¹⁵ De Mets 1983, fig. 17: 240; Veeckman *et al.* 1992, 41, fig. 13: 2.



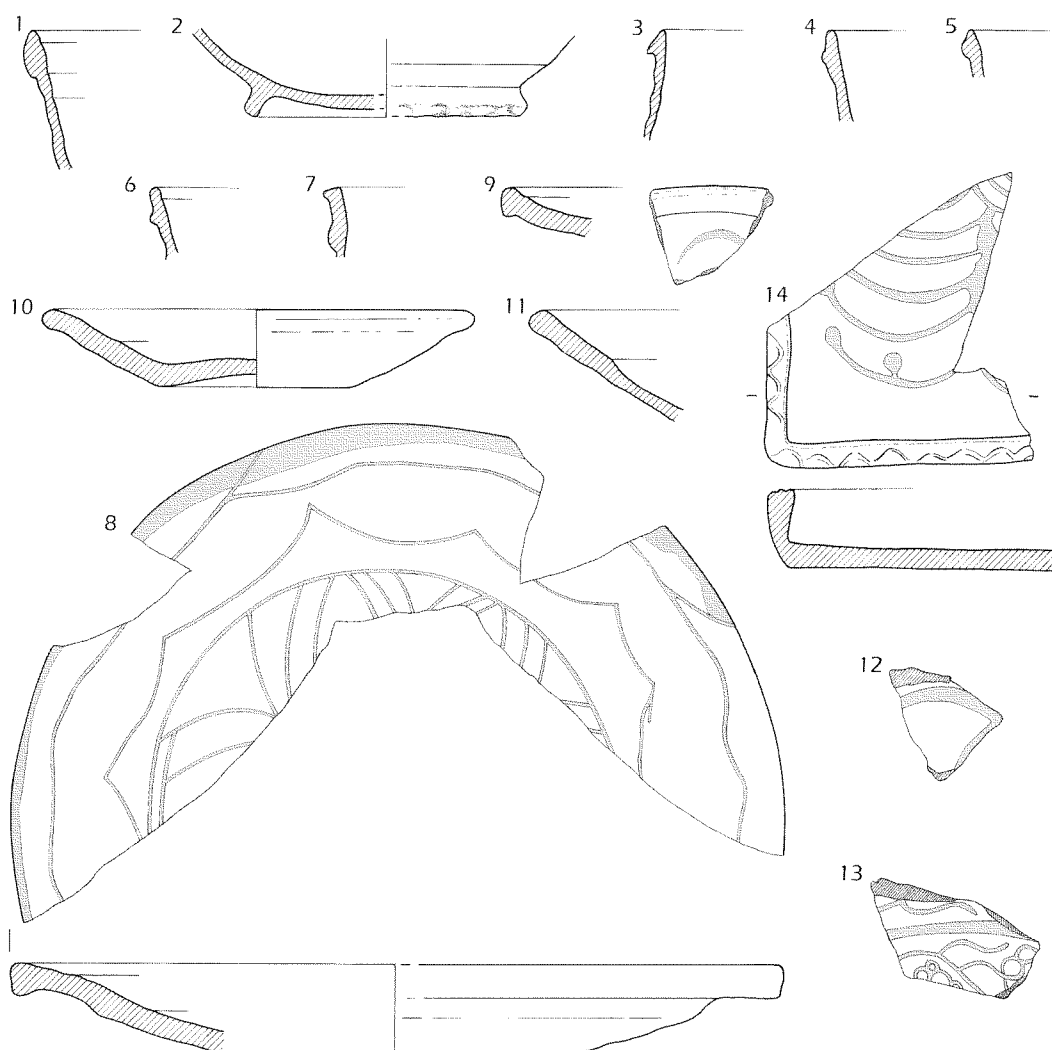
35 *Rood aardewerk. Schaal 1:3.*
Red earthenware. Scale 1:3.

van een gietsnebje. Alle vijf fragmenten zijn intern bedekt met een sliblaag en loodglazuur, waarvan één koperhoudend. Een bodemfragment op standring is van hetzelfde exemplaar al het eerste randtype (fig. 36: 2).

De context telt fragmenten van slechts enkele bordvormen, die allemaal versierd zijn. Op basis van de morfologische kenmerken kan een onderscheid gemaakt worden tussen de borden, die steeds opgebouwd zijn uit een spiegel en een uitgeplooid bord (fig. 36: 8-9), en de kleinere schotels, die enkel een afgeronde, uitstaande rand

hebben (fig. 36: 10-11). Een groot bord, met een diameter van zowat 30 cm, heeft een verdikte rand met een afgeplatte top (fig. 36: 8). De versiering is uitgevoerd in sgraffito, waarbij een fijn geometrisch lijnpatroon uit de geelgeglazuurde sliblaag gesneden is. Het decoratiepatroon is te fragmentarisch bewaard voor een reconstructie. Sgraffitoversiering is vanaf het midden van de 15de eeuw tot minstens 1525 in gebruik¹¹⁶. Op een randfragment van een gelijkaardig bordtype is een sliblijn in de vorm van een boogje te herkennen (fig. 36: 9). Twee ver-

¹¹⁶ Verhaeghe 1989, 67.



36 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.

sierde wandfragmenten zijn eveneens van een bord afkomstig. Eén heeft een verzorgde decoratie in sgraffito, waarvan een deel van een floraal motief herkend kan worden (fig. 36: 13). Op het tweede wandfragment is een deel van een slijblijversiering bewaard (fig. 36: 12).

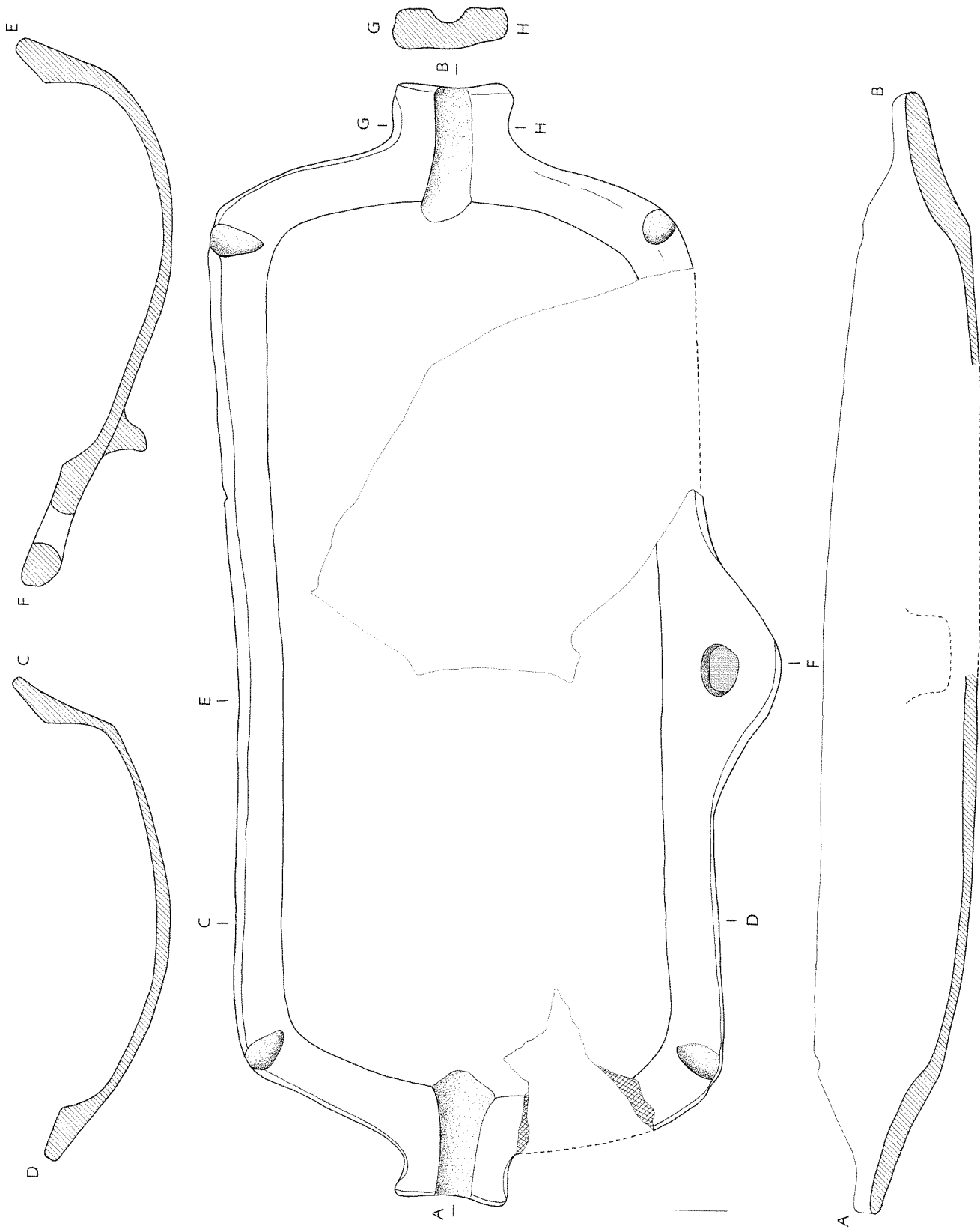
Een archeologisch volledige schotel geeft een goed beeld weer van dit vormtype (fig. 36: 10). Het heeft een schuine wand die eindigt op een eenvoudige, afgeronde rand, en rust op een concave bodem. De randdiameter is 17 cm en de hoogte bedraagt slechts 3 cm. De wand is opvallend dik voor een dergelijke kleine vorm. Aan de binnenzijde bevindt zich een witte slijblaag met geelkleurig glazuur. Van een tweede schotel werd slechts een randfragment gerecupereerd (fig. 36: 11).

Een merkwaardig fragment is afkomstig van een lage vierkante of rechthoekige bak met korte, rechte wanden (fig. 36: 14). De rand is boven-

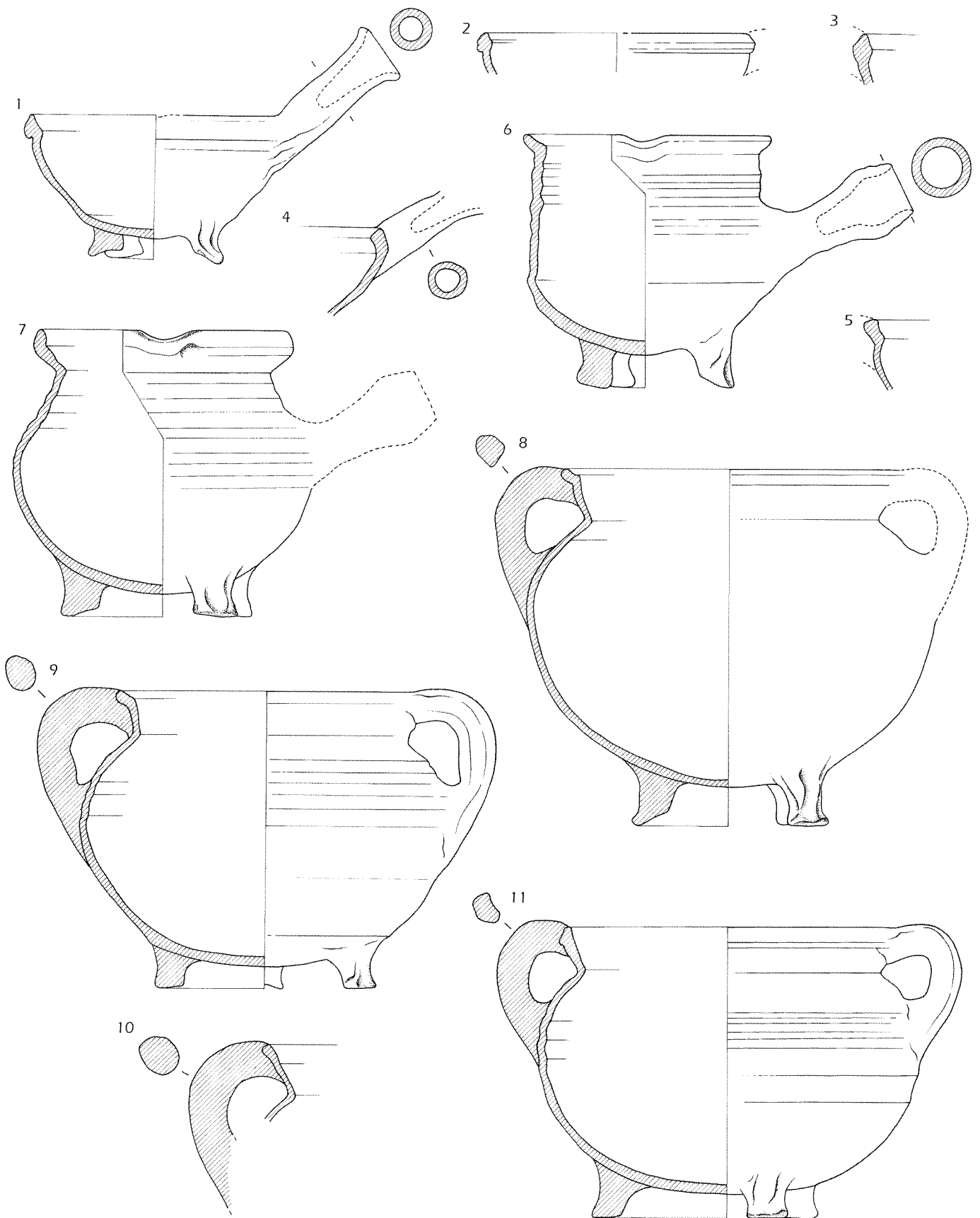
aan met de vingers bewerkt in de vorm van een licht draperiedecor. Op de geglazuurde binnenzijde werden boogvormige slijblijnen aangebracht, eindigend op stipjes. De functie van deze bijzondere vorm is onbekend, maar werd mogelijk gebruikt als opdienschotel voor voedsel. Deze interpretatie wordt ondersteund door een sterk gelijkend recipiënt, mét vingerindrukken op de rand, dat werd aangetroffen in een laat-16de-eeuwse of vroeg-17de-eeuwse context uit Doornik¹¹⁷. Deze archeologisch volledige vorm heeft twee opgetrokken horizontale worstoren op de korte rand en een uitgeduwde gietsneb op één lange zijde.

Uit deze beerput kon ook één vervanger gerecupereerd worden (fig. 37). Het is een opvallend laag en breed exemplaar. Op de asymmetrisch gebogen bodem is centraal een zware standvin aangebracht om het voorwerp te stabiliseren. Aan de korte zijden bevinden zich

¹¹⁷ Vêche 1986, 130, fig. 4: 16.



37 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.



38 *Rood aardewerk. Schaal 1:3.*
Red earthenware. Scale 1:3.



39 *Steelgrape en tweeorige grape uit de beerput.*
Redware tripod cooking pots from the cesspit.

twee geulen die dienden om het braadvet af te gieten en op elke hoek werd een diepe duimindruk aangebracht. Aan één van de lange zijden zit een brede greep met een cirkelvormige doorboring. Het is aan de binnenzijde geglazuurd.

Aldus zijn we bij de functionele categorie van het kookgerei aanbeland. Bij de open vormen wordt dan in eerste instantie gedacht aan de pan. Merkwaardig genoeg bevat de beerput geen enkel fragment van een pan in aardewerk. Wel aanwezig zijn kleine steelkommetjes. Het zijn objecten met een open vorm, net zoals de kom, maar de bodem rust op drie massieve pootjes en op de rand is een holle steel aangezet. Eén exemplaar rustte op standvinnen. De roetsporen aan de buitenzijde bewijzen hun kookfunctie. De binnenzijde is steeds geglazuurd. Alle fragmenten zijn van hetzelfde, halfbolvormige type (fig. 38: 1-5). De diameter schommelt tussen de 14 en de 15 cm. De hoogte van het enige archeologisch volledig exemplaar bedraagt 8 cm. Drie verschillende randtypes kunnen onderscheiden worden. Een drietal exemplaren hebben een verdikte rand met een ruitvormige doorsnede, soms licht ondersneden of met een centrale groef (fig. 38: 1-3). Een tweede randtype heeft een eenvoudige, uitstaande rand met afgeplatte top, en heeft een wat ingesnoerde hals (fig. 38: 5). Een laatste randtype heeft een naar binnen geduwde, eenvoudige

rand met afgeplatte top (fig. 38: 4). Dit exemplaar steunde echter op standvinnen, gezien de bewaard gebleven aanzet. Bij een tweetal randfragmenten is een sneb aanwezig. De holle stelen van de steelkommen zijn van een slanker type dan die van de steelgrapes (zie verder).

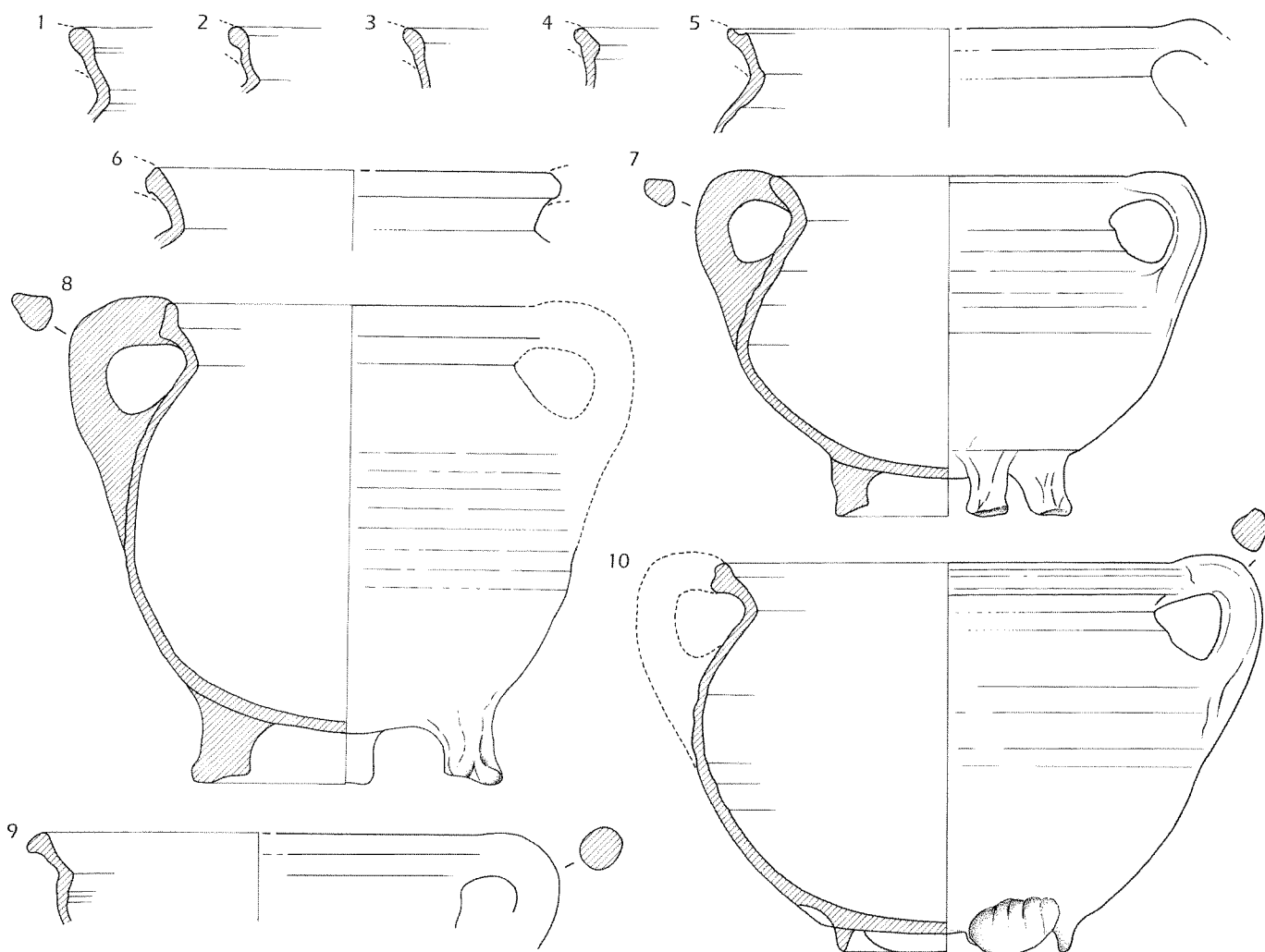
Bij de gesloten vormen kunnen vijf vormgroepen onderscheiden worden: de steelgrape, de tweeorige grape, de kruik, de voorraadpot en de kamerpot.

De steelgrape (ook wel kookkan genoemd) onderscheidt zich van de steelkom door zijn gesloten vorm en door de positie van de korte, holle steel, die steeds op de buik aangezet is. Er zijn twee vormtypes te onderscheiden. Het meest voorkomende type heeft een bolvormig lichaam op drie massieve pootjes, een geribbelde schouder, een korte uitstaande hals en een eenvoudige opstaande rand met gietsneb (fig. 38: 7). Dit vormtype is gemiddeld 16 cm hoog en de randdiameter schommelt rond de 14 cm. Het glazuur bevindt zich aan de buitenkant op een deel van de buik en op de rand, en aan de binnenkant op de bodem en de hals. Van het tweede type steelgrape is slechts één exemplaar aangetroffen (fig. 38: 6). Het heeft een sterk geribbeld, cilindervormig lichaam en een lensvormige bodem op drie massieve pootjes (fig. 39). De eenvoudige, afgeronde rand is schuin naar buiten geplooid. Een gietsnebje bleef in de rand bewaard, dwars op de steel. De korte steel is hol en verwijdt naar het einde toe. In Brussel zijn gelijkaardige steelgrapes aangetroffen¹¹⁸. Steelgrapes kwamen mogelijk rechtstreeks van het vuur als eetgerei op tafel terecht¹¹⁹.

Met minstens 29 exemplaren is de tweeorige grape de op één na belangrijkste vormgroep in rood aardewerk uit de beerput. Het merendeel vertoont sterke gebruikssporen zoals roet, sporen van ophanging aan de onderzijde van de ooraanzet op de rand en slijtage aan de pootjes (fig. 39). Bij deze groep kookpotten kunnen op basis van de lichaamsverhoudingen drie verschillende vormtypes onderscheiden worden. Het eerste, meest voorkomende type heeft een wat gedrongen lichaam: het is breder in verhouding tot de hoogte. De korte hals met scherpe insnoering onderaan is steeds licht trechtervormig en soms licht concaaf aan de binnenzijde. Het heeft onderaan drie kleine massieve pootjes en vanop de schouder tot op de rand zijn twee worstoren aangebracht, meestal een beetje geknepen maar nauwelijks opgetrokken. De hoogte varieert van 16 tot 20 cm en de randdiameter van 16 tot 21 cm. Op de schouders zijn in sommige gevallen enkele uitgesproken draairibbels aangebracht. Deze grapes zijn meestal gedeeltelijk geglazuurd, aan de buitenzijde enkel op de schouder en de rand en aan de binnenzijde op de bodem, de hals en de rand. Enkele exemplaren zijn echter volledig geglazuurd. Bij dit type zijn enkele randvormen te onderscheiden. Bij het eenvoudigste

¹¹⁸ Borremans & Fourny 1988, 62, pl. XXIV: 3 (dat.: 15-16A); Van Eenhooge 1999, fig. 14: 124.

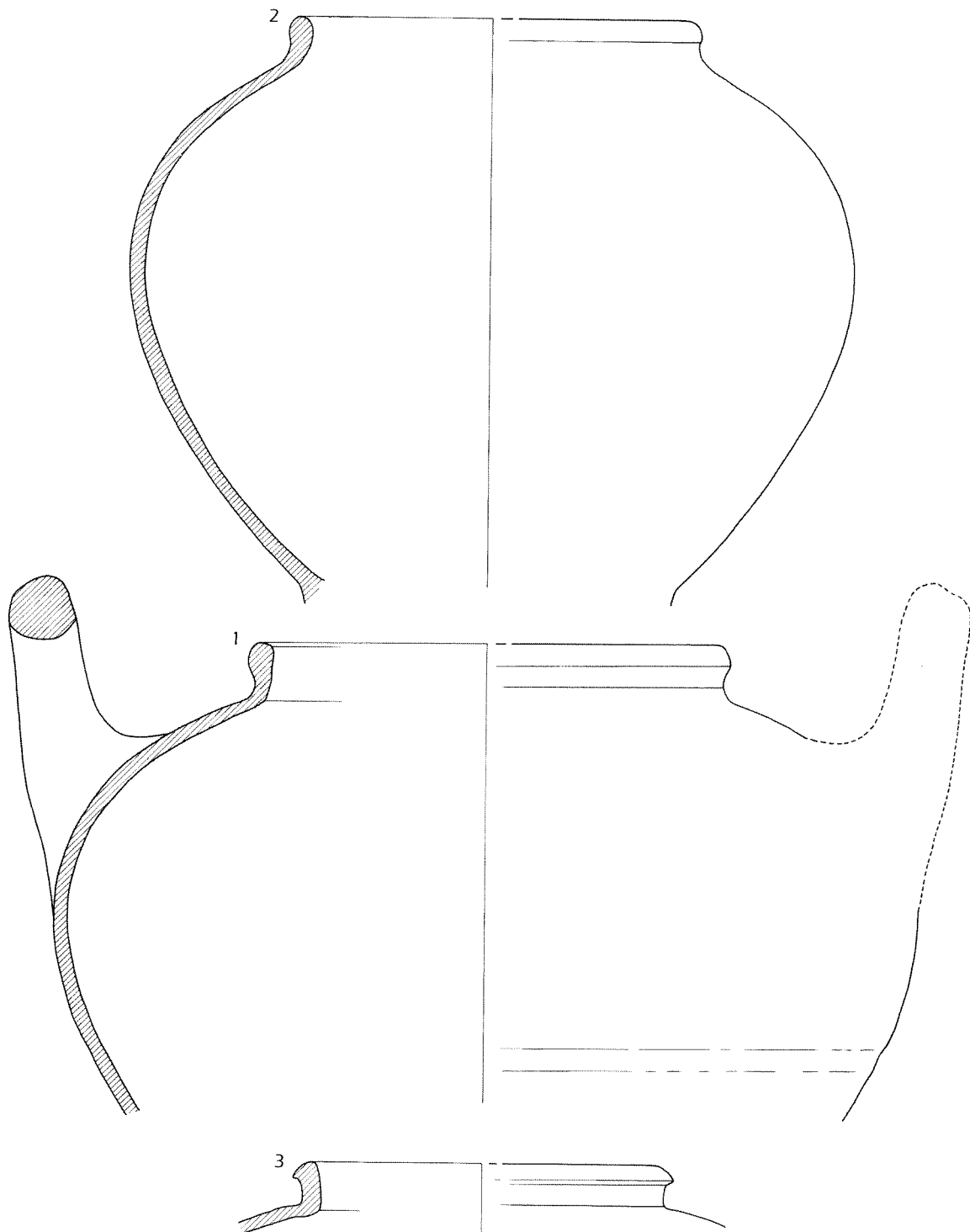
¹¹⁹ De Groot 1993, 376.



40 *Rood aardewerk. Schaal 1:3.*
Red earthenware. Scale 1:3.

type ligt de rand met afgeronde top gewoon in het verlengde van de uitstaande hals (fig. 38: 10). Soms is de afgeronde randtop wat verdikt (fig. 40: 1, 5). Een hiervan afgeleid type heeft een naar buiten geknikte rand met afgeronde top, die aan de binnenzijde soms een lichte dekselgeul vertoont (fig. 38: 8-9). Bij enkele verwante randvormen is de top licht naar buiten gepluoid (fig. 40: 2-3), bij één exemplaar is de binnenzijde afgeschuind (fig. 40: 4). Een derde randtype heeft een verdikte en aan de buitenzijde afgeplatte en licht ondersneden top met een driehoekige doorsnede (fig. 38: 11; 40: 6). Het tweede grapetype is kleiner: ongeveer 15 cm hoog met een randopening van 15,3 cm (fig. 40: 7). Het heeft een meer peervormig lichaam met een lage schouder, bedekt met uitgesproken ribbels, en een eenvoudige uitstaande rand met afgeronde top op een korte hals. Het is eveneens gedeeltelijk geglazuurd. Een derde grapetype, waarvan slechts één exemplaar aangetroffen is, heeft een

heel andere vormgeving (fig. 40: 8). Het heeft een hoog, wat buidelvormig lichaam en twee sterk samengeknepen oren. De hoogte bedraagt ongeveer 20 cm en de randdiameter is ongeveer 16 cm. Op de buik zijn een reeks ribbels aanwezig. De rand is van een type dat bij de andere grapevormen niet voorkomt: kort sikkelvormig met lichte dekselgeul op een korte, uitstaande hals. Dit exemplaar verschilt ook van de rest door het beigekleurige baksel, i.p.v. de gebruikelijke orangerode of bruinrode kleur. Het is vermoedelijk op een te lage temperatuur gebakken. Het glazuur is donkerrood tot paarsachtig van kleur en is extern aanwezig op de schouder en intern op de bodem, de hals en de rand. De donkere glazuurkleur is waarschijnlijk veroorzaakt door de toevoeging van mangaan aan het glazuur. Een wat bijzonder fragment met een oor is waarschijnlijk ook aan een grape toe te schrijven hoewel er geen roetsporen aanwezig zijn (fig. 40: 9). Het heeft een korte, uitstaande hals en een



41 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.

verbrede en bovenaan wat afgeplatte rand met een licht verdikte lip aan de onderzijde. De randopening bedraagt ongeveer 19 cm. Hetzelfde type is aangetroffen in het kasteel van Londerzeel¹²⁰. Tenslotte is er een uitzonderlijk exemplaar van het eerste vormtype, met een bodem die rust

op vijf meerledige standvinnen in plaats van drie pootjes (fig. 40: 10). Op een korte uitstaande hals bevindt zich een blokvormige rand met een centrale groef. De randopening bedraagt 20 cm en de hoogte 17 cm. Dit gratetype op standvinnen is in Brugge en grote delen van West-

¹²⁰ De Wilde & Van der Plaetsen 1994, 83, fig. 3.26: 3 (dat.: 16a).

Vlaanderen courant¹²¹. De tweeorige grape was algemeen in gebruik van de 14de tot de 17de eeuw voor het koken en stoven van voedsel¹²².

De vormgroep van de voorraadpotten is vertegenwoordigd door drie grote fragmenten. Een eerste exemplaar heeft een zeer korte recht-opstaande hals met een aan de buitenzijde verdikte rand (fig. 41: 1). De randopening bedraagt 22 cm. Op de hoge, brede schouder zijn twee zeer zware, horizontaal geplaatste, rolronde oren aanwezig, die verticaal tot boven de rand zijn opgetrokken. Het baksel is opvallend feloranje. Van een tweede exemplaar, met een gelijke lichaamsvorm, zijn geen oren bewaard gebleven (fig. 41: 2). Het is wel een halsloos type met een korte, recht-opstaande rand met afgeronde top. De randopening bedraagt 18 cm. De bodemaanzet toont aan dat hij steunde op een bodem met een aantal (waarschijnlijk drie) brede standvinnen. Het derde fragment is afkomstig van een pot met een korte rechte hals en een rand met een scherpe, overkragende boord (fig. 41: 3). De diameter bedraagt slechts 16 cm. Bij de drie exemplaren zijn aan de buitenkant de schouder en aan de binnenzijde de rand bedekt met glazuur. Een identiek exemplaar met twee zware opgetrokken oren en een sterk gelijkende randvorm is aangetroffen in de Zwijveke-abdij te Dendermonde¹²³. Een vergelijkbaar voorraadpotttype uit Londerzeel dateert uit de late 15de of de 16de eeuw¹²⁴.

Met minsten 67 exemplaren omvat de kamerpot bijna 40 % van het aantal individuen in rood aardewerk en maar liefst 26 % van al het aangetroffen aardewerk, wat hem ruim de best vertegenwoordigde vormgroep in deze beerput maakt. Gezien zijn zeer talrijke aanwezigheid kan er dieper ingegaan worden op de onderverdeling in vormtypes en op de versieringswijze. Alle kamerpotten hebben enkele gemeenschappelijke morfologische kenmerken: ze hebben steeds een gesloten, buikige vorm, een ronde bodem die rust op een geknepen standring en een verticaal geplaatst rolrond oor dat vertrekt van op de rand. De meeste van deze potten werden gedeeltelijk bedekt met loodglazuur: aan de buitenzijde voornamelijk op de schouder, de hals en de rand tegenover het oor en aan de binnenzijde op de bodem, de hals en de rand. Volledig geglazuurde exemplaren komen ook voor. Eén exemplaar is aan de buitenzijde volledig bedekt met slib en kopergroen glazuur. Vijftien exemplaren zijn versierd met een patroon van sliblijnen (fig. 42). Vele van deze potten hebben een witte, kalkachtige aanslag aan de binnenzijde, veroorzaakt door urine. Op basis van de verhoudingen en de halsvorm zijn vier verschillende vormtypes te onderscheiden, gaande van hoge kamerpotten (tussen 16,7 en 18 cm) met een smalle hals tot lage types (10,7 cm) met een brede halsopening. De verschillende randtypes zijn grotendeels aan een bepaald vormtype gebonden.



42 *Kamerpotten in rood aardewerk.*
Chamber pots in red earthenware.

De eerste groep kamerpotten (fig. 43) heeft een hoogte tussen 16,7 en 18 cm en een randdiameter tussen 11,6 en 13 cm. Het peervormige lichaam heeft een langgerekte, ovale buik die in enkele gevallen wat ronder is. De hals vernauwt naar boven toe. Af en toe vertoont dit type een lichte knik onderaan de buik. Een dikke ribbel accentueert de overgang van schouder naar hals. De ooraanzet op de schouder bevindt zich altijd net onder de ribbel. Wat de randen betreft behoren alle vormen tot hetzelfde basistype. Het gaat om een eenvoudige, schuin tot haaks uitgeplooid rand met een versmalde, afgeronde tot afgeplatte top. De versmalde top is het meest courant. Eén exemplaar van dit vormtype kent een slibversiering (fig. 43: 1). Die bestaat uit één horizontaal en drie verticale slibboogjes eindigend op een dikke stip, aangebracht aan de voorzijde, tegenover het oor.

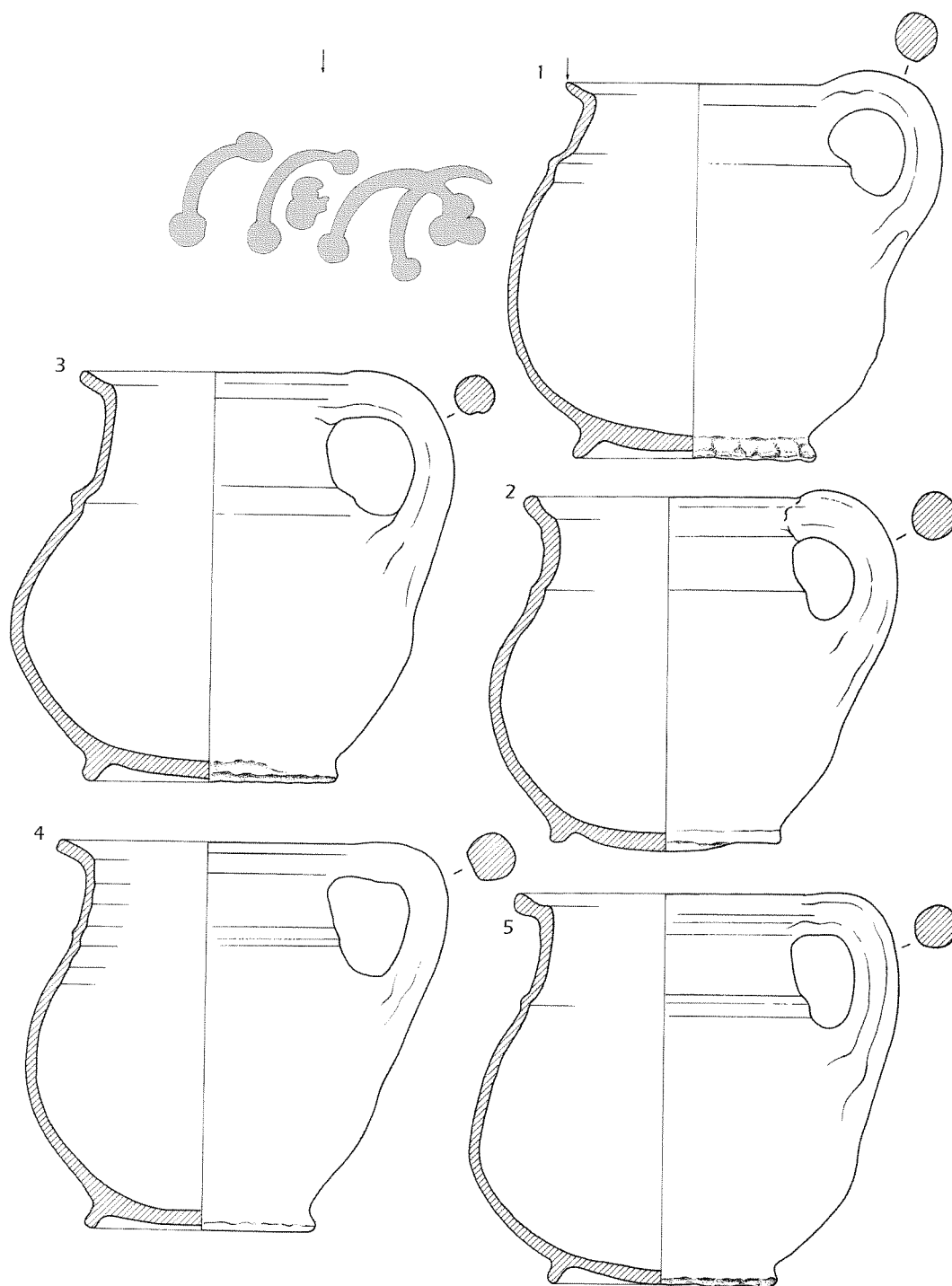
Bij het tweede type kamerpot liggen de verhoudingen anders. Dit is een ietwat lager model (tussen 14,5 en 17 cm hoog) met een bredere randdiameter dan bij het hiervoor beschreven type (tussen 12 en 15,5 cm) (fig. 44, 45 en 46). Het lichaam is nog steeds peervormig, maar de buik is gemiddeld minder afgerond, met een duidelijke knik in het midden. De ribbel of ribbels onderaan de hals zijn meestal veel minder uitgesproken. Binnen dit type kunnen verschillende randtypes onderscheiden worden. Een

¹²¹ Verhaeghe 1988a, 92; Pieters *et al.* 1995, 259.

¹²² Verhaeghe 1988a, 92.

¹²³ Stroobants & Balthau 1991, 66, 17: 48 (dat.: 15B-16A).

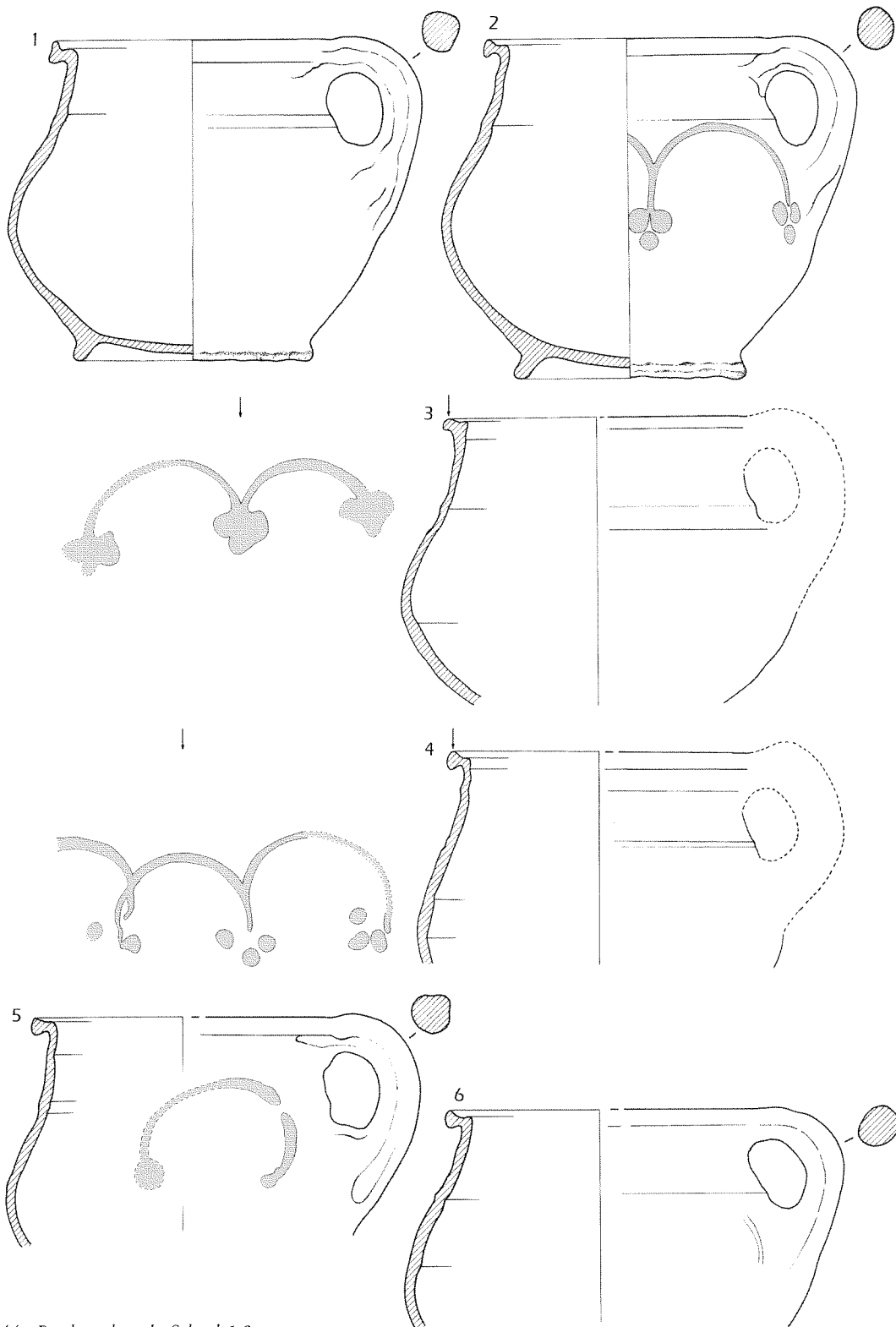
¹²⁴ Dewilde en Van der Plaetsen 1994, 78, fig. 3.21: 1.



43 *Rood aardewerk. Schaal 1:3.*
Red earthenware. Scale 1:3.

haaks uitstaande korte rand met een verbrede, meestal wat afgeplatte top en geprononceerde boven- en onderlip komt het vaakst voor (fig. 44: 1-6; 45: 1). Door de opstaande bovenlip ontstaat aan de binnenzijde meestal een lichte dekselgeul. Bij een verwant type is de randtop verbreed tot een bandvorm, die meestal licht ondersneden is, en die vaak wat schuingeplaatst

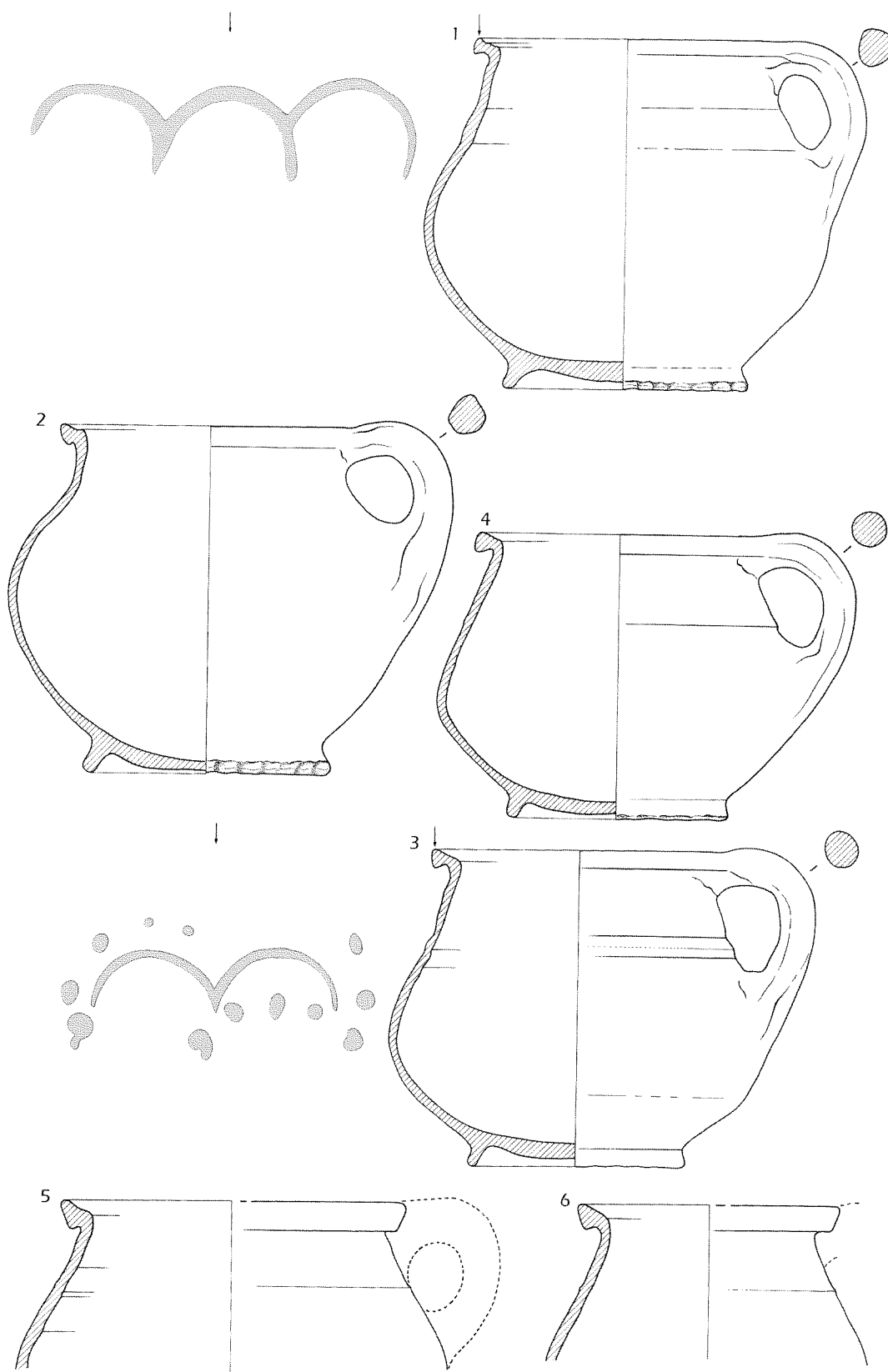
is (fig. 45: 2-6). Een gelijkaardige rand maar met een afgeronde i.p.v. een puntige lip is mogelijk van hetzelfde type afkomstig (fig. 46: 1). Een ander exemplaar onderscheidt zich van dit randtype door de horizontale afwerking bovenaan (fig. 46: 2). Drie exemplaren hebben wat afwijkende randvormen: één met een strak naar buiten geplooid lip is sterk verdikt (fig. 46: 4), een



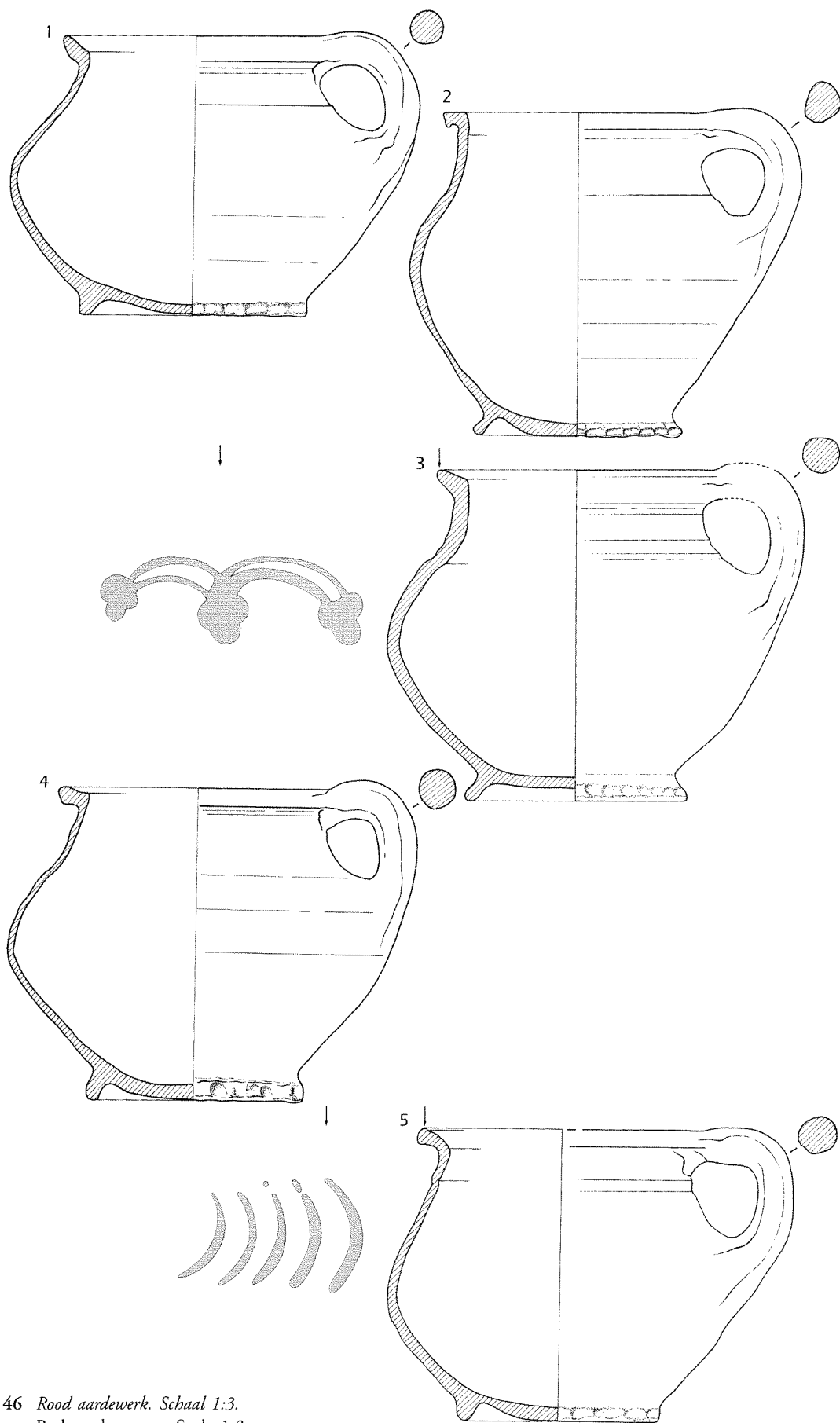
44 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.

ander, opvallend dikwandig exemplaar heeft een naar buiten geplooid rand met een puntige top (fig. 46: 3). Een laatste exemplaar van het tweede vormtype heeft een schuinstaande, wat lang-

gerekte rand met verbrede en wat afgeplatte top (fig. 46: 5). Op ongeveer een derde van de potten van dit vormtype komt een versiering met slijblijnen voor. Die versiering bevindt zich



45 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.



46 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.

meestal op de schouder, onder de hals, bij enkele exemplaren op de hals zelf. In meer dan de helft van de gevallen is de versiering over heel de lengte van de schouder aanwezig, bij de rest bevindt die zich tegenover het oor op de schouder. Het is opvallend dat geen enkele pot dezelfde versiering bezit. De meest voorkomende decoratie is een reeks van horizontaal geplaatste, aan elkaar verbonden bogen, eindigend op drie stipjes, al dan niet met de boog verbonden (fig. 44: 2-4). Eén exemplaar is versierd met aaneengesloten bogen, maar zonder stipjes (fig. 45: 1). Een andere kent boogjes maar de stipjes zijn verspreid over het oppervlak van de schouder aangebracht (fig. 45: 3). Dubbele bogen die eindigen op drie verbonden stipjes komen ook eenmaal voor (fig. 46: 3). Tenslotte is er één exemplaar aanwezig met sikkelvormige, verticaal geplaatste boogjes.

Het derde type kamerpot (fig. 47: 1-6) is klein (tussen 12 en 14 cm) en heeft een brede halsopening (tussen 14,5 en 15,5 cm). Bij dit vormtype is de hoogte kleiner in verhouding tot de maximale diameter. De meeste randen zijn een variant op hetzelfde type (fig. 47: 1-4). Het betreft een haaks uitgeplooid, eenvoudige korte rand met een afgeplatte, afgeronde tot wat versmalde top. Eén exemplaar heeft een ander randtype. Het betreft een opstaande rand met een verbrede en afgeplatte top (fig. 47: 5). Alle potten van dit type zijn versierd. Het gaat om vijf kamerpotten met een sliblijnversiering en één met een sliblaag. De sliblijnversiering heeft steeds een patroon van horizontaal geplaatste bogen. Eén eindigt op drie stipjes en bevat nog een stipje bovenaan elke boog (fig. 47: 1). Drie exemplaren hebben losstaande boogjes met enkele slordig aangebrachte stippen (fig. 47: 3-4, 6). Het laatste exemplaar heeft aaneengesloten bogen die telkens eindigen op drie ineenvloeiende stippen (fig. 47: 3). Eén exemplaar is volledig bedekt met een witte sliblaag, tot net over de rand aan de binnenzijde. Daarover werd een groen, koperhoudend glazuur aangebracht (fig. 47: 5).

Van het vierde vormtype is slechts één exemplaar aanwezig. Het betreft een zeer lage, buikige vorm van ongeveer 11 cm hoog en een randopening van 14 cm. De korte hals eindigt

op een opstaande, eenvoudige rand met afgeplatte en licht naar binnen afgeschuinde top (fig. 47: 7). Deze kamerpot is onversierd maar wel integraal bedekt met loodglazuur.

De overige randfragmenten kunnen enkel onderverdeeld worden bij de types met hoge of lage halspartij (fig. 48: 1-6). Hierbij bevinden zich een tweetal exemplaren met een hierboven nog niet beschreven randtype. Het betreft een zware, haaks uitstaande, verdikte rand met een puntige top, op een zeer korte hals (fig. 48: 5-6). Ze behoren tot één van de twee lage kamerpottypes.

De kamerpottypes uit deze beerput zijn goed vergelijkbaar met contemporaine exemplaren uit Geraardsbergen¹²⁵ en talrijke sites in Brabant¹²⁶. Daarbij is het opvallend dat de types op een geknepen standring zich vooral in Brabant concentreren, terwijl de kamerpotten uit Oost-Vlaamse sites buiten de Dendervallei voornamelijk op een vlakke tot licht concave bodem rusten¹²⁷. In Antwerpen worden de beide types aangetroffen¹²⁸. Het typische versieringspatroon van slibboogjes, vaak gecombineerd met stippen, wordt niet zo frequent aangetroffen op kamerpotten. Gekende voorbeelden uit Vlaanderen en Brabant worden tussen 1450 en 1550 gedateerd¹²⁹.

De toch wel duidelijke verschillen in de vormtypes binnen de groep van de kamerpotten kan niet enkel als een variatie binnen de productie of als een chronologische evolutie gezien worden. De verschillen worden bepaald door de verhouding hoogte/maximale diameter en vooral door de grootte en de vormgeving van de hals. Aangezien de verhoudingen van de kamerpot het gebruiksgemak bepaald voor de gebruiker, lijkt het waarschijnlijk dat de reden van de verschillen gezocht moet worden in de gebruiksdoeleinden. Enerzijds kan de vraag gesteld worden of deze recipiënten enkel als pispot werden gebruikt, of als kamerpot voor alle behoeften. Anderzijds is de keuze voor een bepaald vormtype misschien bepaald door het geslacht van de gebruiker. Voor een man is het immers handiger rechtstaand in een brede kamerpot te plassen en voor een vrouw is een hoge kamerpot met een smalle hals gemakkelijker.

De vormgroep van de kannen en kruiken in rood aardewerk is nauwelijks aanwezig in de beerput. Eén groot fragment van een kruik is het enige exemplaar dat met zekerheid tot deze vormgroepen behoort. Het is van hetzelfde buikige type met een hoge schouder zoals de grote grijze exemplaren (fig. 48: 7). Ook de bandvormige rand met doorn en een afgeschuinde top en een geprononceerde binnenlip is van hetzelfde type. De randidiameter bedraagt ongeveer 10 cm. De schouder en de rand zijn aan de buitenzijde geglazuurd. De context bevat geen andere fragmenten die met zekerheid aan kannen of kruiken toegeschreven kunnen worden.

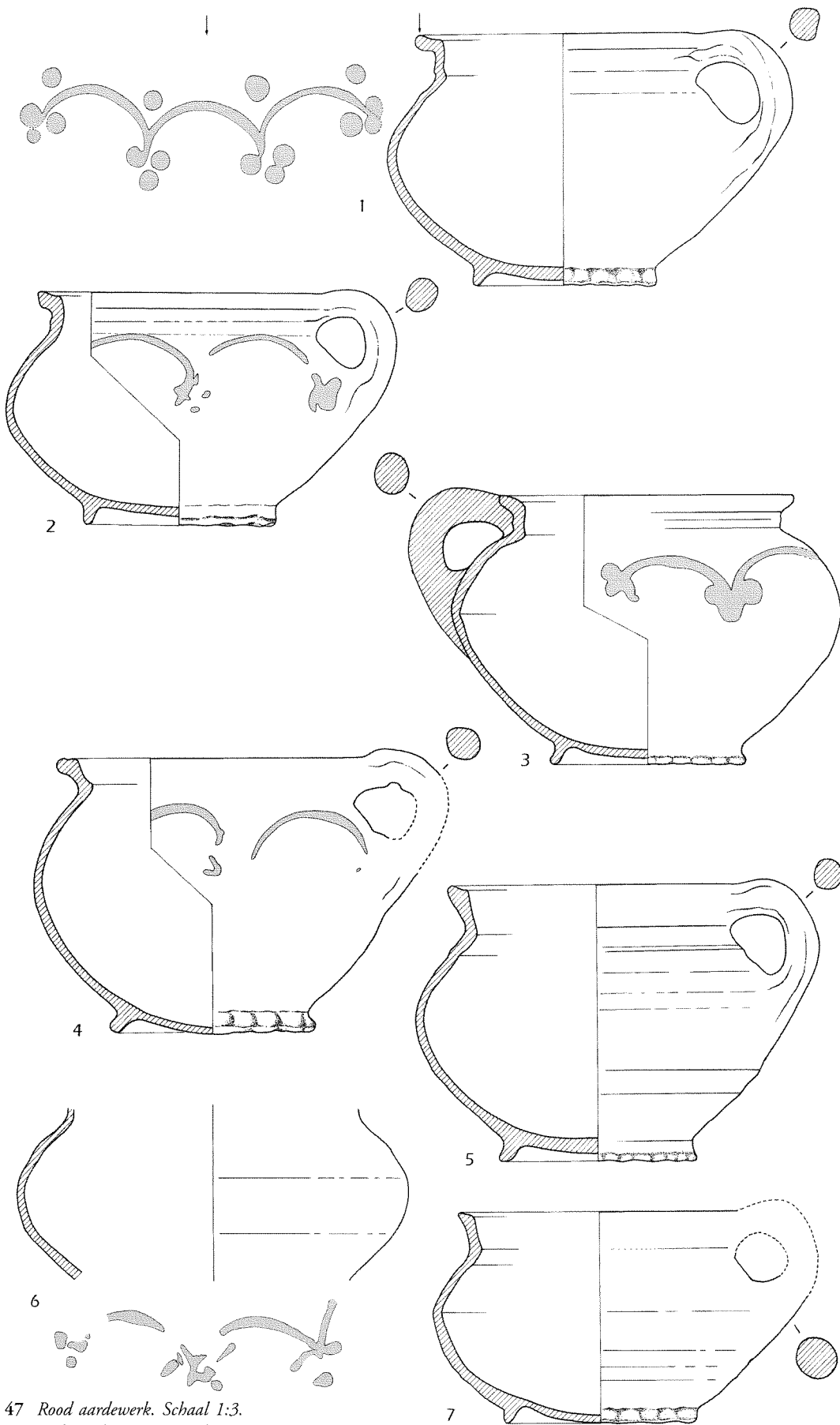
¹²⁵ Vandenberghe 1978, pl. 1: 1-2, 10.

¹²⁶ Dewilde & Van der Plaetsen 1994, 83, fig. 3.26: 5-6 (Londerzeel, dat.: 16a); Van Eenhooge 1999, 279, fig. 12 (Brussel, dat.: 16b-d); Cabuy & Demeter 1997, 72-74, fig. 72: 59-60 en fig. 75: 68 & 70 (Brussel).

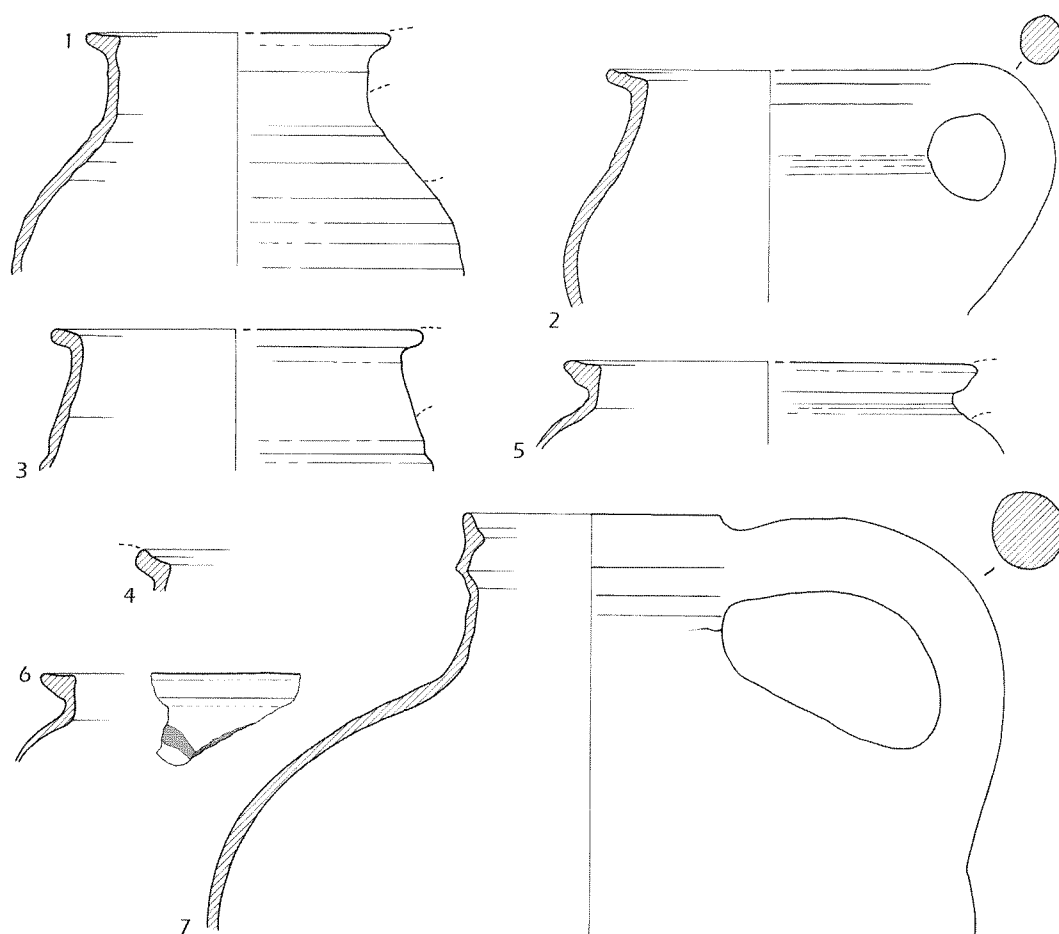
¹²⁷ De Smet 1988-89, 25, fig. 5: 72-74 (Baudelo-abdij, Stekene); Lemay 1995, 299, fig. 13: 3 (Ename).

¹²⁸ De Mets 1983, 102-104, fig. 235, 244, 247, 268; Veeckman *et al.* 1992, 43, fig. 14: 4.

¹²⁹ Verhaeghe 1988b, 248-249, 251; Vandenberghe 1978, pl. 1: 1-2 (Geraardsbergen); Veeckman *et al.* 1992, 43, fig. 14: 2 (Antwerpen); Janssen 1983, 211, fig. 27: 1-2 ('s Hertogenbosch).



47 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.



48 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.

Tenslotte zijn er nog enkele vormen uit deze beerput die niet strikt bij de open of de gesloten vormen geplaatst kunnen worden. Het betreft fragmenten van een olielamp, een kaarsenmakersbak en bloempotten. Als laatste worden nog een reeks fragmenten van enkele kleine, niet goed determineerbare recipiënten behandeld.

Een fragment van een kleine aan de binnenkant geglazuurde schotel (diameter 8,4 cm) kan gedetermineerd worden als de schotel van een olielamp (fig. 49: 1). Het is waarschijnlijk de bovenste schotel van een olielampstype met twee schotels en een stam¹³⁰. Een fragment van een stam met een deel van de bovenste schotel is afkomstig van een tweede exemplaar (fig. 49: 1B).

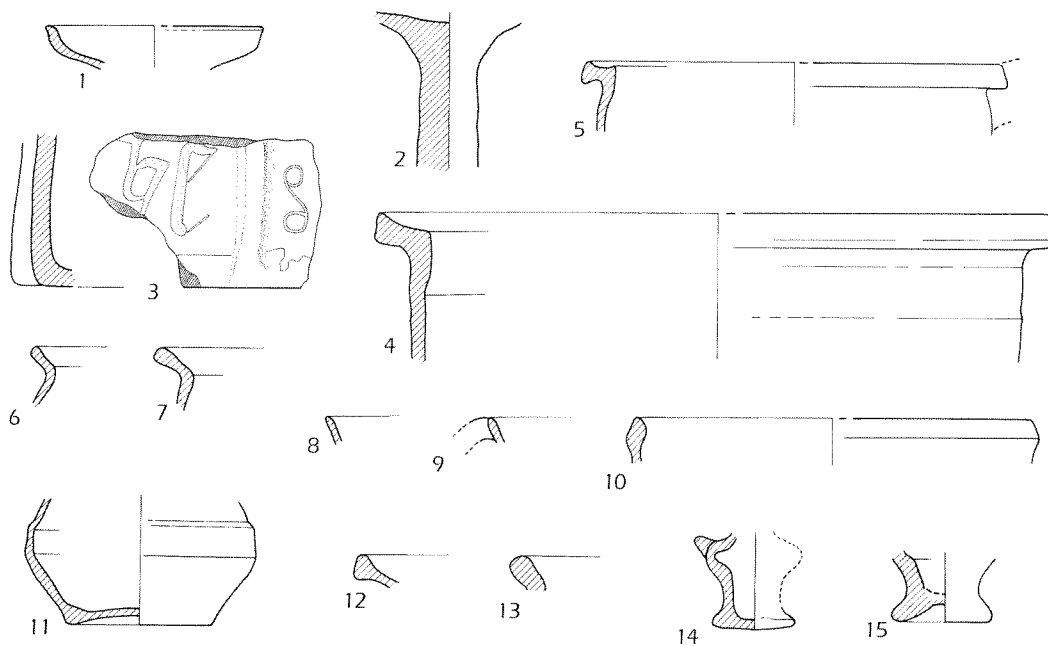
Een fragment met sgraffitoversiering is mogelijk toe te schrijven aan een vormtype dat als kaarsenmakersbak geïnterpreteerd wordt (fig. 49: 2). Dergelijke voorwerpen hebben een zeer kenmerkende vorm, bestaande uit een langwerpige, smalle en hoge bak op een vlakke bodem, in evenwicht gehouden door twee of vier zogenaamde steunberen. Ze zouden gebruikt zijn voor de vervaardiging van kaarsen, waarbij de bak opgevuld werd met hete was, waarin een wijk herhaaldelijk werd gedompeld tot de kaars de gewenste dikte had bereikt¹³¹. Het fragment uit de beerput heeft een rechte wand met aanzet van een vlakke bodem en ondersteund door een 'steunbeer'. Het is aan beide kanten geglazuurd, met aan de buitenzijde een dekkende sliblaag met een sgraffitodecoratie. Twee gotische letters zijn aanwezig, die waarschijnlijk als GE kunnen gelezen worden. Kaarsenmakersbakken worden slechts sporadisch aangetroffen en krijgen naar analogie van de vondsten uit Utrecht meestal een datering in de 15de eeuw¹³². Drie exemplaren uit Zuidoost-Vlaanderen zijn op basis van hun context in de late 15de of de vroege 16de eeuw gedateerd¹³³.

¹³⁰ Vgl. De Grootte 1993, 354, fig. 23: 6.

¹³¹ Bruijn 1979, 100-103.

¹³² Bruijn 1979; Verhaeghe 1989, 78-80.

¹³³ Vandenberghe 1978, 10, fig. 1: 13 (Geraardsbergen); Lemay 1993, 29, afb. 11 (Ename) en een ongepubliceerde vondst uit Oudenaarde, site Vleeshuis.



49 Rood aardewerk. Schaal 1:3.
Red earthenware. Scale 1:3.

Enkele fragmenten zijn waarschijnlijk afkomstig van bloempotten. Ze hebben een strak naar buiten geplooid, strakke rand met een afgeplatte top en een geul aan de binnenzijde (fig. 49: 4-5). Het eerste exemplaar heeft een randdiameter van ongeveer 27 cm en is zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde geglazuurd. Het tweede exemplaar is fijner, en vertoont veel gelijkenis met de randfragmenten van het tweede kamerpottype, wat de determinatie als bloempot onzeker maakt (fig. 49: 5).

Tenslotte zijn er nog enkele randfragmenten van meestal kleine vormtypes die niet aan een bepaald voorwerp toe te schrijven zijn (fig. 49: 6-13). Eén fragment is aan de buitenzijde volledig met wit slib bedekt (fig. 49: 6). Een smalle, vlakke bodem is waarschijnlijk afkomstig van een drinkuit, een bekertype op een onstabiele, smalle voet, bedoeld om in één teug te ledigen¹³⁴ (fig. 49: 15).

helft van de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw gedateerd worden. Verschillende wat meer typische vormen, tonen een duidelijk verwantschap met gelijkaardige producten uit Brabant. Bepaalde vormtypes in grijs aardewerk zoals de kan met vlakke bodem, de grote kruik op standring en de twee-orige kom, en de kamerpottypes in rood aardewerk worden bijna uitsluitend in Brabantse contexten en in het aansluitende gebied van de Dendervallei aangetroffen en lijken totaal afwezig op de verder gelegen sites in Oost-Vlaanderen, gelegen in of ten westen van de Scheldevallei. Dit contrast is heel duidelijk als vergeleken wordt met enkele vondstcomplexen uit het 30 km verder gelegen Oudenaarde en zijn directe omgeving. Bij een gedetailleerde vergelijking met de uitgebreide collectie van lokaal rood en grijs aardewerk uit de vroeg-16de eeuwse afvalcontext van de abdij van Beaulieu te Petegem¹³⁶ en een min of meer contemporaine context uit de abdij van Ename¹³⁷ blijken de

5.3.2.4 Besluit lokaal/regionaal aardewerk

Op basis van de technische kenmerken (de aanwezigheid van glauconiet in de verschraling) en de wetenschap dat er te Aalst zeker pottenbakkers actief waren vanaf de 14de eeuw¹³⁵, mag verondersteld worden dat het merendeel van de voorwerpen in grijze en rode ceramiek afkomstig zijn uit één of meerdere lokale pottenbakkersateliers. Op basis van het vergelijkingsmateriaal kan het lokale aardewerk algemeen in de tweede

¹³⁴ Vgl. De Grootte 1993, 352, fig. 22: 1-4.

¹³⁵ In grachten op de Oude Vismarkt en het Oud-Hospitaal is 14de-eeuws pottenbakkersafval aangetroffen (De Grootte & Moens 1999, De Grootte *et al.* 2002). Historische bronnen vermelden een pottenbakker in de Pontstraat in 1436 en in de Peperstraat gedurende de 17de en 18de eeuw (resp. De Potter & Broeckeaert 1873, 114; Van Nuffel 1914-15, 91 en Stadsarchief Aalst (SAA), Oud Archief Aalst, Reg. 1414 f° 199 en 203 (1775).

¹³⁶ De Grootte 1993.

¹³⁷ Lemay 1995.

verschillen niet alleen beperkt tot de hierboven genoemde vormtypes, maar zelfs merkbaar bij de meeste andere vormgroepen. Deze verschillen hebben echter vooral betrekking op de randvormen. De dominante randtypes bij de kruiken, de kommen, de twee-orige grappen en de steelkommen uit de regio Oudenaarde zijn in de Aalsterse beerput totaal afwezig. Slechts de randvormen van bepaalde types, zoals de teil, de zogenaamde papkom, het bord en opmerkelijk ook de steelgrape (gezien de verschillen bij de twee-orige grape en de steelkom) zijn grotendeels gelijk. Tevens lijkt in de regio Oudenaarde het aandeel van het grijze aardewerk in die periode nog belangrijker te zijn dan in Aalst. Kan dit verschil nog eerder contextuele oorzaken hebben¹³⁸, dan is het alleszins opvallend dat bepaalde vormen in grijs aardewerk, zoals de twee-orige grape en de kamerpot, in het Oudenaardse nog zeer frequent aanwezig zijn terwijl ze in de Aalsterse beerput totaal ontbreken. Aangezien de grape en de kamerpot de twee talrijkst aanwezige vormgroepen zijn in de Aalsterse beerput kan de toevalsfactor hier uitgesloten worden. Deze vaststellingen maken vooral duidelijk dat in de periode rond 1500 de lokale en regionale tradities nog steeds sterk doorwegen bij de vormgeving van het gebruiksaardewerk. De Oudenaardse producten vertonen een sterk verwantschap met zuidelijker gelegen centra zoals Doornik en Rijsel¹³⁹, terwijl het aardewerk uit Aalst en andere Dendersteden zoals Geraardsbergen en Dendermonde, sterke Brabantse kenmerken vertoont, die vooral vertegenwoordigd zijn in de lokale ceramiek van Mechelen en Brussel.

5.3.3 *Het lokaal, regionaal of geïmporteerd aardewerk*

5.3.3.1 Inleiding

Twee aardewerkgroepen zijn om verschillende redenen wel te onderscheiden van het gewone rode aardewerk van lokale of regionale herkomst, maar vertonen ook enkele gemeenschappelijke kenmerken die verhinderen dat ze in de huidige stand van onderzoek zomaar als lokaal/regionaal of als import kunnen bestempeld worden. Door de opkomst van de majolicaproductie in onze

gewesten in de eerste helft van de 16de eeuw, eerst in Antwerpen, maar waarschijnlijk al vrij snel in andere productiecentra in Vlaanderen, is het duidelijk dat lokale pottenbakkers niet enkel aardewerk maakten met kleien die plaatselijk aanwezig waren, maar dat ze ook op grote schaal andere kleisoorten importeerden waarmee aardewerk vervaardigd werd¹⁴⁰. De import van witbakkende kleien gebeurde reeds vanaf de late 12de of vroege 13de eeuw, met de start van de productie van het hoogversierde aardewerk. In de 13de en de 14de eeuw werden deze kleien enkel gebruikt voor de toepassing van dekkend slijb of slijblijversiering op roodbakkend aardewerk. Productieafval uit Vlaamse pottenbakkerscentra uit de 13de en de 14de eeuw toont dit duidelijk aan. Hoe dit in de 15de eeuw evolueert, is echter minder duidelijk. Wel zeker is dat in de Scheldevallei, van Gent tot Doornik, waarschijnlijk vanaf de tweede helft van de 15de eeuw, een bijzondere aardewerkgroep opduikt waarbij witbakkende en roodbakkende kleien gecombineerd worden om bepaalde kookvormen te produceren, vooral grappen¹⁴¹. Bij deze vormen is de bodem steeds in een ijzerarme, witbakkende klei vervaardigd en het bovendeel in een roodbakkende klei. Opvallend daarbij is dat deze grapevormen typologisch sterke gelijkenissen vertonen met de producten van lokale of regionale oorsprong. Tevens duiken er in die periode bepaalde vormen op die vervaardigd zijn in een roze baksel, dat duidelijk als een mengeling van wit- en roodbakkende kleien te identificeren is¹⁴². Aangezien deze aardewerkgroep ook in Doornik aanwezig is, waar witbakkende kleien op exploitatiebare diepte aanwezig zijn, werd totnogtoe verondersteld dat een Doornikse herkomst waarschijnlijk was, ook al is steeds de mogelijkheid opengelaten van een lokale productie met aangevoerde klei¹⁴³. De vondst in de Aalsterse beerput van een twintigtal scherven van grappen in rode en witte klei werpen echter een nieuw beeld op deze problematiek. Het is de eerste maal dat deze aardewerkgroep herkend is buiten de Scheldevallei. Meer zelfs, de roodbakkende component is meestal duidelijk verschillend van deze uit de Scheldevallei, wat de optie van een lokale/regionale productie met geïmporteerde kleien weer op de voorgrond brengt. De vondst van een reeks grappen die integraal vervaardigd zijn in een ijzerarme, lichtoranje klei, die qua samenstelling sterk lijkt op de witbakkende component van de grappen in rode en witte klei, vormt een extra element voor deze discussie. Aangezien echter niet zeker is dat alle voorwerpen in rode en witte klei een typische 'Denderklei'-component¹⁴⁴ hebben, en aangezien er voor het aardewerk in lichtoranje klei momenteel op dat vlak geen identificatiemogelijkheden zijn, worden ze behandeld onder de noemer 'lokaal, regionaal of geïmporteerd aardewerk'.

¹³⁸ Ook binnen de regio Oudenaarde zijn grote verschillen aanwezig (cfr. De Grootte 1993 en Lemay 1995).

¹³⁹ De Grootte 1993, 355-356.

¹⁴⁰ Veeckman 1999; Verhaeghe 1988b, 256-257; Laleman 1997.

¹⁴¹ Deze groep werd voor het eerst uitgebreid besproken in De Grootte 1993.

¹⁴² De Grootte 1993, 371.

¹⁴³ *Ibidem*, 373.

¹⁴⁴ Zie de discussie bij de technische kenmerken van het rood aardewerk.

5.3.3.2 Aardewerk in rode en witte klei

Deze groep wordt onderscheiden op basis van een aantal technische kenmerken. De voorwerpen in dit soort aardewerk zijn, zoals de naam het zelf zegt, uit twee verschillende kleisoorten samengesteld: een ijzerarme, witbakkende klei (met variaties naar lichtroze)¹⁴⁵ en een ijzerrijke, roodbakkende klei. Het glazuur heeft op beide kleien een ander kleureffect: geelbeige of oranje op de witbakkende klei en donkerbruin of bruinrood op de rode klei. Naast de kleurverschillen kunnen de twee kleisoorten ook duidelijk onderscheiden worden op basis van de zandverschralling, die waarschijnlijk van nature in de klei aanwezig was. De rode klei heeft dezelfde verschralling als de lokale roodbakkende klei, zoals hierboven beschreven. Het bevat een fijne tot matig fijne (0,1-0,3 mm), regelmatig verspreide zandverschralling waarin soms zwarte glauconietkorrels voorkomen. De witbakkende klei daarentegen heeft een zeer dichte verschralling van kleurloze zandkorrels met een gemiddelde korrelgrootte van 0,2 tot 0,3 mm, met uitschieters tot 0,5 mm¹⁴⁶.

Van deze aardewerkgroep zijn enkel een 26-tal kleinere fragmenten in de beerput aangetroffen. Het gaat om twee kleine massieve pootjes en verschillende wandscherven die steeds langs beide kanten zijn geglazuurd. Eén van deze pootjes is versierd met twee diepe duimindrukken aan de aanzet van de poot (fig. 50: 1). Het andere kent geen versiering. Vele scherven vertonen roetsporen. Het gaat hier vermoedelijk om fragmenten van minstens twee twee-orige grappen zoals blijkt uit vergelijkend materiaal uit Gent, Doornik, Ename, Petegem en Oudenaarde¹⁴⁷. In de site te Petegem werden naast de verschillende grappen tevens een steelkom en een braadpan in deze aardewerkgroep aangetroffen¹⁴⁸. Bij deze grapevormen zijn het onderste deel van de buik, de bodem en de pootjes steeds opgetrokken uit witbakkende klei. De rest van het lichaam bestaat uit rode klei. Ook daar werd een grape met duimindrukken aan de poten aangetroffen. Dit soort 'versiering' lijkt regelmatig op pootjes te worden aangebracht alsook op de aanzet van de oren. De Petegemse vondsten tonen aan dat indien enkel het bovendeel van deze grappen wordt aangetroffen, het meestal niet mogelijk is ze van de gelijkende, rode exemplaren te onderscheiden¹⁴⁹. Het is dus zeker niet uitgesloten dat één of meerdere randfragmenten van grappen die bij het rood aardewerk besproken zijn, afkomstig zijn van exemplaren in rode en witte klei.

Al deze gegevens opperen enkele belangrijke bevindingen. De rode klei is van lokale oorsprong, gezien de overeenkomst met de verschralling van het lokale rode product. De witte klei werd wellicht geïmporteerd gezien de bijzondere verschralling. Daarbij steken nog steeds

enkele vragen de kop op. Over de herkomst van de 'witbakkende' klei, die qua verschralling sterk verschilt, bestaat geen duidelijkheid. Gezien de sterke gelijkenissen van deze baksels met die van de laat-12de- en vroeg-13de-eeuwse hoogversierde producten uit Douai is een herkomst uit deze regio niet denkbeeldig¹⁵⁰. Ook de hierboven reeds aangehaalde herkomst uit het Doornikse behoort tot de mogelijkheden. Er is bijna zeker een verband tussen de intense verspreiding van deze aardewerksoort in twee kleien langsheen de Bovenschelde en de aanwezigheid van exploitatiebare, witbakkende kleien in het meest zuidelijke deel van het Scheldebekken en zijn bijrivier de Scarpe, die door Douai stroomt. Vermoedelijk werd de witbakkende klei naar Aalst getransporteerd voor de productie van grappen in combinatie met de lokaal gedolven roodbakkende klei. Of deze bevindingen uit Aalst ook gelden voor de centra langsheen de Schelde (Gent en Oudenaarde) is niet duidelijk. In deze gevallen kan het ook om rechtstreekse aanvoer over de rivier gaan, vanuit bijvoorbeeld Doornik¹⁵¹.

De combinatie van twee kleisoorten, wat technisch gezien niet evident is, voor de vervaardiging van grappen moet uiteraard een goede reden gehad hebben. De verklaring moet wellicht gezocht worden in bepaalde thermische kwaliteiten van de witbakkende klei. De discussie hier rond werd reeds uitgebreid gevoerd naar aanleiding van de vondsten in Petegem.

Deze groep komt voor in contexten van het eind van de 15de en de eerste helft van de zestiende eeuw.

5.3.3.3 Aardewerk in lichtoranje klei

Aan de hand van de technische gegevens uit het aardewerk in rode en witte klei, aangereikt door het in verschralling sterk verschillende baksel van de witbakkende klei, kon nog een andere technische groep onderscheiden worden. We noemen deze hier op basis van dit onderscheid en de kleur van het baksel aardewerk in lichtoranje klei.

¹⁴⁵ De witbakkende klei waarvan sprake is niet geheel wit maar kent variaties naar lichtroze of lichtoranje waaruit we afleiden dat in deze klei ook een redelijk ijzergehalte aanwezig is.

¹⁴⁶ Deze verschralling is goed zichtbaar onder een loep met een vergroting van 10X.

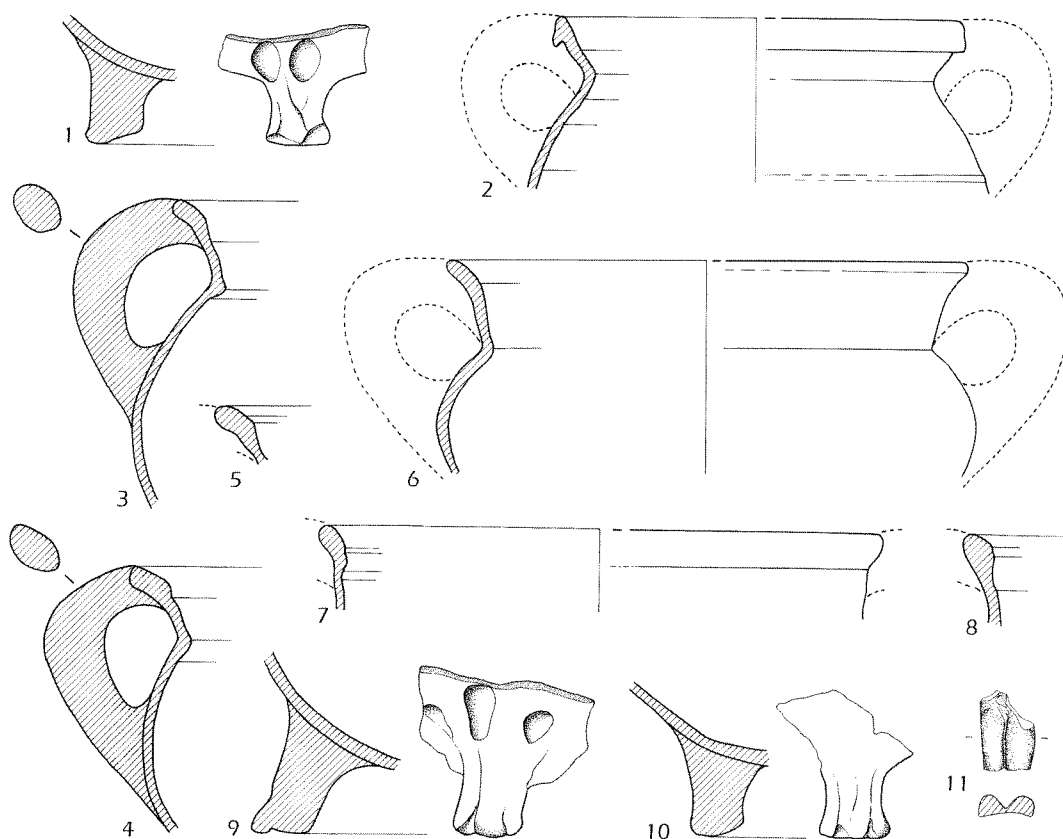
¹⁴⁷ Voor Gent: Raveschot 1989, 24-26; voor Doornik: Vêche 1989, 248; voor Ename: Lemay 1995, 301-304; voor Petegem: De Grootte 1993, 371-373. De potten uit Oudenaarde werden nog niet gepubliceerd.

¹⁴⁸ De Grootte 1993, 373.

¹⁴⁹ De Grootte 1993, 378-379.

¹⁵⁰ Een deel van het Noordfrans hoogversierd aardewerk dat is aangetroffen in de abdij van Ename, is zeker uit Douai afkomstig (ongepubliceerd onderzoek K. De Grootte). Zie ook Louis 1996, 107-111; Bonvarlet 1998, 52: fabrique 2-8.

¹⁵¹ De Grootte 1993, 373.



50 Aardewerk in rode en witte klei (1), aardewerk in lichtoranje klei (2-10) en een fragment van een beeldje in witte pijpaarde (11). Schaal 1:3.

Earthenware in red and white clay (1), earthenware in pale orange clay (2-10) and a fragment of a figurine in white clay (11). Scale 1:3.

Deze ceramiek kent een sterk vergelijkbare verschraling als het witbakkende deel van het aardewerk in rode en witte klei. Het enige verschil is dat de opvallende kleurloze zandverschraling in deze groep minder dicht verspreid is. Van het rode aardewerk onderscheidt ze zich eveneens door een lichtoranje bakselkleur i.p.v. een oranje of roodbruine, wat bij de geglaazuurde delen resulteert in lichtoranje of lichtbruin. Hierbij valt eveneens op te merken dat er in deze klei geen rood- of witte kleinsjes aanwezig zijn, zoals bij gemengde kleien meestal het geval is¹⁵², wat er op wijst dat het om een natuurlijke klei gaat, waarschijnlijk met een lager ijzergehalte dan de lokale roodbakkende klei. Gezien dit contrast en de technische overeenkomsten met de ingevoerde, witbakkende klei, zou het hier dan ook om een geïmporteerde klei gaan die mogelijk uit dezelfde regio afkomstig is.

Wat de vormen betreft gaat het hier om grappen, net als bij de vorige groep, maar dit keer herkennen we de vormen niet uitsluitend aan de pootjes. Het is opvallend dat de randprofielen zeer veel parallellen kennen in het lokaal rood aardewerk. Het gaat om drie randtypes waarvan er zeker twee hun gelijke kennen in het rood aardewerk. Eén hiervan heeft een korte trechtervormige hals en een overkragende, ondersneden rand met een puntige top (fig. 50: 2). Het tweede type heeft een iets langere trechtervormige hals met een eenvoudige, soms wat verdikte, licht uitgebogen langwerpige rand met afgeronde top (fig. 50: 3-6). Een derde type komt niet voor bij het rode aardewerk. Het is wel verwant met het vorige type, maar de uitgeplooiden rand is korter en sterker verdikt (fig. 50: 7-8). Aan de binnenzijde kan soms een lichte dekselgeul waargenomen worden. Daarnaast bleven ook een aantal massieve pootjes bewaard, waarvan enkele met vingerindrukken versierd zijn, zoals bij de sommige grappen in rode en witte klei (fig. 50: 9-10). In Petegem-Beaulieu werd zeker al een grape aangetroffen in deze ceramiek, hoewel dat tijdens de publicatie nog niet duidelijk was¹⁵³. De rand is van hetzelfde type als

¹⁵² *Ibid.* 1993, 371.

¹⁵³ De Groote 1993, 349, fig. 19: 11. Ook bij de eerste studie van deze context in functie van een licentiaatsverhandeling werd deze groep niet herkend (Zeebroek 2001).

het tweede randtype uit Aalst. Aangezien de grapen in lichtoranje klei moeilijk te onderscheiden zijn van de lokale rode exemplaren, zeker indien de onderzoeker niet met deze aardewerkgroep vertrouwd is, is het niet onwaarschijnlijk dat ze al op andere sites zijn aangetroffen, maar niet als dusdanig herkend. De gelijkenissen met de grapetypes in rood aardewerk kunnen een aanwijzing zijn dat ook deze potten in het Aalsterse vervaardigd werden. Verder onderzoek naar deze aardewerkgroep op andere sites is hiervoor echter noodzakelijk.

5.3.4 De importceramiek: steengoed

Het steengoed is na het rood aardewerk de best vertegenwoordigde groep, met 10% van het aantal scherven en 16% van het aantal individuen. Dit vrij grote verschil in het procentuele aandeel naargelang de telling is vooral veroorzaakt door het feit dat het steengoed veel meer kleine vormen bevat dan de lokale aardewerkgroepen. Het omvat bijna uitsluitend drink- en schenkgerei met een beperkte verscheidenheid aan vormen, uitgezonderd een mogelijk fragment van een kamerpot en een spinschijfje. De belangrijkste Rijnlandse productiecentra uit de 15de en de 16de eeuw zijn Siegburg, Keulen, Aken, Frechen, Langerwehe en Raeren. De ongeglazuurde producten uit Siegburg zijn goed herkenbaar door het witgrijze baksel en het meestal oranje-rood gevlamde oppervlak. Het bleke Siegburgbaksel is duidelijk verschillend van de donkere baksels uit de overige Rijnlandse productiecentra, maar is nauwelijks te onderscheiden van de 15de-eeuwse steengoedproducten uit het Franse Beauvais¹⁵⁴. Het steengoed met zoutglazuur is afkomstig uit de overige Rijnlandse productiecentra, die vaak moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn door de sterk gelijkende technische en typologische kenmerken. Ze hebben overwegend een grijs tot donkergrijs baksel en een grijs, bruin of bruingrijs tot beige gevlekt oppervlak. De buitenzijde is altijd bedekt met zoutglazuur, de binnenzijde soms. De goed gesinterde, donkergrijze baksels uit Langerwehe, Raeren en Aken, vaak met een bruine engobe, zijn technisch gezien nauwelijks van elkaar te onderscheiden¹⁵⁵. Enkel het Langerwehe steengoed kan soms herkend worden door zijn vaak ongesinterd of slechts ten dele gesinterd beige-geklekte baksel¹⁵⁶. De baksels uit de productiecentra van Keulen en Frechen zijn eerder grijs, soms met grijsbeige oppervlak. De buitenzijde is meestal bedekt met een lichtbruine tot bruinbeige, vaak gevlekte, engobe. Ook bij deze baksels zijn de individuele centra op basis van de technische kenmerken niet te onderscheiden¹⁵⁷.

In de context zijn twee drinkbekertypes aanwezig. Een typische eierdopvormige beker is het enige Siegburg product uit de context (fig. 51:

1). Het is 7,5 cm hoog met een randopening van 9 cm. Het heeft een puntige rand en een gegolfde standring. Deze lage bekervorm werd geproduceerd in de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw¹⁵⁸.

Een twee-orige, biconische drinkbeker (fig. 51: 2) is een typisch product uit Langerwehe. Centraal bevat het een ingeduwde band. De hoogte noch de randdiameter zijn gekend omdat het voorwerp niet volledig bewaard is. Dit type drinkbeker werd vanaf de 14de eeuw in Langerwehe geproduceerd¹⁵⁹, maar de grotere types zoals dit exemplaar komen tot in het begin van de 16de eeuw in onze streken voor¹⁶⁰.

De talrijkst aanwezige vormgroep binnen het steengoed is de drinkkan. Dergelijke drinkkanen vormden het belangrijkste product uit Raeren in het laatste kwart van de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw, maar werden ook elders gefabriceerd¹⁶¹. Ze hebben een cilindrische, lange hals meestal met een puntige ribbel op de overgang met de schouder, een buikig lichaam en een gewelfde standring. De rechte rand vertoont een groefje juist onder de top. Een bandvormig oor hecht zich aan de hals en de schouder. Alle kruiken zijn volledig bedekt met zoutglazuur aan de buitenzijde, soms ook aan de binnenzijde. Een deel van de onderkant van de bodem bleef steeds ongeglazuurd door de stapeling in de oven. Het baksel is meestal donkergrijs en het oppervlak is vaak bedekt met een bruine engobe, soms bruingrijs gevlekt, wat vooral op de productiecentra van Raeren en Aken wijst. Enkele exemplaren hebben een lichtbeige engobe, dat eerder kenmerkend is voor Keulen en Frechen.

De drinkkanen variëren sterk in afmetingen. De grote exemplaren hebben een hoogte tussen 17 en 21 cm en een randdiameter tussen 7,5 en 9 cm (fig. 51: 3). Eén bijzonder, bijna volledig exemplaar is versierd met een gezichts masker (fig. 51: 4; fig. 52). Het heeft opgelegde ogen, neus en baard en de mond, neusgaten en pupillen werden ingekrast. Op de wangen zijn enkele rozetten aangebracht. Dergelijke 'punt-neus-baardmannen' werden in Aken en Raeren geproduceerd tussen 1475 en 1525¹⁶². De hoogte van de kleinere drinkkanen (fig. 51: 5-9) schommelt tussen 10,5 en 15,7 cm met een rand-

¹⁵⁴ Hurst *et al.* 1986, 105; Gaimster 1997, 305.

¹⁵⁵ Hurst 1977, 223; Hurst 1988, 336-337; Gaimster 1997, 224-225.

¹⁵⁶ Hurst 1977, 223; Hurst *et al.* 1986, 186; Gaimster 1997, 186.

¹⁵⁷ Gaimster 1997, 191-193, 208-209; Hurst 1988, 338-339.

¹⁵⁸ Hähnel 1987, 29, fig. 272-282.

¹⁵⁹ Hurst *et al.* 1986, 188-190, fig. 92: 279, 281, 285, 288.

¹⁶⁰ Zie o.a. Vandenberghe 1980, cat.nr. 24; De Smet 1988-89, 19, fig. 2: 25-26; De Groot 1993, 357, fig. 26: 17.

¹⁶¹ Gaimster 1997, 224-225.

¹⁶² Hurst *et al.* 1986, 196-197; Gaimster 1997, 224 dateert ze vooral in de vroege 16de eeuw.



51 *Steengoed. Schaal 1:3.*
Stoneware. Scale 1:3.

diameter tussen 5,8 en 6,5 cm. Eén specifiek exemplaar is volledig bedekt met een donkerbruine engobe (fig. 51: 9).

Eén klein kantype, vertegenwoordigd door twee individuen, is een typisch Keuls product (fig. 51: 10). Het heeft een gedrongen vorm op een vlakke bodem en is slechts 7,5 cm hoog, met een randopening van 5 cm. Het bandvormig oortje bleef niet bewaard. Deze kannen zijn aan Keulen toe te schrijven door de specifieke opgelegde versiering van eikels, eikenblaadjes en

gekromde takjes op de buik en rozetten op de hals. Ze werden geproduceerd in de eerste helft van de 16de eeuw¹⁶³.

Nog twee andere vormtypes zijn in deze context vertegenwoordigd: een slanke hoge kan en een buikige kruik met smalle hals. De slanke, hoge kannen zijn het best vertegenwoordigd (fig. 53: 1-4). Ze hebben een zeer slank, geribbeld lichaam op een uitgeknepen standring, een lange geribbelde hals en een rechte, soms licht naar binnen staande rand. De meerderheid heeft een

¹⁶³ Gaimster 1997, 191-192; Hurst *et al.* 1986, 209.

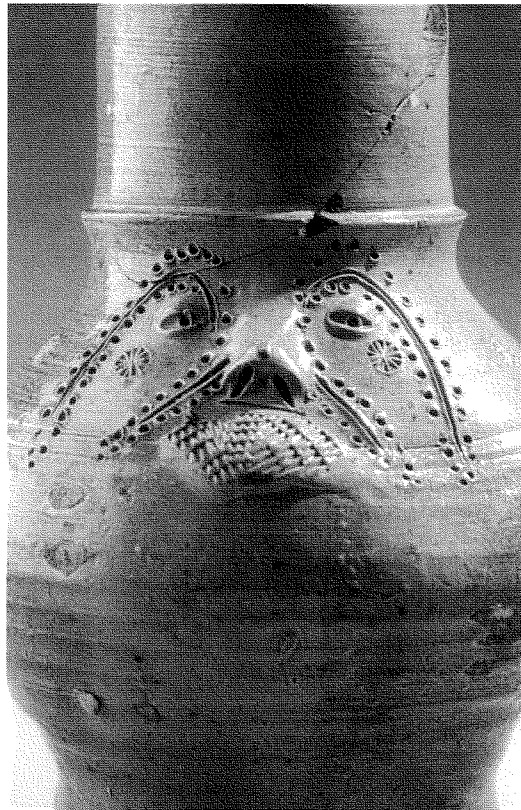
hoogte tussen 25 en 27 cm met een randdiameter tussen 5 en 6 cm. Eén exemplaar is opmerkelijk kleiner, met een hoogte van 21,5 cm. Ze vertonen vaak sporen van een niet volledig gesinterde bakking, veroorzaakt door een iets te lage oventemperatuur. Zowel volledig gesinterde, donkergrijze baksels als slecht gesinterde baksels met beige vlekken komen voor. Eén exemplaar is zelfs volledig in het ongesinterde, beige baksel. Alle kannen zijn geglazuurd en zijn meestal bedekt met een donkerbruine engobe. Zowel de technische als de morfologische kenmerken wijzen op een herkomst uit Langerwehe¹⁶⁴ of Raeren¹⁶⁵. Op basis van het slecht gesinterd baksel zijn enkele exemplaren als Langerwehe te bestempelen.

Eén kruik behoort tot een buikig type met een opvallend brede, geknepen standring (diameter 16 cm) en een korte, smalle hals (fig. 53: 5). De rand is niet bewaard. Het oppervlak is bedekt met een grijsbruin gevlekte engobe en is wellicht een product uit Raeren. Op de buik bevinden zich enkele geprononceerde ribbels en op de schouder zijn een opgelegd rozetje en een reeks cirkelvormige radstempeltjes aanwezig. Ze vormen de aanzet van een gezichtsmasker in de vorm van een puntneusbaardman zoals bij de hierboven beschreven drinkkan (fig. 52). Een tweede exemplaar van dit kruiktype lijkt op basis van de technische kenmerken en het decoratietype niet uit één van de hierboven beschreven Rijnlandse productiecentra afkomstig te zijn (fig. 53: 6). Het heeft een lichtroze baksel met een lichtgrijs-beige buitenoppervlak, bedekt met zoutglazuur. Binnenin is het ongeglazuurde oppervlak lichtroze. De eenvoudige opstaande rand is onderaan afgesloten door een doorn waarop de bandvormige rand is aangezet. Enkele geprononceerde draa-ribbels benadrukken de schouder. Op de rand, de hals en de schouder werd door middel van een eenvoudige, waarschijnlijk individuele, stempel met een V-patroon, een decoratie aangebracht die een zigzaglijn vormt.

Een volledig bodemfragment op een brede standring is afkomstig van een groot buikig kruiktype, waarvan verder geen andere exemplaren of fragmenten uit de beerput aangetroffen zijn (fig. 53: 7).

Een voor deze beerput uitzonderlijke vondst is een vlakke bodem (diameter ongeveer 8,5 cm) van een middelgrote vorm (fig. 51: 11). Gezien de vormgeving en de curve van de buikwand is het onwaarschijnlijk dat het hier een bodemfragment van een kan- of kruiktype betreft. Uit het vergelijkingsmateriaal kan afgeleid worden dat het waarschijnlijk om de bodem van een kamerpot gaat. Dergelijke recipiënten zijn aangetroffen in het afval van een handelaar in steengoed uit Bergen-op-Zoom uit het tweede kwart van de 16de eeuw¹⁶⁶.

Tenslotte moet nog melding gemaakt worden van een tweede voorwerp dat niet tot de cate-



52 *Gezichtskan (zgn. puntneusbaardman) in steengoed uit Raeren of Aken.*

Face jug in stoneware from Raeren or Aachen.

gorie van het drink- en schenkgerei hoort. Het betreft een in doorsnede ovaal spinschijfje, in een donkergrijs baksel, bedekt met zoutglazuur (fig. 53: 8). Pottenbakkersafval uit de ovens van Raeren heeft honderden van dergelijke spinschijfjes opgeleverd, vooral afkomstig uit de 16de-eeuwse productie¹⁶⁷. In Engeland worden ze meestal aangetroffen in contexten uit de late 15de en de vroege 16de eeuw¹⁶⁸.

Als besluit kan gesteld worden dat deze collectie steengoed uit de beerput een beperkt aantal vormtypes bevat en een zeer homogeen karakter vertoont. Zonder uitzondering horen de aanwezige vormen thuis in de periode tussen het einde van de 15de eeuw en het midden van de 16de eeuw. De aanwezigheid van twee kannetjes

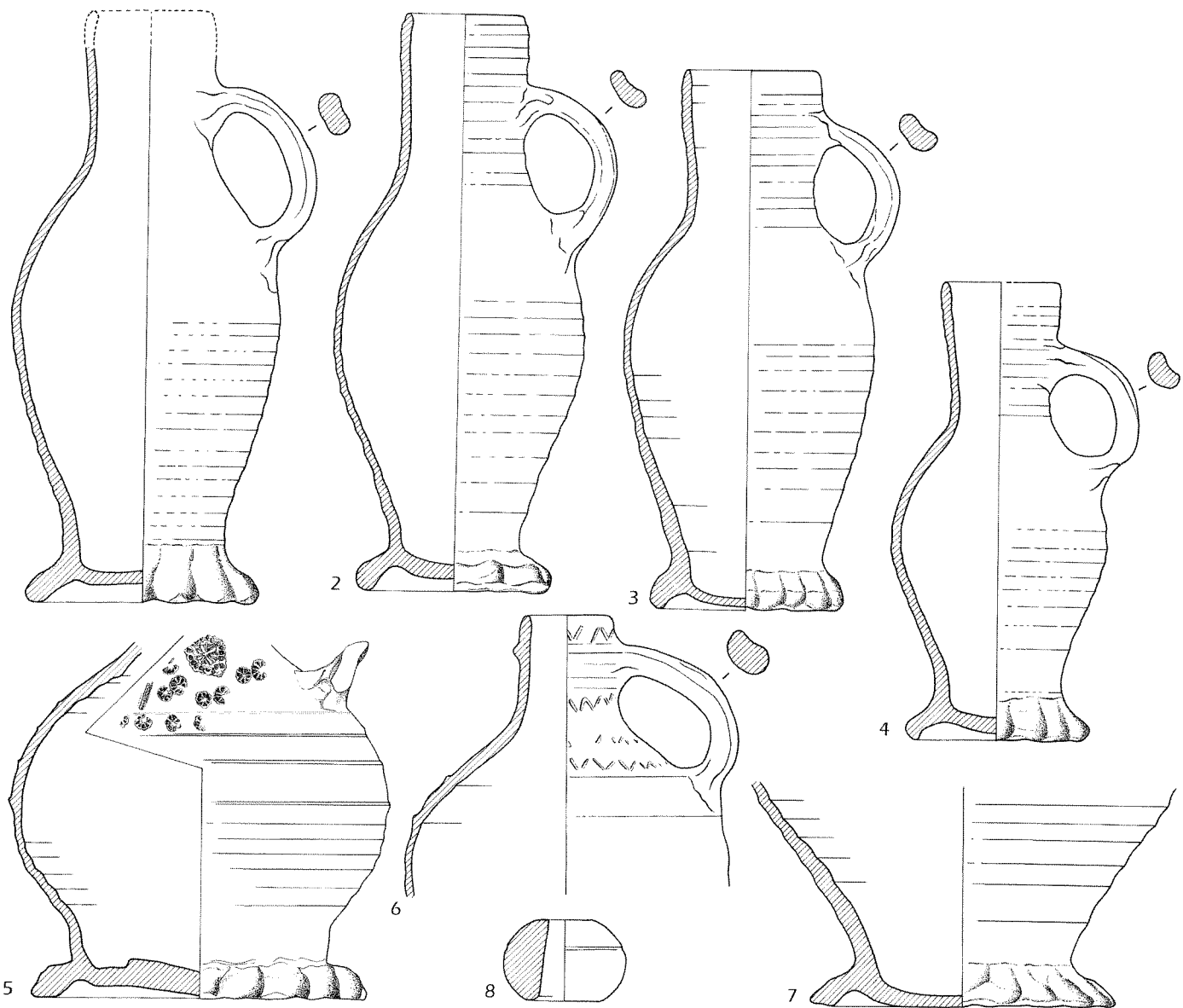
¹⁶⁴ Hurst *et al.* 1986, 187, fig. 91: 277; Gaimster 1997, 186-188.

¹⁶⁵ De Ridder-Blenska G. *et al.* 1977, 28: typ II; Gaimster 1997, 188-189, fig. 27.

¹⁶⁶ Vandenbulcke & Groeneweg 1988, 353, fig. 12. Op basis van de historische bronnen kan de context gedateerd worden tussen 1518 en 1545.

¹⁶⁷ Hurst *et al.* 1986, 206, fig. 100: 318-320; Gaimster 1997, 248, fig. 104; Vandenbulcke & Groeneweg 1988, 347, fig. 10: 83-85.

¹⁶⁸ Moorhouse & Hurst 1981, geciteerd in Hurst *et al.* 1986, 206; Gaimster 1997, 225.



53 *Steengoed. Schaal: 1-7, 1:3; 8, 2:3.*
Stoneware. Scale: 1-7, 1:3; 8, 2:3.

met eikenbladloof uit Keulen en een vlakke bodem die waarschijnlijk van een kamerpot afkomstig is, zorgen er echter voor dat de totstandkoming van deze context na 1500 moet gedateerd worden.

5.3.5 *Beeldje in pijpenaarde*

In de beerput werd ook een fragment van een beeldje in witte pijpenaarde aangetroffen (fig. 50: 11). Het fragment bevat enkel de dijbenen van

een naakt figuurtje. De vormgeving en de afmetingen wijzen erop dat het afkomstig is van een Jezuskind. Dergelijke beeldjes worden frequent aangetroffen in contemporaine contexten en waren in Vlaanderen zeer populair in de 15de en de 16de eeuw, zowel in religieuze als in profane vindplaatsen¹⁶⁹.

5.3.6 *De bouwmaterialen*

Zowel in de gebruiksfase, als in de dichtwerpsfase van de beerput bevonden zich ceramische bouwmaterialen. Enkele volledige exemplaren en een aantal grotere fragmenten werden gerecupereerd om metingen op te ver-

¹⁶⁹ Geyskens 2002, 14, 21-25; De Grootte 1993, 381-382; De Poorter 1995, 105-106, fig. 77-79.

richten. Het grootste aandeel werd ingenomen door bakstenen, maar ook een hoeveelheid vloeren daktegels behoren tot deze groep. Tenslotte werden ook twee fragmenten van kacheloventegels gevonden.

De volledige bakstenen zijn van hetzelfde formaat: 255-260 mm x 125 mm x 55-60 mm. Er werd één volledige niet geglazuurde rechthoekige, platte dakpan teruggevonden met de afmetingen 262 mm x 160 mm x 13-15 mm (fig. 54: 1). Ze heeft een vrij hard, roodoranje baksel. De randen van deze daktegel werden bijgesneden. Aan de onderzijde van de korte zijde zit in de aslijn een rechthoekig nokje om de pan vast te haken achter de pannelat. Zowel op voor- als achterzijde zitten sporen van kalkmortel waarmee de voegen tussen de pannen dichtgestreken werden en waarmee wegwaaien en afglijden verhinderd werd¹⁷⁰. Een min of meer trapeziumvormig en 15 mm dik, ongeglaazuurd fragment betreft een deel van een hoektegel, die zich op de schuine hoekkepers van het dak bevonden¹⁷¹. Op het korte uiteinde bevindt zich een spijkergat. Vergelijkbare fragmenten werden ondermeer aangetroffen te Londerzeel¹⁷². Bij de teruggevonden vloertegels bevond zich één volledig ongeglaazuurd rechthoekig exemplaar in een rood baksel met de afmetingen 240-245 mm x 115 mm x 35 mm (fig. 54: 4). Een ander oranjekleurig fragment is dan weer vermoedelijk afkomstig van een 30 mm dik, ongeglaazuurd vierkant exemplaar (fig. 54: 3).

Uit de jongste gebruiksfase (fase II) werden ook twee fragmenten van kacheloventegels gerecupereerd. Het eerste betreft een deel van een nistegel in oxiderend gebakken klei met aan de buitenzijde vrij onzorgvuldig aangebracht wit slib dat bedekt is met een groen loodglazuur (fig. 54: 5). De rand is vrij dik, horizontaal omgeplooid en geribbeld op de bovenzijde. Het tweede fragment van een gelijkaardige nistegel is vervaardigd uit witbakkende klei en is eveneens bedekt met groen koperhoudend glazuur. Nistegels van kachelovens werden ondermeer aangetroffen in de abdij van Beaulieu te Petegem¹⁷³, het kasteel van Middelburg¹⁷⁴ het Hof van Hoogstraten¹⁷⁵ en het Huis De Greef, beide uit Brussel¹⁷⁶. Kachelovens of tegelkachelen hebben vanaf de 14de eeuw, naast hun functie als warmtebron, ook een pronkfunctie¹⁷⁷. Wegens de hoge kosten voor de vervaardiging van een tegelkachel was de groep gebruikers beperkt¹⁷⁸. De tegelkachel blijft dan ook lange tijd een voorrecht van de adel, de hoge geestelijkheid en de hoge burgerij¹⁷⁹. Vanaf de 16de eeuw begint deze warmtebron in beperkte mate ook door te dringen bij de wat lagere burgerij, maar pas met de ontwikkeling van de ijzeren kachel in de 17de eeuw nam de aanschaf in betekenisvolle mate toe¹⁸⁰.

5.3.7 Interpretatie en discussie

Het karakter en de bewaring van het aardewerk en zijn aanwezigheid in de eerste drie vullingsfasen van de beerput geven informatie over de totstandkoming van het afvalpakket. Twee aspecten zijn hierbij uitermate belangrijk: de grote hoeveelheid volledige en archeologisch volledige exemplaren die in de put werden aangetroffen en de distributie binnen de drie vullingsfasen. Dat zowel in de dichtwerpingslaag van fase III als in de verschillende beerlagen van de gebruiksfasen I en II veel intacte of volledige exemplaren aanwezig zijn wijst op het feit dat de put zowel in zijn gebruiksfase als in zijn dichtwerpingsfase gebruikt werd voor een directe depositie van afval, *in casu* gebroken of afgedankt aardewerk. De distributie binnen deze drie fasen, en het feit dat scherven op enkele uitzonderingen na enkel passen aan fragmenten uit een laag die direct contact maakt, wijst op de gefaseerde opbouw van de pakketten. Het feit dat de beerlagen tijdens de gebruiksfasen nog een vloeibaar karakter hadden, kan een verklaring zijn voor de sterke aaneenpasbaarheid van de ceramiek uit de contacterende lagen. Ook het grote aantal intacte of grotendeels intacte exemplaren is hieruit te verklaren. Het grootste deel ervan bevond zich rechtopstaand, half in de beerlaag en half in de puinlaag. Opvallend was een groep van een achttal potten (vooral kamerpotten en steengoedkannen) die zich naast elkaar in de zuidoostelijke hoek bevonden, waar ze waarschijnlijk in de vloeibare beerlaag samengedreven waren (fig. 55). De enige intacte exemplaren zijn kamerpotten, die waarschijnlijk bij het ledigen in de beerput gevallen zijn (fig. 42). De vondst van enkele kannen en kruiken, waarvan het gebroken randdeel binnenin de pot werd aangetroffen (zoals bij de bijna volledige zogenaamde puntneusbaardman), wijst op een zorgvuldig ruimen van de afgebroken fragmenten in het potrestant, voordat ze gezamenlijk in de put werden gedumpt. Het vloeibaar karakter van de beerlagen in de gebruiksfase, en de ermee gepaard gaande doorlaatbaarheid voor zwaardere voorwerpen, blijft echter een aspect waarmee sterk rekening moet worden gehouden voor de interpretatie van de vondsten zoals ze zijn aangetroffen. Hierop wordt verder ingegaan bij de gezamenlijke interpretatie van alle vondstcategorieën. Tenslotte wijst de talrijke hoeveelheid van volledige of archeologisch volledige exemplaren uit de eerste dichtwerpingsfase (fase III), dat naast aardewerk ook veel bouwpuin bevatte, op een gestaag gebruik van de put voor het rechtstreeks dumpen van afval, gespreid over een bepaalde periode, en niet op het eenmalig in zijn geheel dichtwerpen ervan. Deze dichtwerping was al aan de gang op het moment dat de westmuur van de put instortte.

¹⁷⁰ Laleman *et al.* 1985, 74.

¹⁷¹ Hollestelle 1961, 68;

¹⁷² Dewilde & Van der Plaetsen 1994, 54, fig. 3.7: 29-30.

¹⁷³ De Groote 1993, fig. 47: 5.

¹⁷⁴ Mortier & De Clercq 2003, 49.

¹⁷⁵ Van Eenhooge 1999, 292-295.

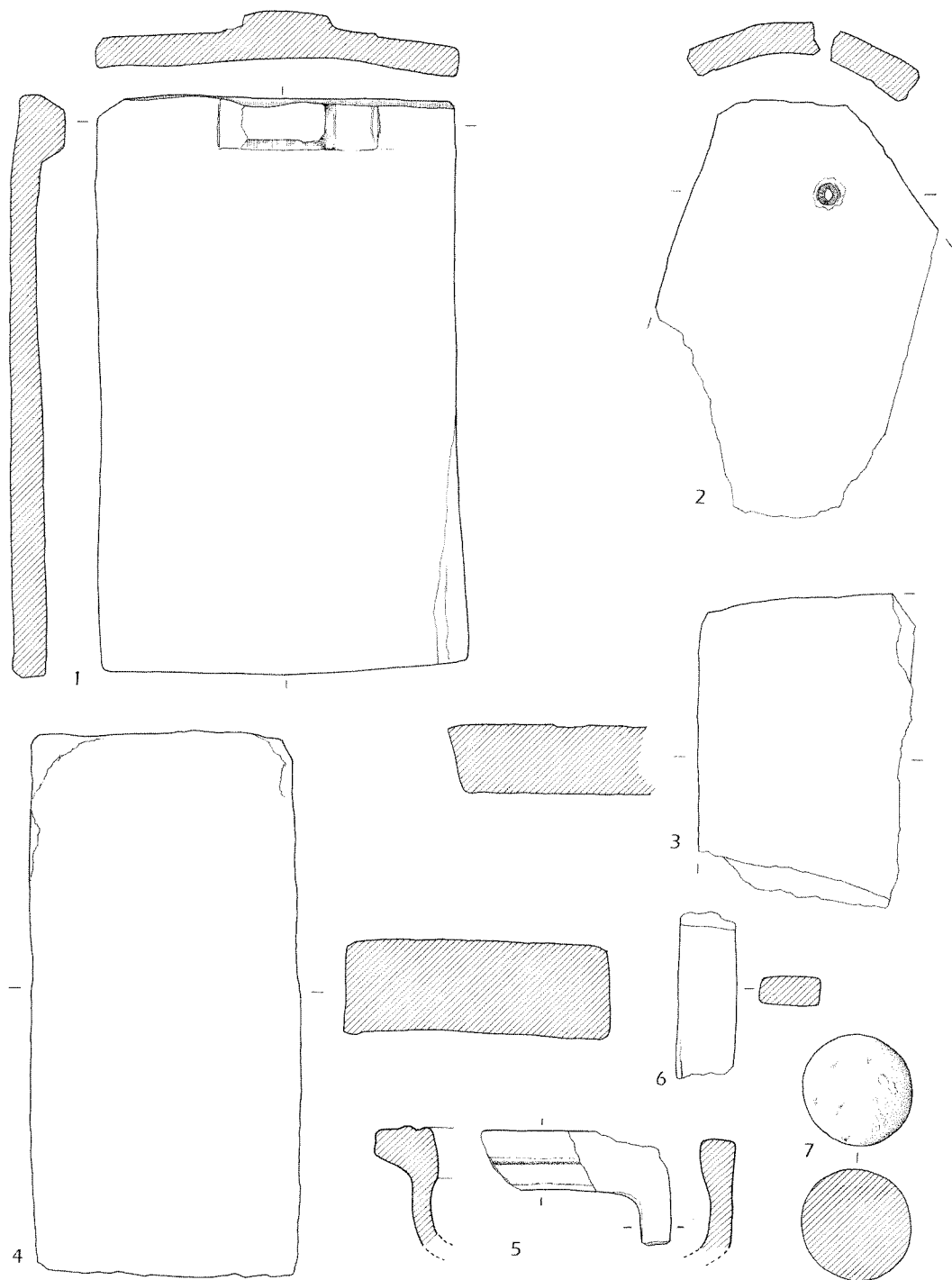
¹⁷⁶ Borremans & Fourny 1988, 68-72.

¹⁷⁷ Van de Venne 1999.

¹⁷⁸ Ostkamp 2002, 318.

¹⁷⁹ Van de Venne 199, 319-320; Ostkamp 2002, 318-330.

¹⁸⁰ Van de Venne 1999, 319-320.



54 *Ceramische bouwmaterialen (1-5) en vondsten in natuursteen (6-7). Schaal 1:3.*
 Ceramic building materials (1-5) and stone finds (6-7). Scale 1:3.

Op basis van een belangrijke hoeveelheid van vrij goed dateerbaar aardewerk kan een idee verkregen worden van de chronologie van de beerputvulling. Ook al zijn er drie goed te onderscheiden fasen aanwezig, toch lijken ze op basis van de grote hoeveelheid ceramiek die er in werd aangetroffen, in een vrij kort tijdsbestek tot stand

te zijn gekomen. De betrouwbaarste chronologische ijkpunten worden aangebracht door het geïmporteerde steengoed. In dat opzicht zijn vooral de zogenaamde puntneusbaardman-kruiken en de fragmenten van twee versierde kannetjes uit Keulen belangrijk. Het eerste type kwam voornamelijk voor tussen 1475 en 1525



55 *Potten aangetroffen in de zuidoosthoek van de beerput.*
Pots found in the southeastern corner of the cesspit.

voor. De grote drinkkannen, die vooral in Raeren werden geproduceerd, situeren zich algemeen tussen het laatste kwart van de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw. Keulse kannetjes met opgelegde eikenbladversiering werden geproduceerd in de eerste helft van de 16de eeuw. De kamerpot op een vlakke bodem situeert zich ook ten vroegste in deze periode, mogelijk zelfs pas vanaf het tweede kwart van de 16de eeuw. Ook de verhouding van de verschillende productiecentra kan hier interessant zijn. Zo zien we dat de vormen uit Raeren het overwicht hebben in deze context t.o.v. Langerwehe, Keulen en vooral Siegburg, waarvan slechts één voorwerp aanwezig is. Dit komt overeen met de bevindingen van Gaimster dat dit centrum in onze streken in de 16de eeuw het overwicht had¹⁸¹. Siegburg en Langerwehe waren toen al voorbij het hoogtepunt van hun productie. Toch is er een opvallende aanwezigheid van een reeks slanke kannen die op basis van hun baksel grotendeels uit Langerwehe lijken te komen. De overige aardewerkgroepen bieden een minder sterk chronologisch kader aan dan sommige steengoedvormen, maar bevatten toch vormen die in eenzelfde tijdsbestek thuishoren. Het aardewerk in rode en witte klei wordt steeds aangetroffen in contexten die te dateren zijn tussen de tweede helft van de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw¹⁸². Ook de meest typerende vormen in de lokale ceramiek horen in deze periode thuis. Bij het grijs aardewerk gaat het om de tweerige kommen en de kleine kannen, bij het rood aardewerk betreft het vooral de kleine, geel of groen geglazuurde kommetjes, de steelkommen en -grapen, de tasvormige types en de kamerpotten. De sliblijversiering met een decor van boogjes, zoals die op de kamerpotten, op enkele borden en op een schaal werd aangetroffen, lijkt in Nederland al vanaf de late 14de voor te komen, maar is in Vlaanderen toch voorname-

lijk gekend uit contexten van de 15de en de 16de eeuw. Kamerpotten met slibversiering echter zijn meestal in de late 15de of de eerste helft van de 16de eeuw te plaatsen. De sgraffitoversiering, die aanwezig is op enkele fragmenten van borden en van een kaarsenmakersbak, biedt een iets nauwere datering. Deze versieringstechniek was vooral populair tussen 1475 en 1525¹⁸³. Alles samen genomen kan het merendeel van de vondsten geplaatst worden tussen de tweede helft of zelfs het laatste kwart van de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw. De aanwezigheid van bepaalde steengoedvormen wijst echter op het tot stand komen van de vulling in de eerste helft van de 16de eeuw.

De samenstelling van het gebruiksaardewerk uit deze beerput is vrij typisch voor deze periode (tabel 1). Naargelang de tellingswijze¹⁸⁴ maakt het rode en grijze aardewerk van lokale of regionale herkomst samen 75 tot 85 % van het totale ensemble uit. Hiervan is het rood aardewerk ruimschoots de belangrijkste groep. Het grijs aardewerk is met een beperkt aantal vormsoorten wel nog goed vertegenwoordigd, wat voor deze periode een normaal verschijnsel is. De samenstelling van de klei, met de aanwezigheid van glauconiet, toont het lokale/regionale karakter aan van deze aardewerkgroepen. Gezien de aanwezigheid van pottenbakkers in de late en post-Middeleeuwen in Aalst zal het grotendeels om Aalsterse producten gaan. De vormgeving van een belangrijk deel van deze potten wijst naar een traditie die als Brabants kan omschreven

¹⁸¹ Gaimster 1997, 58.

¹⁸² De Grootte 1993; Lemay 1995; Vêche 1989.

¹⁸³ Verhaeghe 1989, 66-67.

¹⁸⁴ Voor de methodologie en de problematiek bij de tellingen, zie De Grootte 1993, 376-379.

Tabel 1:

Verhouding tussen de aardewerkgroepen, uitgedrukt in schervenaantallen en minimum aantal exemplaren.

The pottery from the cesspit, quantified by finds numbers and by minimal number of vessels.

	scherven	%	MAE	%
grijs aardewerk	349	11,9	14	5,6
rood aardewerk	2144	73,3	176	70,1
steengoed	307	10,5	41	16,3
lichtoranje aardewerk	98	3,3	17	6,8
rood en wit aardewerk	26	0,9	2	0,8
wit aardewerk	2	0,1	1	0,4
 totaal	2926	100%	251	100%

worden. De regio, waarin deze Brabantse vormtraditie aanwezig is, kan voor de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw op basis van de huidige kennis min of meer geografisch gesitueerd worden. De kern wordt gevormd door de huidige provincie Brabant, aangevuld met het westelijk grensgebied, bestaande uit de Dendervallei, van Dendermonde tot Geraardsbergen, en met het noordelijk grensgebied, met Mechelen als voornaamste kern. Antwerpen lijkt algemeen gezien reeds tot een andere vormtraditie te behoren.

Het is niet duidelijk wat de positie is van de aardewerkgroepen die gebruik maken van niet-lokale kleien, zoals het aardewerk in witte en rode klei en het lichtoranje aardewerk. Op basis van de samenstelling van de roodbakkende klei bij de eerstgenoemde groep is het waarschijnlijk dat het om een lokaal/regionaal geproduceerd aardewerk gaat. Een herkomst uit de Scheldevallei is om deze reden zeker uitgesloten. Aangezien dit de aanvoer van ijzerarme kleien impliceert, is het niet uitgesloten dat deze kleien ook aangewend werden voor een lokale/regionale productie van potten die integraal uit deze klei zijn gemaakt. Het feit dat het bij beide aardewerkgroepen uitsluitend om grappen gaat, wijst alleszins op hun verband. De vormgeving van de grappen in lichtoranje aardewerk is alleszins vergelijkbaar met deze in rood aardewerk. Toch kan een herkomst uit de zuidelijke Scheldevallei of elders niet uitgesloten worden¹⁸⁵. De betekenis van deze

bijzondere groepen zal pas ingeschat kunnen worden als er meer vondsten gekend zijn uit de regio. De enige duidelijke importgroep is het steengoed. Zijn aanwezigheid met 10 tot 16 % naargelang de telling is heel normaal voor deze periode, zowel in burgerlijke als in religieuze contexten¹⁸⁶.

Ook de verdeling van de vormsoorten laat een typisch beeld zien voor deze periode (tabel 2). Het schenk- en drinkgerei wordt grotendeels vertegenwoordigd door het kwalitatief hoogwaardige steengoed. Het grijs aardewerk omvat voornamelijk enkele grote vormen, zoals kruiken en kommen. Opvallend is wel het feit dat de voorraadpotten beter vertegenwoordigd zijn bij het rood dan bij het grijs aardewerk, wat misschien als tekenend kan gezien worden voor de definitieve teloorgang van het grijze aardewerk in de tweede helft van de 16de en de 17de eeuw. De kleine grijze kannen zijn merkwaardig, gezien de goede aanwezigheid van het steengoed, maar blijken wel heel typisch te zijn voor contexten die in de Brabantse traditie zitten. Mogelijk betreft het drinkkannen, die net als de drinkuits in rood aardewerk¹⁸⁷, bewust als goedkope producten bedoeld waren. Zij zouden dan gefunctioneerd kunnen hebben als een soort wegwerpproduct bij drinkgelagen, waar de kans op breuk heel groot is. Alle overige vormen zijn vertegenwoordigd door het rood aardewerk. Opvallend is het zeer grote aantal kamerpotten, die met minstens 67 exemplaren alleen al meer dan een kwart van de totale hoeveelheid uitmaken. De sterke vertegenwoordiging van de typische vormen in rood aardewerk, zoals grappen, teilen en kommen is normaal, terwijl dat ook het geval is voor de beperkte aanwezigheid van vormen zoals de vervanger, de olielamp of de bloempot. Ook de aanwezigheid van slechts één kruik in rood aardewerk lijkt niet uitzonderlijk, en is waarschijnlijk het gevolg van de nog sterke aanwezigheid van kruikvormen in grijs aardewerk. Het kleine aantal borden en schotels in aardewerk is mogelijk te verklaren door het gebruik van deze vormen in andere materialen, zoals hout of tin. Of de vondst van een grote ijzeren pan (zie verder) een verklaring kan zijn van het ontbreken van pannen in aardewerk is weinig waarschijnlijk. Ten eerste bevat de beerput het afval van meerdere huishoudens. Tevens blijkt uit contemporaine kookboeken dat naargelang het recept of de bereidingswijze soms kookgerei in een bepaald materiaal vereist werd. Vaak werd een onderscheid gemaakt tussen een 'ketele', een 'eerden pot' of een 'verglasede pot' of tussen een 'yseren panne' en een 'eerden panne'¹⁸⁸. Hieruit kan afgeleid worden dat een gemiddelde keuken in de 15de-16de eeuw zowel bij de kookpotten als bij de pannen exemplaren in verschillende materialen ter beschikking had. Waarom er geen pannen in aardewerk aangetroffen zijn blijft dan ook een raadsel. De aan-

¹⁸⁵ Zie bv. De Groote 1993, 349, fig. 19: 11.

¹⁸⁶ De Groote 1993, 376-380; De Poorter 1995, 151-156; *Idem* 2001, 221-223; Lemay 1995, 304.

¹⁸⁷ De elf exemplaren van drinkuits die aangetroffen zijn in Petegem, contrasteerden sterk met de overige producten in rood aardewerk. Het betrof steeds duidelijk heel slordig gemaakte bekens, met slechts sporadisch wat glazuur op het deel van de rand dat aan de mond gezet diende te worden (De Groote 1993, 352).

¹⁸⁸ Witteveen 1992, 20-22.

Tabel 2:

Verdeling van de vormen, gebaseerd op het minimum aantal exemplaren.
Distribution of the forms, based on the minimal number of vessels.

	grijs	rood	rood-wit	lichtoranje	wit	steengoed	totaal	%
kom	6	14	–	–	–	–	20	8,0
teil	–	22	–	–	–	–	22	8,8
vergiet	–	1	–	–	–	–	1	0,4
bord en schotel	–	4	–	–	–	–	4	1,6
vetvanger	–	1	–	–	–	–	1	0,4
steelkom	–	7	–	–	–	–	7	2,8
steelgrape	–	6	–	–	–	–	6	2,4
tweeorige grape	–	29	2	17	–	–	48	19,1
kruik en kan	7	1	–	–	–	36	44	17,5
drinkbeker	–	1?	–	–	–	3	4	1,6
voorraadpot	1	3	–	–	–	–	4	1,6
kamerpot	–	67	–	–	–	1	68	27,1
olielamp	–	1	–	–	–	–	1	0,4
kaarsenmakersbak	–	1	–	–	–	–	1	0,4
bloempot	–	2	–	–	–	–	2	0,8
spinschijf	–	–	–	–	–	1	1	0,4
andere/indet.	–	16	–	–	1	–	17	6,8
totaal	14	176	2	17	1	41	251	100%

wezigheid van een zogenaamde kaarsenmakersbak is wel merkwaardig, maar niet uitzonderlijk in stedelijke contexten, zoals de vondsten uit Oudenaarde en Geraardsbergen aantonen. De aardewerkgroepen in rode en witte klei en in lichtoranje klei zijn enkel vertegenwoordigd door tweeorige grappen. Het is reeds vastgesteld op verschillende contemporaine sites uit de zuidelijke Scheldevallei, en kan waarschijnlijk verklaard worden door de bijzondere thermische eigenschappen die aan de witbakkende kleien werden toegeschreven¹⁸⁹.

Als de verdeling per functionele groep bekeken wordt (tabel 3) is de gelijke verdeling tussen de vier specifieke categorieën opvallend. Het aantal potten dat met de verschillende aspecten van voeding te maken heeft, gaande van opslag en bereiding tot consumptie, houdt elkaar in evenwicht. Het wijst er op dat de beerput gebruikt werd voor het dumpen van al het afval van de gebruikers, en niet enkel van een bepaald deel van een huishouden. In vergelijking met alle contemporaine contexten uit Vlaanderen is de aanwezigheid van 68 kamerpotten buitensporig. Dit kan niet enkel verklaard worden door het feit dat het een beerput betreft, aangezien dit voor vele van de vergelijkbare contexten het geval is. Een mogelijke verklaring kan gezocht worden in de aard en de ligging van de beerput. Uit de historische teksten blijkt dat de beerput, 'messing' genaamd, enerzijds gemeenschappelijk door de bewoners van twee of drie huizen gebruikt werd, en anderzijds geïsoleerd op een binnenplein ge-

legen was. Door het gebruik van verschillende huishoudens moet de frequentie van het ledigen van kamerpotten in de beerput hoog geweest zijn, en door zijn ligging het verloop groot. Hierdoor zal de kans op breuk of verlies aan of in de put (wat een reden kan zijn voor het grote aantal volledige exemplaren) veel hoger geweest zijn in vergelijking met de overige vormcategorieën.

Het gebruik van aardewerk als bron voor het peilen naar de welstand van zijn gebruikers en voor sociale en economische interpretaties is niet vanzelfsprekend. Vele interpretatieve valkuilen dienen te worden vermeden, waarbij vooral moet opgelet worden dat aan bepaalde gegevens niet te veel belang gehecht wordt. Tevens zijn er enkele beperkingen die inherent zijn aan de context zelf. Zoals reeds aangehaald staat dit vondstengeheel niet voor het afval van één duidelijk afgelijnde groep gebruikers. De beerput werd gebruikt door twee of drie huizen, waarvan geweten is dat er in de periode eind 15de-eerste helft 16de eeuw verschillende eigenaars of bewoners geweest zijn. Bijgevolg is het moeilijk dit afvalpakket als één geheel te zien. Bovendien is niet alle afval in die beerput gegooid en kan een beerput leeggehaald worden. We hebben hier dus te maken met een selectie van afval dat aan verschillende huishoudens toebehoorde.

Het peilen naar de welstand van een bevolkingsgroep op basis van het ceramische afval is een delicaat punt. Aangezien aardewerk op

¹⁸⁹ De Groote 1993, 373.

Tabel 3:

Functionele verdeling van het aardewerk, gebaseerd op het minimum aantal exemplaren.
 Functional distribution of the pottery, based on the minimal number of vessels.

	grijs	rood	rood-wit	lichtoranje	wit	steengoed	totaal	%
koken	-	43	2	17	-	-	62	24,7
keuken/voorraad	12	35	-	-	-	-	47	18,7
tafel	2	16	-	-	-	39	57	22,7
hygiëne	-	67	-	-	-	1	68	27,1
andere	-	15	-	-	1	1	17	6,8
totaal	14	176	2	17	1	41	251	100%

zich een goedkoop materiaal is, dat werd aangewend voor de vervaardiging van algemene huishoudelijke gebruiksvoorwerpen, weerspiegelt het zelden de welstand van zijn gebruikers¹⁹⁰. Enkel indien uitzonderlijke, niet algemeen gebruikte voorwerpen worden aangetroffen, is er meer informatie voorhanden dan het algemene. In die gevallen betreft het meestal bijzonder importaardewerk, dat enkel beschikbaar was voor de hoogste klassen, of bijzondere vormen, die enkel door bepaalde milieus werden gebruikt. Deze beerput bevatte echter geen enkel dergelijk uitzonderlijk stuk. Het Rijnlandse steengoed is met een voor die periode gebruikelijk percentage aanwezig en bevat slechts enkele versierde exemplaren. De zogenaamde puntneusbaardmannen en de met eikenloof versierde kannetjes uit Keulen, die wel een zekere economische en sociale waarde hadden¹⁹¹, zijn echter niet zo uitzonderlijk, en blijken op vele contemporaine vindplaatsen wel met minstens één exemplaar aanwezig¹⁹². Het feit dat steengoed in deze periode op de meeste sites in vergelijkbare percentages aanwezig is, wijst op een goede, algemene verspreiding van deze aardewerksoort. Door de grootschalige, op export gerichte productie in de herkomstgebieden en de goed georganiseerde distributie was steengoed een algemeen voorkomend product dat voor de meeste huishoudens betaalbaar was. Hierdoor vormt het geen graadmeter voor sociale welstand¹⁹³. Aangezien bijna alle steengoedvondsten tot de categorie van tafelgerei

horen, lijkt het aanwezige percentage dan ook vooral af te hangen van de hoeveelheid van deze functionele categorie die in een afvalcontext terechtgekomen is in verhouding tot andere categorieën.

De producten in witbakkende kleien, zoals het aardewerk in witte en rode klei en de ceramiek met lichtoranje baksel, vormen een bijzonder probleem. Of ze nu beide lokaal geproduceerd werden of niet, het betreft alleszins gespecialiseerd producten die zowel door hun productiewijze (voor de grappen in gecombineerde kleien) als door de grondstof (ingevoerde kleien of voor de grappen in lichtoranje aardewerk al dan niet ingevoerde producten) duurder zullen geweest zijn dan de zuiver lokale producten. Meer vergelijkbare contexten met deze aardewerksoorten kunnen op termijn een beter beeld geven van het belang en de betekenis van hun aanwezigheid in het Aalsterse. Het is moeilijk een vergelijking te maken met contexten uit de zuidelijke Schelderegio, waar ze ondermeer in het Oudenaardse in grote getale en op alle sites aanwezig zijn, omdat deze regio dichtbij gelegen en via de Schelde direct verbonden was met de herkomstgebieden van de kleien en/of de producten.

Het lokale rode en grijze aardewerk tenslotte bieden ook nauwelijks informatie over welstand of sociale positie. Het betreft overwegend algemeen voorkomend gebruiksgoed uit de keuken of de voorraadkamer. Bij het rood aardewerk kennen enkele sgraffitoversierde bordes waarschijnlijk een pronkfunctie. Aangezien het om een kleine hoeveelheid gaat, en er geen enkele mogelijkheid is om hun aantallen te vergelijken met gelijkaardige vormen in andere materialen, zoals hout of metaal, die mogelijk in de huishoudens gebruikt werden, is het onmogelijk hieraan enige sociale betekenissen te koppelen. Er kan enkel vastgesteld worden dat ze algemeen voorkomen in contemporaine contexten. Een bijzondere vondst is de eveneens in sgraffito versierde, zogenaamde kaarsenmakersbak. Deze vorm, die zowel uit burgerlijke als religieuze contexten gekend is, komt

¹⁹⁰ Janssen 1983,188; Baert 1993. De interpretaties over de beerputcontext van het Brusselse Hof van Hoogstraten gaan uit van de omgekeerde stelling. Aangezien de vondsten echter niet beantwoorden aan de verwachtingen, acht de auteur de context niet representatief en kwantificatie weinig zinvol (Van Eenhooge 1999, 298).

¹⁹¹ Gaimster 1997, 115-141.

¹⁹² Bijvoorbeeld De Grootte 1993, fig. 27: 8; De Poorter 1995, fig. 58: 226-227; Nachtergaele 2001, fig. 57: 57-58.

¹⁹³ Carmiggelt 1993, 58. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat voor de verspreiding in landelijke gebieden (uitgezonderd abdijen en kastelen) dit beeld minder duidelijk is, wegens een gebrek aan vergelijkbare contexten.

weinig voor en zijn functie staat ter discussie. Indien het effectief om een bak gaat die diende om kaarsen te maken, zou dit er op wijzen dat minstens één huishouden zich het gebruik van kaarsen kon permitteren. Kaarsen in was waren in de 15de en de 16de eeuw nog kostbaar, waardoor ze vooral door adellijke, religieuze en hogere burgermiddens gebruikt werden. Tenslotte zijn er de grote hoeveelheden kamerpotten. Het gaat steeds om goed afgewerkte, en vaak met slib versierde exemplaren in rood aardewerk. Eén exemplaar bedekt met slib en koperhoudend glazuur is waarschijnlijk een imitatie van het wat duurdere, witte aardewerk. Is hun hoeveelheid vooral een contextueel te verklaren fenomeen, ze toont wel aan dat de kamerpot op grote schaal en op een systematische wijze gebruikt werd. Het is een uiting van een bepaalde leefwijze in burgerhuizen, waar waarschijnlijk nog geen individuele latrines of andere sanitaire voorzieningen aanwezig waren.

De aanwezigheid van twee fragmenten van kacheloventegels in het opvullingspakket wijzen op het gebruik van een kacheloven in minsten één van de huizen die gebruik maakten van het binnenplein waarop de beerput gelegen was. De kacheloven had naast verwarming ook een pronkfunctie. Hij werd meestal in een wat kleiner vertrek gebouwd, die soms de stove genoemd werd. Het stoken van de kachel en de afvoer van de rook gebeurde vanuit een aangrenzend vertrek¹⁹⁴. Deze luxueuze verwarmingsmethode, die in tegenstelling tot een haardvuur, de kamer gelijkmatig verwarmde en een rookvrije ruimte garandeerde, was zeer duur in aanleg en bleef dan ook beperkt tot een kleine groep van welgestelden¹⁹⁵. Ook al geraakt het gebruik iets beter verspreid vanaf de 16de eeuw, toch blijft de vondst van twee kacheloventegels een aanduiding van een zekere sociale positie, die minstens als burgerlijke middenklasse te omschrijven valt.

Als besluit kan gesteld worden dat de aardewerkvondsten uit de beerput geen diepgaande sociale en economische interpretaties toelaten, maar dat ze wel enkele specifieke aspecten belichten. Enerzijds geven ze een goed beeld van de toegankelijkheid van een reeks aardewerksoorten in een stedelijk milieu te Aalst. De lokale/regionale producten zijn in een Brabantse vormtraditie te plaatsen, en enkele specifieke producten die gebruikt maken van ijzerarme kleien werpen een licht op de ontwikkeling van tot nu toe niet gekende pottenbakkersactiviteiten in de regio. Anderzijds zijn er enkele sociale aspecten die de aardewerkvondsten naar voor brengen. Ze bieden weinig inzicht in de welstand van de gebruikers, maar voorwerpen zoals de kamerpotten, de kacheloventegels en mogelijk ook de kaarsenmakersbak zijn aanwijzingen dat de gebruikers van de beerput behoorden tot de sociale middenklasse.

5.4 GLAS

(Danielle Caluwé¹⁹⁶)

5.4.1 Inleiding

5.4.1.1 Techniek, duurzaamheid en bewaring

Glas wordt vervaardigd uit zand, kalk en plantenas, zijnde potas of soda, afhankelijk van de regio en de glasblazerstraditie. De assen van zeewier (soda) of van beuk of varen (potas) worden gebruikt als smeltpuntverlagers, aangezien het smeltpunt van silicium rond 1500°C ligt.

De typische eigenschappen van elke grondstof bepalen de duurzaamheid van glas. Silicium als netwerkvormer verhoogt de dichtheid van de structuur en de viscositeit. De smeltpuntverlagers gedragen zich echter minder uniform. Algemeen kan gesteld dat ze de hechtheid verminderen en de viscositeit verlagen. Kalk wordt aangewend als een stabilisator binnen het netwerk en verhoogt de algemene duurzaamheid van glas.

De verhouding silicium/smeltpuntverlager/kalk bepaalt de corrosieweerstand van het glas, maar ook het gebruik van geselecteerde en gezuiverde grondstoffen, de oven-, ventilatie- en stooktechnieken, de afkoelingsbeheersing en de bewaaromstandigheden in de bodem, de geologische lagen, de vochtigheid en waterinsijpeling. Al deze factoren spelen op elkaar in en creëren in elke archeologische context een apart microklimaat¹⁹⁷, dat bepalend is voor de bewarings-toestand van elk individueel stuk.

5.4.1.2 De Lage Landen als knooppunt van verschillende glastradities

Vanaf de 13de eeuw maakt de glasblazersindustrie deel uit van de traditionele woudexploitatie-industrieën zoals metaalontginning- en verwerking, kalkverwerking en houtskoolbranderijen, die in vrijwel alle bosrijke Europese gebieden gevestigd zijn. Het Franse Loraine- en Elzasgebied, het Duitse Spessart en het Frans-Belgische grensgebied Thiérarcie zijn grote glasproducerende regio's met een lange traditie waar groen en gelig gekleurd glas geblazen wordt op basis van beuken- of varenas. In Italië bestaat een lange traditie van het blazen van zeer lichtgekleurd en kleurloos glas, '*cristallo*' genaamd, dat

¹⁹⁴ Van de Venne 1999, 319.

¹⁹⁵ Ostkamp 2002, 318.

¹⁹⁶ FWO-Vlaanderen, V.U.B., Dep. Archeologie en Kunstwetenschappen.

¹⁹⁷ De problematiek van de samenstelling en corrosie wordt vooral in de archeometrische literatuur behandeld; Holloway 1973; Doremus 1973; Zacchariasen 1932; Autefage 1981; Wedepohl 1993; Newton & Davison 1997.

vervaardigd is op basis van kiezelhoudende rivierstenen en soda. Onder invloed van de groeiende luxe-industrieën ontstaat er in onze regio in de vroege 16de eeuw een stedelijke glas-industrie, op initiatief van financiers-handelaars die Duitse, Franse en Italiaanse glasblazers aanwerven. Deze glasblazers zijn niet ambachtelijk gebonden en streven naar een regionale monopoliepositie voor hun productie van modieus glas *'à la façon de Venise'*.

De gunstige centrale ligging van Vlaanderen en Brabant, het uitgebreide netwerk van handelswegen, te land en te water, de hoge en vroege urbanisatiegraad en de aanwezigheid van internationale zeehavens zoals Brugge en later Antwerpen verzekerden het vroege ontstaan van een dicht distributienetwerk. Dit verklaart de vroege, frequente en kwalitatief aanzienlijk hoeveelheid glas die aangevoerd werd vanuit de productiegebieden en beschikbaar was voor ruimere en sociaal gedifferentieerde groepen¹⁹⁸.

De recente studie van het archeologische gebruiksglas is gericht op het glasbezit en de consumptie via onderzoek naar de productiecentra of de herkomst van de glasinvoer, het omschrijven van de impact van elke invoerstroom, de onderlinge verhoudingen van de verschillende distributienetwerken, de wisselwerking en transfer van glastechnologie en de regionale beschikbaarheid.

5.4.2 Het glas uit de beerput

5.4.2.1 Methode

Om tijdtechnische, methodologische, kwantitatieve en kwalitatieve redenen is dit onderzoek niet exhaustief gevoerd. Het is een materiaalstudie bedoeld als eerste aanzet tot het verdere onderzoek van het Aalsterse glas, als onderdeel van de mobiele materiële cultuur. Deze beperkingen houden ondermeer in dat het scherf-materiaal wel gekwantificeerd is doch niet individueel gecatalogeerd, maar typologische behandeld per indicatief relevant type.

Een vijftal typologisch relevante individuen zijn bemonsterd voor analyse naar samenstelling¹⁹⁹. De natuurwetenschappelijke analyses zijn nog volop in verwerking. Het is hier niet de bedoeling een exhaustief onderzoek te voeren naar de vergelijkende literatuur noch naar het

materiaal. Het vergelijkingsmateriaal is gekozen op basis van zijn concordantie met de archaeologica en/of zijn typologisch belang.

5.4.2.2 Typologie (tabel 4)

– Inleiding

Uit de verwerking blijkt een grote typologische coherentie van het glas uit deze beerput. Er zijn vijf types bekers en twee types containers geïdentificeerd (circa 120 scherven en maximaal 80 individuen). Daarnaast zijn er een vijftigtal vlakglas- of vensterglasscherven geteld. Alle maken deel uit van de ruime technische groep van de eendelige voorwerpen. Om een voorwerp in glas te vormen, schept de glasblazer een 'postje' of een deeltje glas uit de smeltpot. Het 'gemeng' – gesmolten glas klaar voor verwerking – wordt op een constante temperatuur van ongeveer 1500° C gehouden. Het glasbelletje of 'paraison' koelt zeer snel af en heeft een optimale verwerkingstemperatuur van 700 à 800° C. Elk voorwerp, ongeacht de afmetingen die het na het uitblazen zal hebben, wordt steeds gevormd op basis van dit eerste glasbelletje, waarvan de grootte enkel afhankelijk is van de diameter van de blaaspijp en de handigheid van de glasblazer. De voorwerpen gevormd op basis van slechts één glasbel, worden ééndelige voorwerpen genoemd. Om zeer grote voorwerpen of grote platen vensterglas te vormen dient de glasblazer telkens glas te scheppen op dit eerste glasbelletje. Dit vereist voldoende vakbekwaamheid, want de snelle afkoeling van het glas veroorzaakt spanningen, niet enkel tussen de afzonderlijke glasbellen maar ook intern in elke glasbel. Deze spanningen kunnen bij het uitblazen, het vormen en/of het afkoelen van het voorwerp de verdere bewerking ervan onmogelijk maken of het afgewerkte én vaak reeds afgekoelde voorwerp uit elkaar doen springen. Deze noodzakelijke en algemeen geldende basisvoorwaarde tot het vormen van een voorwerp in glas wordt verder beïnvloed door een vormtechnische verandering, waarbij er een groeiende tendens ontstaat om drinkgerei te vormen uit aparte onderdelen. De indeling van voorwerpen op basis van het aantal vormende onderdelen is dus betekenisvol omdat het zowel technische als typologische en vaak ook decoratieve en chronologische indicaties verstrekt.

– De eendelige, groene cilindrische ribbeker (fig. 57: 1-2)

De ribbeker is cilindrisch, ongeveer 6 à 7 cm hoog en voorzien van een achttal sterk uitgesproken verticale ribben die drievierden van de wand uitmaken en niet doorlopen op de bodem. De twee bekers zijn dunwandig geblazen in een lichtgroen tot kleurloos glas. De oorsprong van het type wordt zowel te Venetië²⁰⁰ als in het Maasgebied²⁰¹ gesitueerd. De ribversiering werd ook op 14de- en 15de-eeuwse bekers toegepast

¹⁹⁸ Voor het belang van de urbanisatie: Stabel 1997; voor de distributienetwerken en de dichtheid van de handelswegen: Brulez 1962; Van Uytven & Blondé 1999, Stabel 1999; Stabel *et al.* 2000; 2001; voor de kwantitatieve betekenis van archeologische glasvondsten Caluwé 2000.

¹⁹⁹ Uitgevoerd door Dr. O. Schalm van de Universiteit Antwerpen, Dept. Chemie o.l.v. Prof. Dr. K. Janssens.

²⁰⁰ Henkes 1994, 95.

²⁰¹ Baumgartner & Krueger 1988, 370.

Tabel 4:

Typologisch, technisch, functioneel overzicht van de glasvondsten met stratigrafische, chronologische en herkomst aanduiding.

Typological, technological en functional overview of the glass finds, with stratigraphic, chronological and provenance indices.

Vormtype	MAI	%	kleur	F1	F2	F3	stratigrafische distributie	herkomst	datering	fig. 57:
malgevormde, eendelige bekers met reliëfpatroon										
ribbeker	2	2,5	groen (1x) kleurloos (1x)		1		Fase I (1x), Fase II (2x)	Maasgebied, Venetië?	ca. 1500	1-2
horizontale ribben	2	2,5	kleurloos			2	Fase IV	Brabant, Venetië?	17A	3-4
schuin-getorst ribbelpatroon	15	18,8	groen				Fase I	Duitsland	15d-16A	5
kruisribbelpatroon	25	31,3	groen	1	9		Fase I (22x), Fase II(2x), Fase III(1x)	Duitsland	15d-16A	6-14
drinknap/magelein	29	36,3	groen		2		Fase I (27x), Fase II(1x), Fase III(1x)	Duitsland	1500-16A	15-17
malgevormde, dubbelpostige container met reliëfpatroon										
fles	1	1,2	groen				Fase I	Rijn-Main regio	16A	18
eendelige container, onversierd										
urinaal	1	1,2	lichtgroen?				Fase II		15-16	19
indeterminata										
	5	6,2	groen (2x) kleurloos (2x)				Fase I			20-21
totaal	80	100%	groen: 92 % kleurloos: 8 %	1	12	2	Fase I: 88 % Fase II: 7 % Fase III: 2,5 % Fase IV: 2,5 %			
vensterglas										
vlakglas		–	groen				Fase I			

in zowel de Duitse als de Franse glastraditie. De concentratie van vondsten in Vlaanderen, met een enkele beker te Antwerpen²⁰², is gedateerd in de late-15de en de vroege-16de eeuw, of omstreeks 1500. Het type verdwijnt tegen het einde van de 16de eeuw.

De twee bekers uit Aalst (fig. 57: 1-2) zijn vervaardigd uit een lichtgroen en groen-blauwachtig, dunwandig uitgeblazen glas en vertonen de typische lichtopgebolde bodem (scherfdikte 9 mm) en een effen lip (scherfdikte 18,1 mm). Ze zijn te situeren in de Duitse en Franse glastraditie, maar kunnen ook uit de Maasregio afkomstig zijn.

– De eendelige, kleurloze, cilindrische beker met horizontale ribben (fig. 57: 3-4)

Twee cilindrische bekers met horizontale ribben, zijn uiterste dunwandig geblazen (0,3 tot 1,3 mm) en behoren tot de façon-traditie van de late 16de en de eerste helft van de 17de eeuw.

Deze lage bekers, waarvan de hoogte (70 en 74,2 mm) quasi gelijk is aan de breedte (72,1 en 83,3 mm), hebben een variërend aantal horizontale ribben. Types met malgeblazen ribben werden ook aangetroffen in de Brabantse oven te Savenel, Nethen²⁰³. De archeologische vondsten zijn geconcentreerd in de westelijke provincies van de Lage Landen²⁰⁴. Dit bekertype werd in de tweede helft van de 17de eeuw eveneens geproduceerd te Venetië, zoals blijkt uit de bestelling van de Londense handelaar John Greene (gedateerd 1667 en 1672) bij de Venetiaanse glasblazer Allesio Morelli²⁰⁵.

²⁰² Voor een overzicht van de vondsten: Henkes 1994, 93, noot 94; Brugge, 15de eeuw; Dendermonde, 15B-16A, Gent, Geraardsbergen en Antwerpen 16a.

²⁰³ Terlinden & Crossley 1981, 190, productieperiode eerste helft 17de eeuw.

²⁰⁴ Henkes 1994, 147 vermeldt Antwerpen, Gent, Breda, Delft, Leiden en Steenberg.

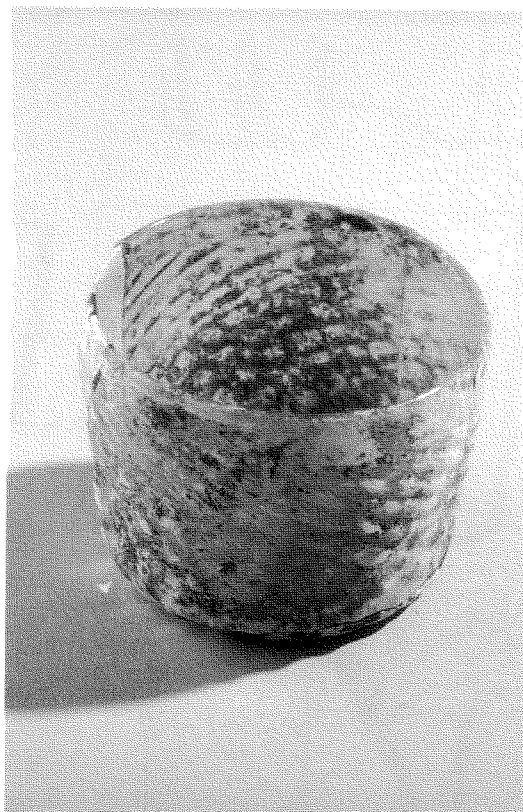
²⁰⁵ Hartshorne 1968, pl. 30, 232; Charleston 1984, 105; Tait 1999, 12 afb. 4.

- De eendelige, groene beker met schuin getorst ribbelpatroon (fig. 57: 5)

Er zijn minstens vijftien, zwaar aangetaste bekerranden (diam. 63 tot 87mm) geteld, met een effen lip (9 tot 14,7mm) en een schuingetorst ribbelpatroon. Het type dient geplaatst te worden in de Duitse woudglatradiatie en is te dateren eind-15de- eerste helft 16de-eeuw. De hoge fragmentatie en aantastinggraad van dit type – geen enkele beker werd intact of zonder corrosie aangetroffen – is veroorzaakt door het dunwandig uitblazen (1,5 tot 2,6 mm dikte) en de potas-samenstelling. Er wordt vastgesteld dat de tonvormige bekers een bredere lip hebben dan de overige bekers. De zeer gelijkende kleur lichtgroen, de vrij gelijkende aantastingvorm en -graad, en dezelfde stratigrafische situering zijn indicaties om veertien individuen als een groep gelijkende bekers te identificeren. Het ontbreken van een archeologisch volledig individu en de grote populariteit van het schuingetorst reliëfpatroon maakt de identificatie naar vorm vrij problematisch, mogelijk betreft het lichtconische of conische bekers. Hierbij dient opgemerkt dat de indeling in een typologische subgroep methodologisch en artificieel is en mogelijks niet de realiteit weerspiegelt. Immers een rand met een schuingetorst ribbelpatroon kan ook behoren tot een beker met een kruisribbelpatroon op de bodem. Het tweefasige kruisribbelpatroon is dan enkel op het onderste deel van de bodem toegepast en niet op het bovendeel en de rand.

- De eendelige, groene, conische beker met kruisribbelpatroon (fig. 57: 6-13)

Dit type is zeer frequent en kwantitatief betekenisvol aanwezig in de meerderheid van de vondstcomplexen in Vlaanderen en Brabant, gedateerd in de 15de-en 16de-eeuw. De Aalsterse beerput leverde maximaal vijftientig individuen, eendelige, groene, conische bekers op, met een patroon van 24 en 27 gekruiste ribbels, typisch voor de laat-15de-eeuwse Duitse glatradiatie. Het betreft één volledige beker (bodemdiam. 57,5 mm; randdiam. 71,4 mm, H. 56,1 mm) (fig. 56) en negen hoog-opgestoken bodems (diameter 18,1 tot 47,7 mm). Zes van deze bodems hebben een pontildiameter variërend van 19 tot 21 mm. Het pontilijzer is de staaf waarmee de beker, tijdens het vervaardigen wordt opgepikt, nadat deze van de blaaspijp afgenomen is. Daar het vervaardigen van een beker een individuele, ambachtelijke handeling is, lijkt het niet onlogisch te stellen, gezien het geringe verschil van 2 mm, dat deze zes bekers mogelijk vervaardigd zijn met eenzelfde pontilijzer of ijzers van gelijke diameter. Er is momenteel te weinig gepubliceerde informatie beschikbaar over de afmetingen van pontilijzers om hieruit conclusie te trekken over de mogelijke ateliers of productiecentra noch over de herkomst. Toch

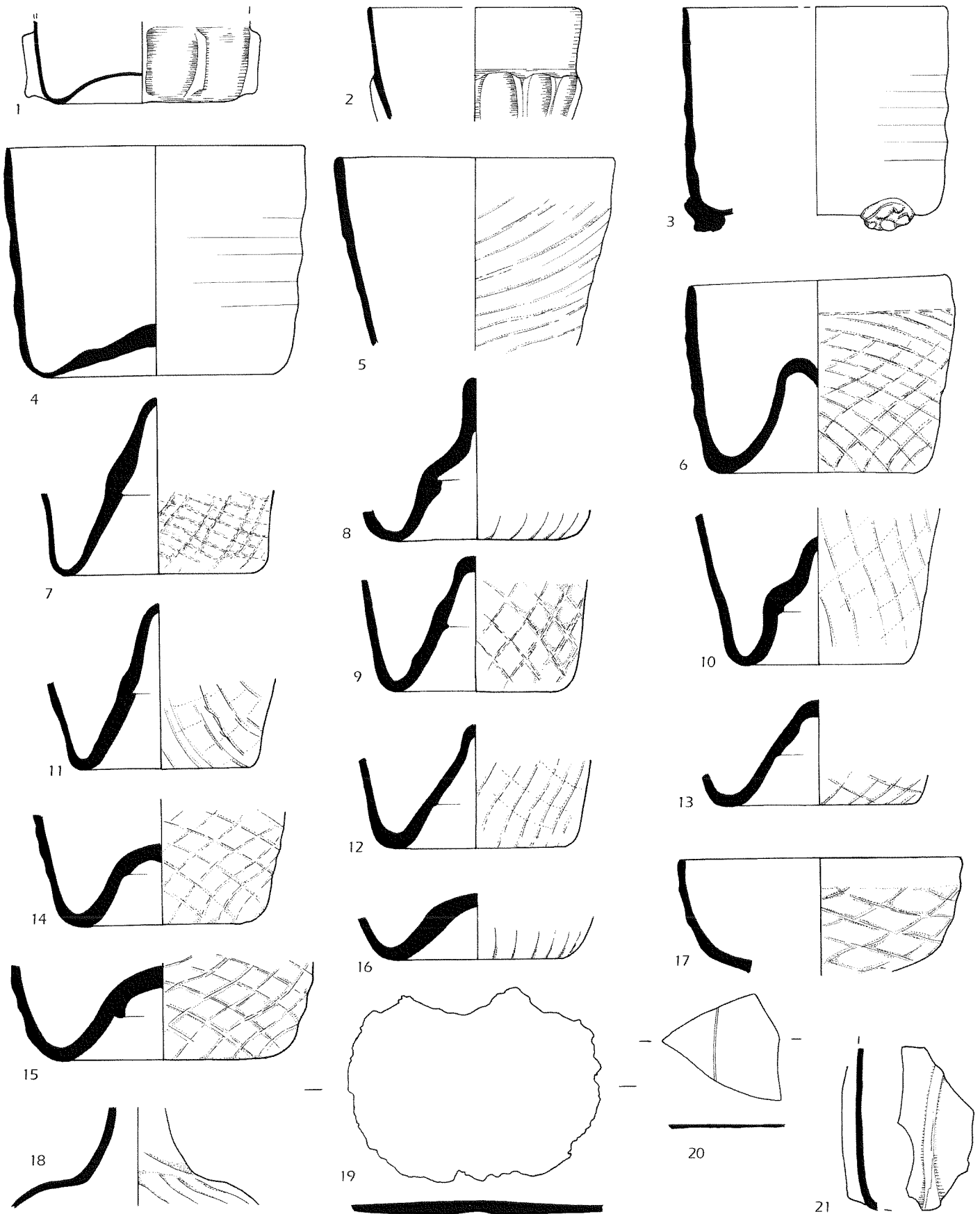


56 Groene conische beker met kruisribbelpatroon (fig. 57:6).
Green, conical beaker with cross-wrythen ribs (fig. 57:6).

is de grote onderlinge gelijkenis betekenisvol, mogelijk betreft het een regionaal technisch kenmerk of zijn de bekers vervaardigd in éénzelfde oven tijdens éénzelfde productieproces. Het was immers gebruikelijk, noodzakelijk, energetisch wenselijk en werkefficiënt om een pot “glasgemeng” in één productieproces op te werken.

- De eendelige, groene, napvormige beker met schuingetorst en gekruist ribbelpatroon (fig. 57: 15-17)

De bekers zijn vrij gefragmenteerd, slechts acht bodems (bodemdiam. 51,8 en 58 mm) en tweeëntwintig randen (randdiam. 114,4 tot 60 mm) zijn bewaard, geen enkel individu is echter volledig. Deze lage drinknapen dienen geplaatst te worden in de Duitse woudglatradiatie en zijn typologisch verwant aan de conische kruisribbelbekers. Dit type heeft geografisch en sociaal een ruime distributie over de ganse regio. Het is frequent in quasi alle vondstcomplexen van Vlaanderen en Brabant van de 15de en 16de eeuw, met een dominantie in de eerste helft van de 16de eeuw. In de loop van de vijftiende eeuw ontstaat de napvorm, uit de hogere conische of



57 *Glasvondsten uit de beerput. Schaal 2:3.*
Glass finds from the cesspit. Scale 2:3.

cilindrische beker, waarvan het profiel dikker (1,5 tot 4,5 mm), breder en lager (H. 50mm) geblazen is en de bodem opgebold (18,2 tot 31,5 mm) is, met een pontildiameter van 21 mm (2 ex.). De bekere zijn veelal lichtgroen gekleurd (21 MAI) en ook hier ligt de aantastinggraad vrij hoog; quasi alle fragmenten zijn zwaar aangetast en bedekt door een grijsbeige verschilferende laag. De wand is versierd met een schuingetorst of kruisribbelpatroon van 30 ribbels. Het malgevormde kruisribbelpatroon wordt bekomen door twee maal het schuingetorst patroon toe te passen in tegengestelde richting. Vormtechnisch vereist een kruisribbelpatroon een extra handeling in vergelijking tot het schuingetorst patroon.

- Het dubbelpostige, groene flesje met schuingetorst ribbelpatroon (fig. 57: 18)

De context bevat slechts één flesje met schuingetorst ribbelpatroon in lichtgroen glas. Het onvolledige fragment (H. 28,9 mm) bestaat enkel uit de hals en de schouder, en is zwaar aangetast door een grijsbeige verschilferende aantastinglaag. Zulke kleine flesjes, mogelijk eerder gebruikt als container voor algemeen gebruik dan als echt tafelgerei, zijn niet zo zeldzaam in het archeologische materiaal. Zo zijn er gelijkaardige flesjes aangetroffen te Walrave-sijde, Veere, Middelburg Nl., Middelburg Vl. en Antwerpen²⁰⁶. De functionele vormgeving is zeer lange tijd in gebruik, van de 14de tot de 18de eeuw, maar het technisch-decoratieve gebruik van de dubbelpost-techniek kan scherper gedateerd worden. In het Duitse Rijn-Main gebied zijn twee dubbelpostige flesjes geborgen uit de eerste helft van de 16de eeuw, waarvan gesteld wordt dat het de oudste lokaal geproduceerde vondsten zijn²⁰⁷. De dubbelpost techniek bestaat erin om twee glasbellen over elkaar uit te blazen, zonder dat ze elkaar volledig bedekken. Hierdoor ontstaat ter hoogte van de scheiding tussen de twee glasbellen een verdikking die duidelijk herkenbaar blijft en de techniek identificeerbaar maakt. Het directe effect en grote voordeel van deze techniek is het ontstaan van een dubbele wand, die het voorwerp minder fragiel maakt. Indien toegepast op flesjes wordt de decoratie veelal beperkt tot het lichaam, dit is ter hoogte van de dubbele wand, en blijft de hals en mond onversierd.

- Het urinaal (fig. 57: 19)

Een zeer lichtgekleurd bodemfragment uit de beerput is mogelijk afkomstig van een urinaal. Het is dunwandig en heeft een opgebolde bodem met een nauwelijks opgehoogd pontilmerk, kenmerkend voor een urinaal, maar is te gefragmenteerd en gecorrodeerd om typologisch met zekerheid te identificeren. Deze functionele voorwerpen voor persoonlijke hygiëne blijven quasi onveranderd van de 13de tot de 19de eeuw.

Ondanks de hoge frequentie die dit geografische en sociaal algemeen verspreide, functionele voorwerp zeker moet gehad hebben, is het archeologische bewijs hiervoor niet representatief en sterk ondervertegenwoordigd. De uniforme en langdurige onveranderende vormgeving en de typologische identificatieproblematiek zijn hiervoor zeker een verklaring. De fragiliteit van het materiaal veroorzaakt mogelijk de discrepantie tussen de twee materiaalgroepen gebruikt voor persoonlijke hygiëne, er is immers slechts één mogelijk fragment aanwezig in een beerput met ongeveer 80 individuen in glas, terwijl er meer dan 60 kamerpotten in ceramiek aanwezig zijn. Ondanks de functionele gelijkenis is het gebruik van het urinaal zeker minder intensief en anders dan voor de ceramische kamerpotten. In de literatuur wordt veelal gesteld dat zulke producten gemaakt werden in de traditionele rurale productiecentra.

- De vlakglasscherven

Tevens zijn er een vijftigtal vlakglas- of vensterglasscherven geteld, slechts een klein percentage van het glasensemble. Een achttal vertoont de kenmerkende gruisrand, dit zijn de tangsporen op de rand die de glazenier maakt om het kaliber de juiste vorm of afmeting te geven om in het lood te kunnen vatten. Geen van de vlakglasscherven toont sporen van beschildering. De aantastinggraad is gelijk aan die van het grootste deel van het gebruiksglas, met vele scherven die zwaar tot zeer zwaar aangetast zijn. De scherven zijn lichtgekleurd groengelig tot quasi kleurloos. De analyse naar samenstelling, waarvan de resultaten nog in verwerking zijn, kan meer duidelijkheid geven over de herkomst.

- De niet-identificeerbare restscherven

Verder zijn er nog een vijftientig, typologisch niet-diagnostische wandscherven geteld. Ingedeeld naar de technische kenmerken behoren ze mogelijk tot vijf verschillende voorwerpen, waarvan de helft quasi kleurloos is en slechts licht aangetast. Ongeveer vijftien zwaar aangetaste, groene restscherven hebben het frequente kruisribbelpatroon dat ook op de bekere van deze context voorkomt. Ondanks de hoge fragmentatiegraad zijn de kleurloze restscherven in vergelijking tot het gehele glasensemble minder gecorrodeerd. Dit wijst mogelijk op een andere glassamenstelling dan voor het merendeel van het gebruiksglas. Drie scherven hebben technisch-decoratieve kenmerken die uniek zijn voor het glasensemble, maar typologisch of functioneel niet kunnen bepaald worden. Het is opmerkelijk dat deze scherven slechts licht opaak en door irisatie aangetast zijn. Het betreft een kleurloze wandscherf (0,5 tot 1 mm scherfdikte) waarbij een nauwelijks uitgesproken rib (fig. 57: 20) waarneembaar is; een kleurloze bolle wandscherf met een verticale rib (fig. 57: 21); en een zwaar-

²⁰⁶ Caluwé 2001, 90; Gevaert *et al.* 2003, 90.

²⁰⁷ Kosler 1998, 79.

aangetaste, kleurloze wandscherf met mogelijke sporen van emailbeschildering.

5.4.2.3. Kwantificatie van de technische en typologische groepen en functionele analyse (tabel 4)

In totaal zijn er maximaal 80 individuele exemplaren in gebruiksglas geteld, waarvan slechts een klein percentage (6 %) typologisch niet-identificeerbare restscherven en een kleine hoeveelheid vlakglasscherven. De fragmentatiegraad ligt vrij hoog: slechts drie bekers zijn volledig bewaard, verder telt het gebruiksglas negentien bodem-, één halsfragment en vijftig randfragmenten en een veertigtal wandscherven. Dit betekent indien enkel de bodems genomen worden als zekere indicatie voor een voorwerp er zeker minimaal 20 bekers en één flesje en één urinaal in het glasensemble geteld kunnen worden. De typologische en morfologische homogeniteit en de hoge fragmentatiegraad vergen omzichtigheid bij het kwantificeren. Immers een bodem met onderaan een tweevoudig kruisribbelpatroon kan bovenaan uitlopen in een enkelvoudig schuin-getorst ribbelpatroon. Dit verklaart mogelijk de ontbrekende bodems voor de 15 schuingetorste randen. Morfologisch domineren de cilindrische en bolle vormen van het gebruiksglas (86 %). De groene technische groep domineert het ensemble met 92 %. Vormtechnisch is het glasensemble quasi volledig eendelig, gevormd door één glasbel. Strikt genomen zijn enkel het dubbelpostige flesje en de cilindrische beker met horizontale ribben op braamvoetjes meerdelig door hun toegevoegde elementen. Er zijn twee versieringstechnieken aanwezig, voor eerst het malgevormde ribbelpatroon (79 %) dat verticaal, horizontaal, schuingetorst en gekruist toegepast is en verder is er één restscherf met mogelijke sporen van emailbeschildering. De overige fragmenten en het vlakglas zijn onversierd.

Ook de aantastinggraad ligt vrij hoog: slechts 15 % van de voorwerpen is licht opaak of geïriseerd aangetast. Typologisch zijn er zeven vormtypes geteld, waarvan drie (de schuingetorste beker, de hoge en de napvormige kruisribbelbeker) variaties zijn van een hoofdtype (80 %) uit de Duitse glastraditie. Hierbij dient opgemerkt dat de typologische diversiteit van dit hoofdtype mogelijk een methodologische aanpak weerspiegelt of een gevarieerd gebruik van decoratiepatronen eerder dan een materiële realiteit. Het gebrek aan archeologisch volledige voorwerpen en de geconcentreerde distributie in fasen I en II zijn hiervoor aanwijzingen. De functionele categorie van het drinkgerei overweegt (84 %) en omvat enkel bekers. Schenkgerei voor het serveren van drank aan tafel ontbreekt. Er zijn wel containers (2 %), maar enkel voor per-

soonlijk of hygiënisch-medisch gebruik.

Bij een dergelijke hoge fragmentatiegraad wordt de bepaling van de capaciteit van de voorwerpen problematisch, voornamelijk door het ontbreken van een representatief aantal hoogteafmetingen. Indien het aantal meetbare bodemdiameters, dit zijn bodemfragmenten op dusdanige wijze bewaard dat ze meetbaar zijn of dat de diameter kan bepaald worden via meetkundige constructie, voldoende representatief is, is het bepalen van de onderlinge verhoudingen van de formaatgroepen betekenisvol. De formaatgroepen²⁰⁸ zijn, betekenisvolle groeperingen van bodemdiameters met een onderling minimaal verschil van 15 mm, resulterend uit de archeologische verwerking van een representatief glasensemble uit Antwerpen²⁰⁹. Voor de Aalsterse beerput zijn slechts 15 bekerbodems meetbaar, of 83 % van het totale aantal bekerbodems (18 ex.). Hierin zijn alle types vervat, uitgezonderd de schuingetorste bekers, omdat hiervan enkel de randen bewaard zijn. Bij de indeling per formaatgroep, blijkt de dominantie van formaatgroep F2 (12 bodems), waarvan 9 kruisribbelbekers, 2 napvormige kruisribbelbekers en één beker met verticale rib. De kleinste formaatgroep F1 telt slechts één kruisribbelbeker met een rekenkundig geconstrueerde bodemdiameter, en is als formaatgroep hier niet betekenisvol. De twee bekers met horizontale ribben, behoren tot formaatgroep F3. Dit is te verklaren door hun datering in de eerste helft van de 17de eeuw, een periode waarin een algemene tendens bestaat om bekers met grotere afmetingen te blazen. Dit betekent dat quasi alle bekers, uitgezonderd de bekers met horizontale rib, behoren tot formaatgroep F2, met een bodemdiameter tussen de 50 en 65 mm.

5.4.2.4 Typologische analyse van de stratigrafische distributie (tabel 4)

Glasfragmenten komen voor in alle vulgingsfasen van de beerput. Opvallend is dat 88% van het glas aangetroffen is in de beerlagen van fase I. De gebruiksvulling van fase II bevatte 7% van het glas en de dichtwerpingspakketten van de fasen III en IV elk slechts iets meer dan 2%. Opmerkelijk is dat 95% van de glasvondsten gevonden is in de gebruiksvulling (I en II) en slechts 5% in de dichtwerpingspakketten (III-IV). De procentuele verdeling van de glasfragmenten over de fasen I tot III is bijna tegenovergesteld aan die van het aardewerk,

²⁰⁸ Formaatgroepen: F1 (35 tot 50 mm); F2 (50 tot 65 mm); F3 (meer dan 65 mm) bodemdiameter.

²⁰⁹ Voor de volledige omschrijving, argumentatie en motivering van de toegepaste methodologie: Caluwé 2000; 2001; 2002.

waarvan ongeveer 65 % zich in fase III bevindt en slechts 13 % in fase I. Het glas is dus voornamelijk gedeponceerd in de gebruiksfase in tegenstelling tot het aardewerk met slechts 13% in de gebruiksfase. De contextuele omstandigheden zijn voor beide materialen gelijk maar hun effect op de materialen is dat zeker niet. De losse puinlaag van fase III, veroorzaakte zeer wisselende, natte en droge, condities, terwijl de zuivere beerlagen uit fase I een zeer stabiel vochtig en zuurstofarm milieu vormt. De tussenliggende fase II bestaat uit beerlagen met heel wat baksteen- en mortelpuin, die mogelijk voor een onstabiel milieu gezorgd hebben. Dit zal voornamelijk een direct gevolg hebben op de kwaliteit (fragmentatie en aantasting) van het glas en indirect en in mindere mate op de hoeveelheid identificeerbaar materiaal. Hierbij dient echter opgemerkt dat sterk aangetast glas zeer onstabiel is, vooral ná de opgraving, en het zal zonder aangepaste behandeling door uitdroging snel afbreken met onherroepelijk verlies van materiaal tot gevolg. Een tweede mogelijke verklaring is een verschillende depositie van beide materiaalgroepen, waarbij de homogeniteit van het glasensemble een aanwijzing zou zijn voor een éénmalige depositie in de oudste gebruiksfase. De min of meer gelijkmatige distributie van de glasvondsten in de beerlagen van fase I is hiermee in tegenspraak en is eerder een aanwijzing voor een geleidelijke depositie. Zo kan voorop gesteld worden dat het glas uit fase I een vrij geleidelijke depositie betreft van glasafval uit een relatief korte gebruikperiode. Het verschillende distributiepatroon van beide materiaalgroepen, glas en ceramiek is mogelijks ook te verklaren vanuit andere diverse factoren zoals technische (fragiliteit en breekbaarheid, corrosiebestendigheid) en functionele kenmerken (zo is de hoeveelheid drinkgerei vanzelfsprekend groter in vergelijking met het schenkgerei) en gedrags- en gebruikaspecten (verschillen in intensiteit en omgeving van de manipulatie).

De stratigrafische distributie van de typologische categorieën toont vooral aan dat de twee 17de-eeuwse bekers met horizontale ribben thuishoren in fase IV, terwijl de drie oudere fasen enkel glasvormen bevat die in de periode late 15de-eerste helft 16de eeuw thuishoren. Gezien het grote overwicht van de glasvondsten uit fase I, is de distributie binnen de fasen I tot III weinig betekenisvol (tabel 4). De meeste bekeervormen komen in twee of drie fasen voor.

5.4.2.5 Datering van het glasensemble

De datering van het glasensemble is uitgevoerd op basis van de interne typo-chronologische en technische eigenschappen, en de externe algemene kenmerken eigen aan de samenstelling van het ensemble. Op basis van de typo-

chronologie wordt het materiaal uit de gebruiksfasen I en II en de eerste dichtwerpfase III voornamelijk gedateerd in de periode laatste kwart van de 15de- tot de eerste helft van de 16de- eeuw. De twee bekers met horizontale ribben, afkomstig uit de tweede dichtwerpfase IV zijn te dateren in de eerste helft van de 17de eeuw.

De napvormige kruisribbelbekers zijn te dateren in de eerste helft van de 16de eeuw. Bij een gedetailleerd onderzoek van het materiaal uit de fase I-II met het vergelijkingsmateriaal, is de archeologisch volledige kruisribbelbeker (fig. 57: 6) eerder indicatief voor een datering op het einde van de 15de-eeuw²¹⁰. Het materiaal uit fase III, zoals het groene flesje, dient gedateerd in de eerste helft van de 16de eeuw²¹¹. De totaliteit van het ensemble heeft kenmerken zoals de dominantie van het groene glas, het quasi exclusieve voorkomen van eendelige vormen, de dominantie van het drinkgerei en nog meer specifiek, de kruisribbelbekers, de afwezigheid van schenk- of ander tafel- of glasgerei, die eveneens pleiten voor een datering in de periode eind 15de-eerste helft 16de eeuw.

5.4.3 Conclusies en interpretaties uit de archeologische verwerking

5.4.3.1 Bespreking van het glasensemble

Het glas uit de beerput is ondanks de hoge fragmentatie en aantasting een representatief ensemble en geeft een goed beeld van de meest frequente types in de periode eind 15de-eerste helft 16de eeuw. De relatief kleine hoeveelheid niet-identificeerbare restscherven en de overeenkomst tussen de typologische en stratigrafische distributie is indicatief voor de kwaliteit van de opgraving en een voldoende argument om de representativiteit te staven. De aanwezigheid in de restgroep van één scherf met mogelijk emailbeschildering, waarvoor verder geen vergelijkbaar materiaal aangetroffen werd, is mogelijk depositioneel te verklaren.

Enigszins problematisch is de identificatie van de groep schuingetorste bekerranden (15MAI), die mogelijk te verklaren is door de methodologische aanpak van de typologische analyse en/of door een gevarieerd gebruik van het ribbelpatroon op eenzelfde individu. Bij een maximale kwantificatie, waarbij typologische, technologische en morfologische kenmerken samen in aanmerking worden genomen, worden er 80 individuen geteld. Bij een minimale kwantificatie van het aantal determinante fragmenten worden er minstens 19 bekers en 2 containers geteld. Het totale aantal scherven, de fragmentatie- en aantastingsgraad, de typologische en technologische eenvormigheid, de stratigrafische concentratie zijn aanwijzingen om zowel het minimum als het

²¹⁰ Kottman 1996, 75.

²¹¹ Kosler 1998, 79.

maximum aantal individuen indicatief te beschouwen voor het gebruik en bezit van drinkgerei in glas.

Het meest opmerkelijke kenmerk van dit glasensemble is de functionele, typologische en stratigrafische homogeniteit. De eendelige, groene, cilindrische bekers met een malgevormd wandpatroon, is de kerngroep van het ensemble. Toch dient binnen deze homogeniteit ook de interne diversiteit, via de drie subgroepen opgemerkt. De gelijkenissen omtrent vormgeving en pontilgebruik, kleur en aantasting vastgesteld bij de conische kruisribbelbekers stemmen overeen met de vaststellingen gedaan bij de lage napvormige bekers. Alle technische kenmerken wijzen erop dat deze vrij eenvoudige beker uitermate geschikt was voor een gestandaardiseerde productie. Hij vertoont kenmerken, zoals de dikwandigheid en de hoog opgestoken ziel, die indicatief zijn voor een efficiënt toegepaste vormgeving, gericht op het afleiden of verminderen van interne spanningen, en toegespitst op een zuiniger energieverbruik met de mogelijkheid tot het voeren van minder hoge temperaturen voor kortere tijdsperiodes tijdens de afkoelingsfase. Een dergelijke efficiënte en economische vormgeving is uiterst geschikt voor een dagelijks massaproduct dat volledig en goed opgenomen was in een ruim verspreid distributienetwerk. Het feit dat alle kruisribbelbekers tot de formaatgroep F2 behoren is eveneens een aanwijzing van een gestandaardiseerde productie. De gelijkende manier van verwerking van het ganse ensemble, mogelijk veroorzaakt door een gelijkende kalkrijke potassamenstelling²¹² is een derde argument.

Tevens is er het recurrente fenomeen van de groepen erg gelijkende bekers: de veertien gelijkende schuingetorste bekers, de zes kruisribbelbekers en de twee napvormige kruisribbelbekers met een gelijkende pontildiameter. De gelijkvormigheid en de stratigrafische concentratie in de gebruiksvulling van fases I en II, heeft implicaties voor de interpretatie naar depositie, bezit en herkomst. Mogelijk is het reële aantal individuen kleiner, met een gevarieerder decoratiegebruik, en weerspiegelt de reële hoeveelheid het glasafval gedurende een relatief korte gebruikperiode. Ofwel is het ensemble ingevoerd vanuit eenzelfde productieregio, ofwel betreft het specifieke, technische productiekennmerken die regionaal of tijdsgebonden zijn. Verder onderzoek is noodzakelijk om de productiepraktijken en gewoontes, de bestendigheid van de distributiepatronen en de toegankelijkheid en de herkomst van deze ingevoerde bekers te duiden.

De functionele diversiteit wordt aangetoond door de gelijktijdige aanwezigheid van drinkgerei, containers en het vensterglas. Het dient echter opgemerkt dat het vlakglas op technisch vlak (kleur, dikte, aantasting, mogelijk ook samenstelling) en herkomst overeenstemt met het gebruiksglas. Tevens dient de afwezigheid van

bepaalde types, zoals de noppenbeker, de kleurloze cilindrische beker met wafel-, netwerk- of knobbelpatroon, de voetbeker en de toastbeker (zoals de knotsbeker), of van duidelijk rijk versierde bekers, opgemerkt. De interne homogeniteit van het ensemble en de afwezigheid van bepaalde types weerspiegelt mogelijk ook de homogeniteit van de gebruikersgroep en is een aanwijzing dat het materiaal geheel of gedeeltelijk tot een gemeenschap of groep (sociaal, professioneel en of gender gebonden) behoorde en niet zozeer tot individuele huishoudens of meer gediversifieerde gebruikers. Het feit dat het nabijgelegen pand *De Valcke* in 1504 als herberg benoemd wordt, kan hier mogelijk verband mee houden.

5.4.3.2 De herkomst, de distributie en het bezit van glas

De homogeniteit van het ensemble, de ruime aanwezigheid van alledaags drinkgerei en de stratigrafische en chronologische afbakening zijn indicatief voor de herkomst, het bezit en het gebruik van glas. Het overgrote deel van de bekers dient gesitueerd in de Duitse woudglastraditie. Sinds de 13de eeuw produceren de glasblazers uit de Taunus en Spessart-regio voor grote distributienetwerken, ondermeer gelokaliseerd te Frankfurt. Het is evident een import via deze netwerken voorop te stellen. Bovendien zijn er indicaties die verschillende hypothesen mogelijk maken. De grote onderlinge technische gelijkenis laat vermoeden dat de bekers geproduceerd zijn in eenzelfde regio, werkplaats of mogelijk in één productieproces. Het glasblazen is een seizoensgebonden activiteit, die afhankelijk van de regionale bepalingen, maximum 9 à 10 maanden beliep. Bij de huidige stand van het onderzoek kunnen hierover geen verdere uitspraken gedaan worden, mogelijk geven de resultaten van de natuurwetenschappelijke analyses meer duidelijkheid. Buiten de herkomst, hebben de overige congruente factoren, vastgesteld bij de kruisribbelbekers (afmetingen, formaat, pontilgebruik, vormgeving, kleur, aantasting en stratigrafische concentratie) nog andere implicaties. Mogelijk zijn de bekers samen verworven. Dit geeft inzicht in de consumptiepatronen en het glasgebruik. Immers, het quasi ontbreken van vermeldingen met aantallen bekers in boedelinventarissen, en het geringe aantal volledige typologische kwantificaties beschikbaar uit opgravingen, leidt ertoe dat het glasbezit in deze vroege periode, 15de- begin 16de eeuw, quasi totaal onbekend is en

²¹² De omschrijving verwijst naar de samenstellingsgroepen door De Raedt 2001, 72-77, aangetroffen bij de analyse van vergelijkbare bekers uit Antwerpen.

veelal onderschat wordt. Uit onderzoek naar het archeologische gebruiksglas van Walraversijde, een vissersdorp in het hinterland van Brugge, blijkt een minimaal bezit van drie kruisribbelbekers, per wooneenheid, in de eerste helft van de 15de eeuw²¹³. Tevens zijn relatief grote aantallen conische en/of lage kruisribbelbekers samen aangetroffen, in Nederland in de context van een herberg²¹⁴, te Dendermonde in de Zwijveke abdij²¹⁵ en te Veere in het pand *In den Struys*, opgericht door Schotse kooplui²¹⁶. Ondanks de representatieve beperkingen van het archeologische materiaal zijn deze contexten indicatief voor een dagelijks en sociaal gedifferentieerd gebruik en een kwantitatief betekenisvol bezit van dit type beker door seculiere en religieuze middengroepen in de 15de en de eerste helft van de 16de eeuw. De analyse van dit glasensemble toont dat ook deze bekere door een sociaal-economische middengroep gebruikt zijn. De vergelijking met de materiaalgroep ceramiek lijkt dit te bevestigen. Vormtypologisch en technisch domineert vooral het dagelijkse gebruiksgerei in rood aardewerk. Opmerkelijk is het quasi ontbreken van drinkgerei in ceramiek, in tegenstelling tot het glas, dat voornamelijk drinkbekers omvat. Het schenkgerei, dat ontbreekt bij het glas is in de ceramische groep wel aanwezig, met het Duitse steengoed. Dit lijkt te betekenen dat voor bepaalde functies bepaalde materiaalgroepen werden gekozen. Tevens lijkt de dominantie van Duitse import bevestigd voor zowel schenk- als drinkgerei, ongeacht de materiaalgroep. Voor persoonlijke hygiëne lijkt de trend tot materiaalkeuze functioneel evident maar ook hier zijn beide materiaalgroepen vertegenwoordigd met de kamerpotten in ceramiek en het urinaal en het flesje in glas.

5.4.3.3 Vragen voor verder onderzoek

De betekenis van dit glasensemble – alledaags gebruiksglas voor een sociaal-economische middengroep uit de periode eind 15de eerste helft 16de eeuw – noopt tot verder onderzoek, niet enkel naar de aard en de omvang van het glasbezit maar tevens naar de distributienetwerken van gebruiksglas en de beschikbaarheid

en toegankelijkheid voor middengroepen. Verder stelt de kwalitatieve omschrijving van de opgraving, de toegepaste methodologie voor de kwantitatieve bepaling kritisch in vraag, zodat deze verder dient verfijnd en specifiek aangepast naar de contextuele en opgravingsrandvoorwaarden. De homogeniteit en de indicaties voor het gebruik van een standaard massaproduct zijn relevant voor verder vergelijkend onderzoek naar de relatie met andere materiaalgroepen.

5.5 LEER

(Jan Moens)

5.5.1 Inleiding

Er werd enkel leer aangetroffen in de onderste, zuivere beerlagen (fase I)²¹⁷, waarschijnlijk omdat deze het enige voldoende vochtige en stabiele milieu vormde voor een goede bewaring. De leervondsten bestaan uit een intacte schoen, een archeologisch volledige ledertrip, een houttrip, een aantal losse schoenfragmenten en een relatief grote lap leer, mogelijk afkomstig van een kledingstuk. In totaal gaat het om 57 fragmenten²¹⁸. Vermoedelijk als gevolg van het beerputmilieu waarin het leer zich bevond is de bewaringstoestand eerder matig tot slecht te noemen. Toch bleef voldoende identificeerbaar materiaal voorhanden om bepaalde schoentypes of onderdelen ervan te determineren.

5.5.2 Enkelhoge veterschoen met verticale voorsluiting

In de gebruikslaag van de beerput zat één volledige veterschoen waarvan de bewaring na conservering voldoende bleek te zijn voor een gedetailleerde analyse (fig. 58). De schoen is opgebouwd uit in totaal 13 onderdelen en werd volgens de retourné-methode vervaardigd. Dit wil zeggen dat de verschillende opbouwende delen met de vleeszijde van het leer naar buiten aan elkaar werden genaaid, waarna de schoen werd gekeerd. Door deze werkwijze kwam de gladde nerfzijde aan de buitenzijde te zitten en de vleeskant aan de binnenzijde.

De zool bestaat uit één dik stuk leer met een spits uitlopende schoenpunt en een vrij sterke insnoering van het geleng (fig. 59: 1). De slechts lichtjes asymmetrische vorm laat ons toch toe om te zeggen dat het hier om een rechter exemplaar gaat. De afmetingen ter hoogte van bal, geleng en hiel zijn respectievelijk 72 mm, 25 mm en 41 mm en de totale lengte bedraagt 233 mm. Dit type van zool is het best te vergelijken met het door Goubitz gecatalogeerde type 9²¹⁹ en het zooltype 13 bij de indeling van Schnack²²⁰. De zoolrand vertoont de draadindrukken van een

²¹³ Caluwé 2001.

²¹⁴ Henkes 1994, 55

²¹⁵ Stroobants & Balthau 1991, nrs. 74-88.

²¹⁶ Gevaert *et al.* 2003.

²¹⁷ Inv. Nr 99/AALST/7.

²¹⁸ Alle opbouwende delen van de volledige schoen, ledertrip en houttrip werden afzonderlijk geteld. Het kledingstuk werd ondanks zijn zeer sterke fragmentatie na lichting en restauratie als één fragment meegeteld.

²¹⁹ Goubitz *et al.* 2001, 82.

²²⁰ Schnack 1992, 39.



58 De platgedrukte enkelhoge veterschoen zoals hij tijdens het onderzoek werd aangetroffen.

The ankle-shoe as found during the excavation.

zadelmakersteek, voor de bevestiging van de zool aan de bovenschon, waarbij de draad een hoek van 90° maakt doorheen de schoenzool. De met een els door de zoolrand aangebrachte gaatjes liggen op gemiddeld 7 mm van elkaar. Rondom de volledige zoolomtrek zitten tussenstrips die de ruimte tussen zool en bovenleer opvullen.

De gehele bovenschon is opgebouwd uit één zeer grote lap leer waaraan slechts ter hoogte van de mediale vetersluiting een klein trapeziumvormig stukje leer is toegevoegd om de volledige opbouw van de schoen te realiseren (fig. 59: 2). De naden werden door middel van zadelmakersteken uitgevoerd, behalve het klein deel van het trapeziumvormig inzetstukje dat met een overhandse steek aan de grote lap werd bevestigd. De sluitnaad van de grote lap en de verbinding met het inzetstukje situeren zich aan de binnenzijde van de voet. De bovenrand van de schoen komt ongeveer uit op het niveau van de enkel en bedraagt 85 mm van zool tot schoenrand. Op basis hiervan kunnen we hem als enkelhoge schoen typeren. Aan de verticale voorsluiting en doorlopend op de bovenrand van de schoen is een deel van het afbiesrandje bewaard dat de schoenrand afboorde. Door middel van een overhandse steek is dit dun leren bandje vastgenaaid op de schoenrand. De garenindrukken op de rest van de schoenopening wijzen erop dat de afbiezing over de gehele rand doorliep. Ter hoogte van de hiel zit een driehoekig hielverstevigingsstuk met een overhandse steek vastgenaaid aan de binnenzijde van het bovenleer. De sluiting verticaal op de wreef gebeurt door middel van één leren veter die door twee keer twee vetergaatjes gehaald zit. Aan de binnenzijde zijn deze versterk tegen doorscheuren door opgenaaide vetergatversterkingen. Het mediale exemplaar is trapeziumvormig, terwijl het laterale versterkingsstukje een vijfhoekige vorm heeft. In de vetergaten zit de veter nog op zijn plaats

waardoor we zicht krijgen op de sluiting van de schoen. De veter loopt van binnenuit door de twee vetergaten aan de mediale zijde van de sluiting en verder evenwijdig over de wreef. De uiteinden werden door de corresponderende openingen aan de tegenovergestelde zijde gehaald, van de binnen- naar de buitenzijde toe. Het toeknopen van de schoen gebeurde lateraal op de voet²²¹.

Deze enkelhoge schoen behoort tot het type 65 in de indeling van Goubitz en werd ondermeer opgegraven te Dordrecht²²². Ook in Raversijde²²³, 's-Hertogenbosch²²⁴, Kampen²²⁵, Leiden²²⁶ en Lübeck²²⁷ werden vergelijkbare exemplaren aangetroffen. Volgens Goubitz kan dit schoentype, dat vrij frequent voorkomt in West-Europa, gedateerd worden tussen 1350 en 1500.

5.5.3 Houttrip

Een tweede schoentype uit de beerlaag is de houttrip. Deze overschoen bestaat uit een houten zool met nokken, waarop twee leren tripbladen zaten die door middel van een gespje op de wreef sloten (fig. 59: 3). Op de punt na is het hout van de zool goed bewaard, dit in tegenstelling tot de matige geconserveerde leren voetrien en het sluitingsgespje dat zelfs volledig weggecorrodeerd was en waarvan alleen nog sporen op het leer zijn achter gebleven. De totale bewaarde lengte van de zool bedraagt 170 mm, de afmetingen ter

²²¹ Goubitz *et al.* 2001, fig. 5 - e, 62.

²²² *Ibid.*, 191.

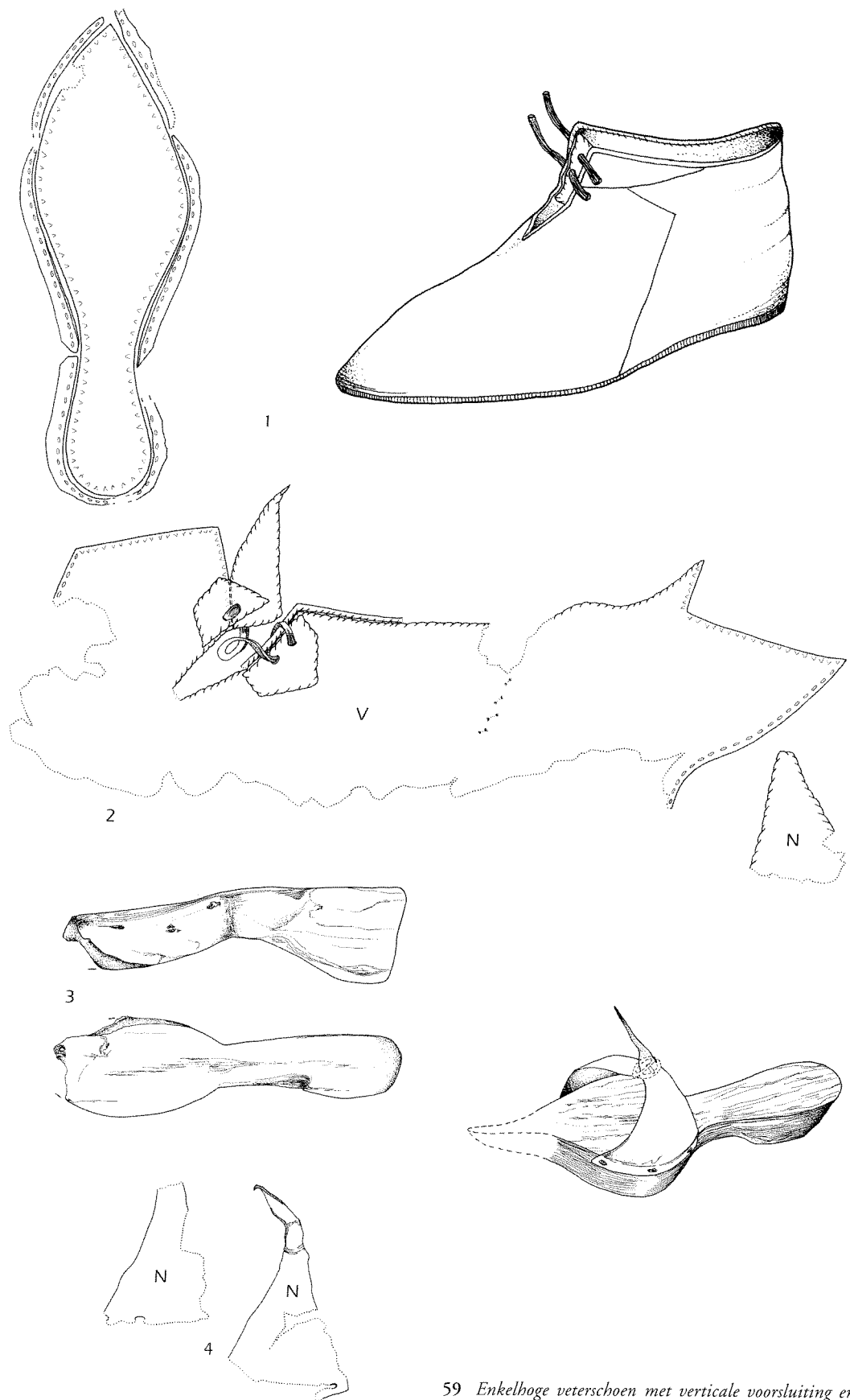
²²³ Schietecatte 2003, 145, type 2.

²²⁴ Goubitz 1983, 277-279, - type 9.

²²⁵ Barwasser & Goubitz 1990, 73 - type 4.

²²⁶ Van Driel-Murray 1981, 54.

²²⁷ Van den Berg & Groenman-van Waateringe 1992, 347 - type N3.



59 Enkelboge veterschoen met verticale voorsluiting en houttrip. Schaal 1:3.
Ankle-shoe with tie-lace fastening and wooden patten. Scale 1:3.

hoogte van bal, geleng en hiel zijn respectievelijk 52 mm, 21 mm en 31 mm. De hoogte van de hielnok is 46 mm, onder het geleng versmalt de zool tot een dikte van 22 mm en onder de bal verdikt deze weer tot 30 mm. In de zijrand ter hoogte van de bal zijn zowel mediaal als lateraal de nagelgaatjes te herkennen waarmee de voetriem vastgenageld zat. Deze werd gevormd door twee driehoekige leren pandjes die eveneens, zij het fragmentair, teruggevonden werden (fig. 59: 4). Aan de top van één van deze driehoekjes zitten groene corrosiesporen die afkomstig zijn van het gespje in een koperlegering, waarmee de leren panden met elkaar verbonden werden. Aan de basis is nog net een nagelgat te zien. Deze houttrip is klein qua afmetingen en heeft mogelijk toebehoord aan een volwassene met kleine gestalte of een adolescent.

Houttrippen dienden om de eigenlijke schoen droog te houden en de voet te beschermen tegen oneffenheden. Experimentele archeologie heeft aangetoond dat houttrippen niet alleen zorgden voor meer draagcomfort, maar dat ze ook meer grip verzekerden²²⁸. Vooral bij het stappen op een nat of modderig, licht hellend terrein dringen de punt en de nokken van de trip in de bodem en zorgen zo voor meer houvast.

Trippen kenden een verspreiding in heel West-Europa. Goubitz beschrijft verschillende vondsten uit Nederland²²⁹. Voor Vlaanderen is ondermeer de vondst van een aantal tripbladen en een houten tripzool uit Raversijde gepubliceerd²³⁰.

5.5.4 Ledertrip

Negen fragmenten uit de beerput zijn toe te schrijven aan een ledertrip. Deze trip, ook stilgelegd genoemd, bestaat uit een kurken zool die omkleed is met leer en die zoals de houttrip als een overschoen gedragen werd. De binnenzool- de zool in contact met de voet- zit met de nerfzijde naar boven gemonteerd. De totale bewaarde lengte bedraagt 208 mm (fig. 60: A). De afmetingen van bal, geleng en hiel zijn respectievelijk 70 mm, 21 mm en 44 mm. De vorm laat ons toe te zeggen dat het gaat om een linker exemplaar. Doorheen de zool zitten 5 gaatjes. Het gaat om sporen van de bevestiging op een leest bij de constructie van de trip. Evenwijdig met de zoolrand en rondom de hele zool verlopend zit een 6 mm brede decoratieband. Deze bestaat uit een reeks van drie naast elkaar liggende nopjes, die door middel van een radstempel op de binnenzool werden gevormd. Ook ter hoogte van de bal aan de laterale voetzijde zit meer naar het midden van de zool een kort stukje radstempelpersiering. Deze vorm van versiering komt ook voor bij ledertrippen gevonden in Brugge²³¹ Raversijde²³², Hoorn, Ossendrecht²³³ en Konstanz²³⁴. De kurkzool is maximaal 18 mm

dik en bestaat uit 2 dünnere fragmenten die vlak op elkaar zitten. Kurk werd waarschijnlijk aangevoerd vanuit het Iberisch schiereiland²³⁵. Zoals bij gewone schoenen zijn ook bij deze trip tussenstrips gebruikt tussen binnenzool en enveloppe (fig. 60: B). Een ongeveer 30 mm brede lederenveloppe omkleedde de kurken tripkern (fig. 60: D). De rand waarmee deze vastzit aan de binnenzool-tussenstrip vertoont de sporen van een zadelmakerssteek. Op de andere envelopperand zijn de schuine draadindrukken merkbaar. Ze dienden om een strakke omwikkeling van de kurkzool door de enveloppe aan de onderzijde te realiseren (fig. 60: 1). Tussen voorgenoemde verbindingen zitten nog een reeks tunnelsteken om de eigenlijke loopzool (fig. 60: E) aan de trip te bevestigen. Goubitz is van mening dat de bevestiging van de loopzool aan de enveloppe door middel van tunnelsteken voornamelijk gebeurde bij de oudste tripvormen²³⁶. Zoals bij houttrippen is de voetriem opgebouwd uit twee driehoekige leren pandjes (fig. 60: F). Deze zaten vastgenaaid tussen binnenzool en tussenstrip ter hoogte van de bal van de voet. Op de nerfzijde van één van deze panden zijn nog vaag sporen van versiering merkbaar. Het gaat om lijnen opgebouwd uit naast elkaar ingedrukte puntjes zonder hierbij door het leer te dringen. Dit kan door middel van een els gebeurd zijn. Deze lijnen vormen een aantal op elkaar liggende driehoeken waarvan de zijden evenwijdig verlopen aan deze van de driehoekige pandjes. Hoe de sluiting van de voetriem gebeurde is niet meer te achterhalen. De toppen van de leren driehoekjes zijn niet bewaard, noch zijn er corrosiesporen van een eventueel verdwenen gespje vast te stellen op de teruggevonden fragmenten. In de beerlaag werden ook vier fragmenten van een tweede kurken binnenzool teruggevonden (fig. 60: 2).

Ledertrippen of stillegangen, waren overschoenen die hoofdzakelijk binnenshuis gedragen werden. Ze beschermden de voeten tegen koude en soms vochtige leem- of tegelvloeren. Goubitz stelt dat ledertrippen in gebruik blijven tot in de eerste helft van de 16de-eeuw, een periode waarin ze meer en meer vervangen werden door muilen²³⁷.

5.5.5 Losse schoenfragmenten

– Zolen

Het ledermateriaal bevatte vier zoolfragmenten. Twee behoren tot dezelfde, eerder kleine, zool (lengte bij benadering 180-190 mm en afmetingen ter hoogte van bal, geleng en hiel resp.: 54–20–33 mm) (fig. 61: 1). Door het zooloppervlak zit ter hoogte van de hiel en de bal van de voet een klein gaatje afkomstig van de bevestiging van de schoen op een houten leest. Twee andere zoolfragmenten zijn stukken van de

²²⁸ Volken & Volken 1997, 15-16.

²²⁹ Goubitz *et al.* 2001, 255-259.

²³⁰ Schiettecatte 2003, 147-148, fig. 37.

²³¹ Goubitz 1988, 154-156.

²³² Schiettecatte 2003, 154, fig. 11, fig. 37.

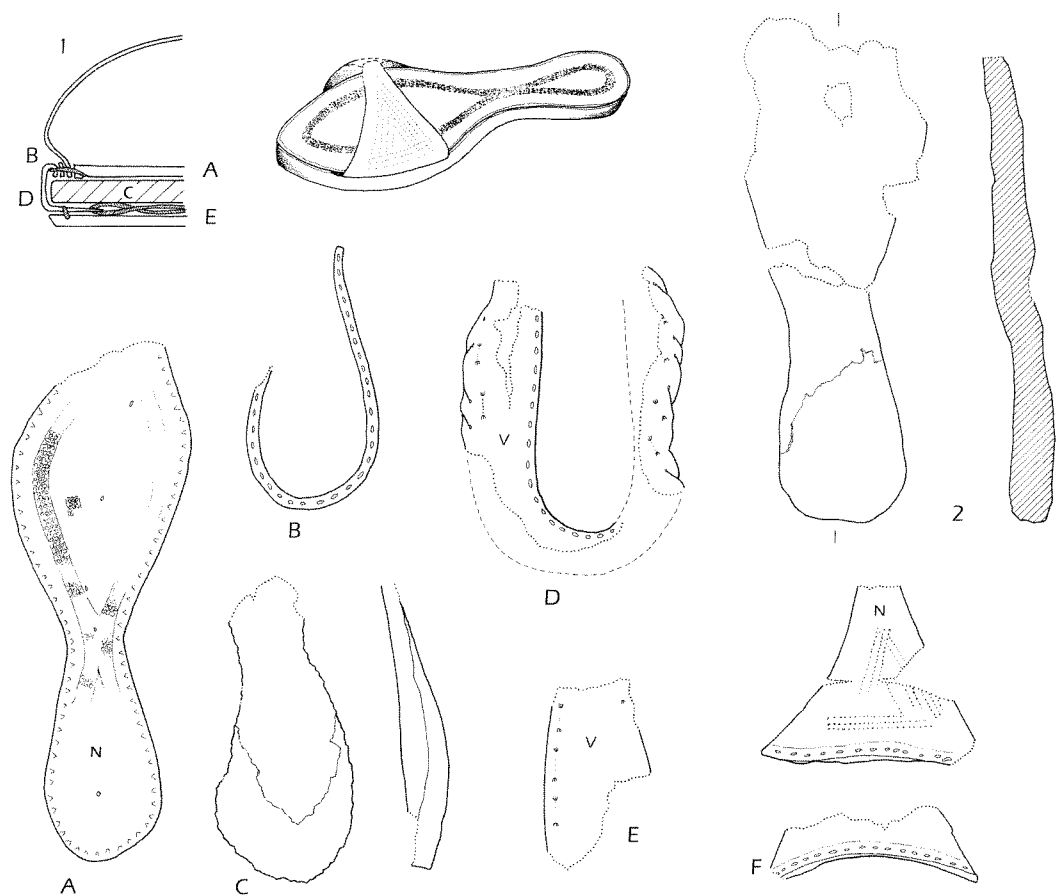
²³³ Goubitz *et al.* 2001, fig. 43.

²³⁴ Schnack 1994, tafel 4.

²³⁵ Goubitz *et al.* 2001, 253.

²³⁶ *Ibid.*, 254.

²³⁷ *Ibid.*, 253-254.



60 Ledertrip en kurken zool. Schaal 1:3.
Leather patten and cork filling. Scale 1:3.

hielpartij (fig. 61: 3). Eén van deze hielfragmenten met bijpassende tussenstrips vertoont een aantal gaatjes doorheen de zool die afkomstig zijn van de bevestiging van een tweede zool (infra) (fig. 61: 2).

– Tussenstrips

Van de tussen- of zoolstrips werden vijf exemplaren aangetroffen (fig. 61: 2, 4). Eén van deze smalle leren strookjes, die tussen zool en bovenleer zaten, kwam ter hoogte van het geleng te zitten, twee andere werden er aan de hielzijde bevestigd. Over de functie van deze tussenstrips lopen de meningen uiteen. Grew en de Neergaard stellen dat hierdoor een betere waterdichtheid van de schoen ontstaat²³⁸. Van de Walle-Van der Woude meent dat zoolstrips snelle sleet van de zoolnaad tegengaan²³⁹. Goubitz stelt naast voorgenoemde functies ook dat tussenstrips zorgen voor een plooiabaarder zoolnaad²⁴⁰.

Twee tussenstrips konden perfect geassocieerd worden met de zool waaraan ze oorspronkelijk vastgenaaid zaten (fig. 61: 2). Aan de vrije zijde, of met andere woorden de rand die niet vastzat tussen zool en bovenleer, vertonen ze sporen

van tunnelsteken. Deze steken komen alleen voor rond het hielgedeelte. Ter hoogte van het geleng zijn ze afwezig. Volgens Fingerlin wijst dit op de bevestiging van een reparatiestuk²⁴¹, maar het feit dat er geen scheur of gat zit in de hielpartij en het leder nog zeer dik is, weerleggen deze mogelijkheid. De tunnelsteken op de tussenstrips en de gaatjes doorheen de zool ter hoogte van de hiel wijzen wellicht op een tweede zool die hierop bevestigd was. Volgens Grew en de Neergaard moet de bevestiging van deze extra zool door middel van tunnelsteken als een overgang gezien worden in de evolutie naar een bevestiging ervan met een zadelmakersteek²⁴². Goubitz dateert de opkomst van deze meervoudige zolen voor onze streken rond 1500²⁴³, terwijl Grew en de Neergaard dit fenomeen reeds in de eerste helft van de 15de eeuw situeren²⁴⁴.

– Reparatiestukken

In totaal werden twee fragmenten teruggevonden die als reparatiestukken kunnen herkend worden (fig. 61: 5). Het betreft enerzijds een reparatiestuk dat ter hoogte van de hiel op de zool werd genaaid. Een 18-tal gaatjes langs de

²³⁸ Grew & de Neergaard 1988, 4, 47.

²³⁹ Van de Walle-Van der Woude 1989, 69.

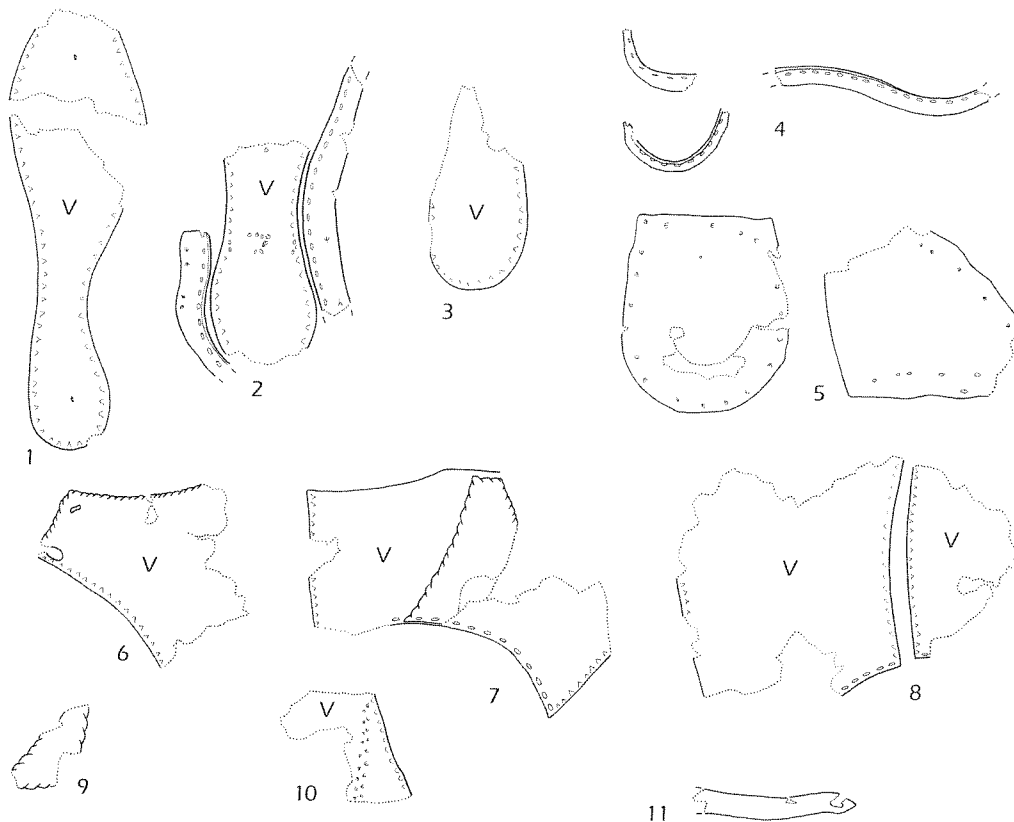
²⁴⁰ Goubitz *et al.* 2001, 78.

²⁴¹ Fingerlin 1995, 137.

²⁴² Grew & de Neergaard 1988, 47-48.

²⁴³ Goubitz *et al.* 2001, 78-80.

²⁴⁴ Grew & de Neergaard 1988, 4, 40.



61 Zoolfragmenten, tussenstrips, reparatiestukken en bovenleerfragmenten. Schaal 1:3.
Soles, rands, repair pieces and fragments of the upper shoe. Scale 1:3.

rand wijzen op een tunnelsteek ter bevestiging ervan op de te repareren schoenzool. Op zijn beurt vertoont het reparatiestuk sterke sporen van sleet. Een tweede reparatiestuk was waarschijnlijk bestemd voor het voorste zoolgedeelte, maar het is te onvolledig bewaard om het juist te kunnen plaatsen.

– Bovenleer

Negen stukken leer zijn delen van de bovenschon. Een eerste fragment is een ongeveer trapeziumvormig stuk leer met aan drie zijden herkenbare draadindrukken (fig. 61: 6). Twee zijden vertonen sporen van een overhandse steek om een afbiesrandje te bevestiging en één zijde heeft de typische indrukken van een zadelmakersteek om de verbinding met de andere delen van het bovenleer te maken. Het betreft hier een deel van een veterschoen waarvan twee vetergaatjes ter hoogte van de kortste zijde het bewijs vormen. Eén vetergat is doorgescheurd, maar sporen van een eventuele vetergatversterking ontbreken.

Drie fragmenten vormen samen het hielgedeelte van een lage schoen (hoogte 55 mm) (fig. 61: 7). Het bestaat uit een rechthoekig stuk leer dat de volledige hiel omvat en door

middel van een zadelmakersteek aan de andere opbouwende delen van de bovenschon werd bevestigd. De lange zijde vertoont de gaten waarmee de bevestiging aan de zool gebeurde. De tegenoverliggende langzijde is een gewone snijrand zonder sporen van afbiezing. Aan de binnenzijde van dit hielgedeelte zit nog een deel van een trapeziumvormig hielverstevigingsstuk dat met een overhandse steek op zijn plaats werd gehouden. De basis van dit verstevigingsstuk werd vastgenaaid tussen bovenleer en zool.

Twee aan elkaar te passen fragmenten zijn ook als een deel van een bovenschon te herkennen (fig. 61: 8). Ze vertonen sporen van een zadelmakersteek voor onderlinge vasthechting en de gaatjes voor de verbinding met de zool.

Een eerder klein en slecht bewaard stukje leer is als verstevigingsstukje te identificeren met aan de randen de typische indrukken van een overhandse steek (fig. 61: 9). Sporen van vasthechting van een dergelijk verstevigingsstuk zijn ook te herkennen op een ander onregelmatig stukje leer (fig. 61: 10).

Een fragment van een smal leren riempje met twee doorgescheurde gaatjes diende mogelijk bij de sluiting van een schoen (fig. 61: 11).

5.5.6 *Kledij?*

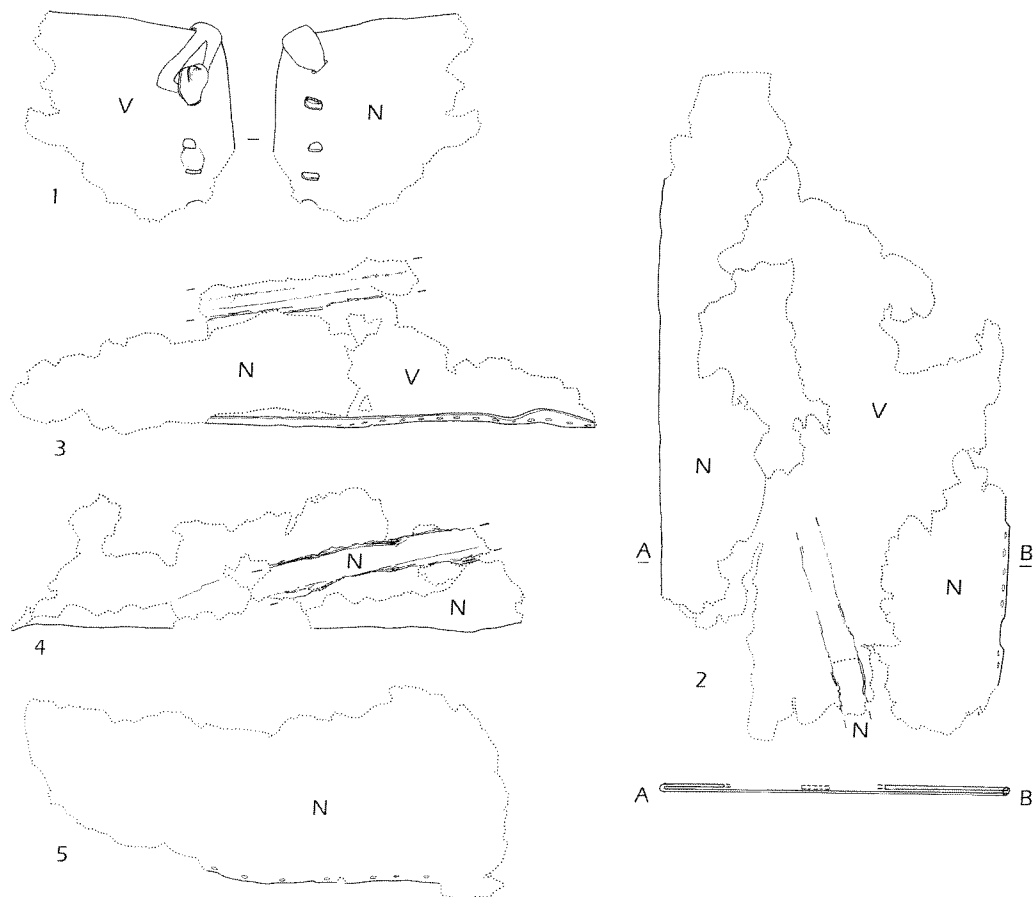
Tijdens het leeghalen van de beerput werd een grote vormloze en sterk in elkaar geplooide lap leer aangetroffen. De bewaringstoestand was dermate slecht dat na restauratie slechts een paar iets grotere lappen en een grote hoeveelheid fragmentjes overbleven. Langs één van de zijden van een kleiner fragment zit een leren bandje geregen door 4 rijggaatjes (fig. 62: 1). Het bandje wordt op zijn plaats gehouden doordat het door een insnijding in een verbreed uiteinde van het riempje zelf gehaald werd. Een sterk aangetaste leren band is aan één kant omgeplooid zodat de twee vleeszijden tegen elkaar komen te liggen, terwijl aan de tegenoverliggende zijde een ander fragment met stikselgaatjes nog vastgeklit zit (fig. 62: 2). Tussen de zo ontstane enveloppe bevinden zich de resten van een ongeveer 1 cm breed bandje op zijn oorspronkelijke plaats. Garenindrukken voor de bevestiging ontbreken echter. Bij een ander vergelijkbaar restant gaat het eveneens om twee stukken leer die met hun vleeskant nog tegen elkaar zitten en waarbij het grootste stuk eveneens langs de snijrand stikselgaatjes vertoont (fig. 62: 3). Op

de vleeszijde zijn nog de afdrukken zichtbaar van een vergelijkbaar leren bandje. Ook bij een ander onregelmatig langwerpige stuk zit een identiek leren strookje *in situ*, doch ook hier zonder garenindrukken (fig. 62: 4). Twee tegen elkaar gekleefde leren fragmenten, waarvan één met gaatjes langs de rand, vervulden het geheel van de na restauratie overgebleven resten (fig. 62: 5).

Hoe de hiervoor beschreven leerresten moeten geïnterpreteerd worden is niet echt duidelijk. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat het gaat om resten van kledij. De enveloppevorm die hier en daar fragmentair bewaard is zou afkomstig kunnen zijn van mouwen of pijpen. Voor de dunne leren bandjes tussen de enveloppebladen is er niet onmiddellijk een verklaring te geven.

5.5.7 *Besluit*

Zowel de veterschoen als de leder- en houttrip komen gedurende een lange periode voor en zijn niet onmiddellijk bruikbaar voor een scherpe datering. De enkelhoge veterschoen



62 *Lederen kledijresten? Schaal 1:3.*
Fragments of leather clothing? Scale 1:3.

met verticale voorsluiting kan volgens Goubitz gedateerd worden tussen 1350 en 1500, waarbij het model met enkel een mediale naad in de opbouw van het bovenleer eerder de vroege types uitmaken²⁴⁵. De houttrip heeft wat de zoolvorm betreft, vrijwel dezelfde kenmerken als de zool van de aangetroffen veterschoen. Goubitz meent dat dit typisch is voor de 14de- en 15de-eeuwse houttrippen. Vanaf 1500 wordt de slanke punt veeleer stomp en de uitgesproken nokken verdwijnen²⁴⁶. Ledertrippen blijven volgens dezelfde auteur in zwang tot de eerste helft van de 16de eeuw, waarbij de bevestiging van de loopzool aan de enveloppe door middel van tunnelsteken eerder vastgesteld werd bij de oudere exemplaren²⁴⁷. Al de voorgenoemde elementen zouden op een datering vóór 1500 wijzen. De vondst van een zoolfragment met bijbehorende tussenstrips, heeft kenmerken die wijzen op een meervoudige zool. Deze zoolvorm komt volgens Goubitz in onze streken pas voor vanaf 1500²⁴⁸. Het samen voorkomen van deze meervoudige zool, de enkelhoge veterschoen en de twee trippe zou op een datering in de late 15de of de eerste helft van de 16de eeuw kunnen wijzen. Dit is een transitieperiode, waarin zowel op technisch, als op zuiver typologisch vlak grote veranderingen bij het schoeisel kunnen vastgesteld worden²⁴⁹.

De drie typische vormen van schoeisel uit de beerlaag – de enkelhoge veterschoen met verticale voorsluiting, de hout- en ledertrip – geven ons een beeld van de schoenen waarover men in de late 15de of de eerste helft van de 16de eeuw beschikte in Aalst. Naast de voor die periode veel voorkomende veterschoen, gebruikte men voor binnenshuis ledertrippen die zorgden voor meer loopcomfort. Op grond van resultaten in het Nederlandse Dordrecht, meent Goubitz dat ledertrippen eerder in de goeie milieus gebruikt werden²⁵⁰. Buitenshuis stak men de schoenen in houttrippen om droge voeten te houden en om meer grip te hebben bij het stappen op een gladde ondergrond.

5.6 HOUT

(Jan Moens)

Alle houten voorwerpen werden aangetroffen in de onderste beerlagen van fase I²⁵¹. Onder de aangetroffen fragmenten bevinden zich drie duigen van een kuip (fig. 63). Ze zijn vervaardigd uit eikenhout²⁵² en tussen de 5 en de 7 mm dik. Eén duig is nog over zijn hele lengte bewaard en meet 325 mm, de twee andere zijn afgebroken ter hoogte van de inkeping waar de bodem komt te zitten. Ter hoogte van de kuipbodem is de breedte 90 mm, 120 mm en 130 mm terwijl ter hoogte van de bovenrand van de kuip de breedte voor de twee eerste duigen respectievelijk 110 en 135 mm bedraagt. In één van de duigen zitten twee gaten geboord door de kuipwand. Ook bij een tweede exemplaar zit er een boorgaatje juist onder de plaats van de kuipbodem. Bij dit gaatje is, in tegenstelling tot deze in de andere duig, nog vast te stellen dat het door middel van een houten tabje werd gedicht. Een vergelijkbaar kuiprestant is aangetroffen in Gouda, waar het tussen 1500 en 1600 gedateerd wordt²⁵³. In Alkmaar werd een duig van een lager kuintype gevonden in een beerputvulling uit de eerste helft van de 16de eeuw²⁵⁴.

Naast de duigen werden uit de beerlaag een in twee delen gebroken elsenhouten stok (diameter 35 mm) en een ongeveer 110 mm breed stuk van een plank uit populierenhout gerecupereerd. De functie van deze voorwerpen is niet te achterhalen.

5.7 METAAL

(Koen De Groot)

5.7.1 Inleiding

Uit de beerputvulling werden 8 munten en 27 andere metalen voorwerpen geborgen, waaronder 20 van een koperlegering en 7 van ijzer (tabel 5). De bewaringstoestand is zeer variabel, naargelang de kwaliteit van het metaal, de aard van de lagen waarin ze zich bevonden en

Tabel 5:

Verdeling van de metaalvondsten over de drie voornaamste vullingsfasen.
Distribution of the metal finds per phase within the cesspit fill.

	munt	speld	nestel	ring	beslagplaat	pan	overig ijzer	Totaal
Fase I	1	1	1	-	-	-	1	4
Fase II	1	1	-	6	-	-	1	9
Fase III	6	3	6	1	1	1	4	22
Totaal	8	5	7	7	1	1	6	35

²⁴⁵ Goubitz *et al.* 2001, 191.

²⁴⁶ *Ibid.*, 250, 252.

²⁴⁷ *Ibid.*, 254.

²⁴⁸ *Ibid.*, 79.

²⁴⁹ *Ibid.*, 15.

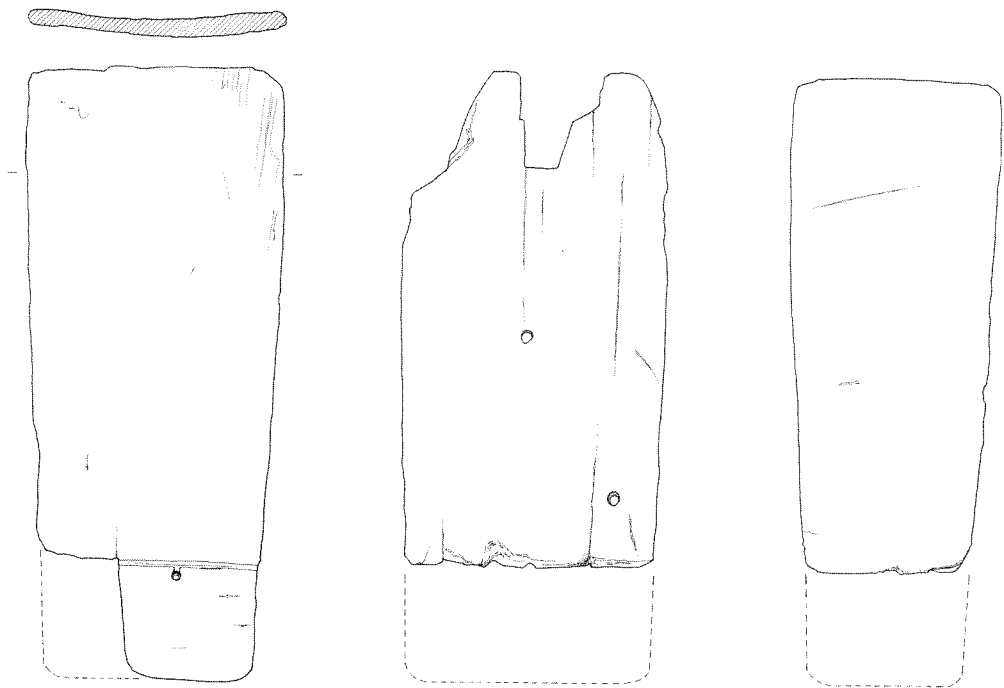
²⁵⁰ *Ibid.*, 249.

²⁵¹ Inv.nr. 99/AALST/7, uitgezonderd een plank in populierenhout met inv.nr. 99/AALST/125.

²⁵² Determinatie door P. van Rijn voor Biax-consult.

²⁵³ Goubitz & Akkerman 1994, 160-162.

²⁵⁴ Ostkamp *et al.* 2001, 83.



63 *Duigen*. Schaal 1:4.
Staves. Scale 1:4.

hun positie erbinnen. De onderste beerlagen (fase I) hebben slechts vier voorwerpen opgeleverd: een koperen speld, een bronzen nestel, een munt en een volledig gecorrodeerd, niet identificeerbaar ijzerfragment. Ook de munt was trouwens zeer zwaar aangetast. De beerlagen van fase II bevatten negen metalen voorwerpen: een munt, een grote koperen speld, 6 bronzen ringen en een ijzeren plaatfragment, waarschijnlijk afkomstig van de pan uit fase III. Het dichtwerpingspakket (fase III) bevatte 22 metalen voorwerpen, waaronder 6 munten, 3 spelden, 6 nestels, een bronzen ring, een koperen beslagplaatje, ijzeren pan en vier andere ijzeren voorwerpen.

5.7.2 Munten²⁵⁵

Van de acht munten uit de beerputvullingen zijn twee exemplaren doorgecorrodeerd zodat ze niet meer te identificeren zijn, één uit de oudste beerlaag (fase I) en één uit het eerste

opvullingspakket (fase III). De munt uit fase II is een dubbele milt, te Brugge geslagen tussen 1506 en 1518 onder keizer Karel V²⁵⁶. De vijf identificeerbare munten uit fase III beslaan een periode van 60 tot 80 jaar en hebben een diverse herkomst. De oudste munten zijn twee koperen penny's, geslagen tussen 1460 en 1488. Het is niet uit te maken of het om originele Schotse munten van bisschop James III Kennedy of Saint-Andrews gaat, of om continentale imitaties²⁵⁷. Ook de derde munt is niet met zekerheid te identificeren. Het betreft zeker een 15de-eeuwse Limburgse imitatie in biljoen op een dubbele milt van Filips de Goede, maar het is niet duidelijk of hij geslagen is tussen 1464 en 1474 voor Johanna van Wesemael of tussen 1449 en 1467 voor Johanna van Merwede²⁵⁸. Wat jonger is het enige zilveren exemplaar. Het betreft een halve groot, geslagen te Dordrecht in 1489 of 1490 voor Filips de Schone²⁵⁹. De jongste munt is een stuk van vier mijten in biljoen, tussen 1506 en 1512 te Brugge geslagen voor keizer Karel V²⁶⁰.

De muntvondsten uit de fasen II en III respecteren niet de stratigrafische volgorde, aangezien de jongste munt in fase II zit, en de oudste in fase III. De vondst in beide lagen van een munt die in het eerste kwart van de 16de eeuw onder Karel V geslagen is, wijst echter op het contemporaine karakter van de afzettingen, en geven een *terminus post quem* van 1506.

²⁵⁵ De determinatie van de munten gebeurde door Frans De Buyser, I.A.P.

²⁵⁶ van Gelder & Hoc 1960, 178, 5a.

²⁵⁷ Murray & Van Nerom 1983.

²⁵⁸ Lucas 1982, 14/17/20, 36/22/5 tot 26/24/58.

²⁵⁹ van Gelder & Hoc 1960, 86, 6.

²⁶⁰ van Gelder & Hoc 1960, 177, 5.

5.7.3 Voorwerpen in een koperlegering

Twintig metalen voorwerpen zijn gemaakt van koper, brons of een andere koperlegering: 5 spelden, 7 nestels, 7 ringen en een beslagplaat. De kopspelden zijn vervaardigd uit getrokken koper met een aangehechte kleine kop, bestaande uit opgerolde koperdraad van twee tot drie windingen. De kleine exemplaren hebben een lengte van 25 tot 30 mm. Een groter en dikker exemplaar met afgebroken punt heeft een bewaarde lengte van minstens 40 mm en heeft waarschijnlijk als haarspeld gediend²⁶¹.

Nestels zijn kleine puntige hulzen, vervaardigd uit opgerolde, smalle koperplaatjes. Ze werden aan een veteruiteinde bevestigd en dienden als bescherming van de veter en als hulpmiddel bij het rijgen²⁶². De twee volledig bewaarde exemplaren hebben een lengte van 23 mm. De nestel uit fase I is zeker vervaardigd uit geelkoper. Bij de zes exemplaren uit fase III kan dit door de sterke aantasting niet meer uitgemaakt worden.

Opvallend was de aanwezigheid van zeven bijna identieke ringen in geelkoper (fig. 64: 1). Ze zijn uit één stuk gegoten en hebben een afgeplatte zijkant. Vijf ringen hebben een diameter van 29 mm, één heeft 30 mm als doorsnede. Deze ringen kunnen geïnterpreteerd worden als gordijnringen, die vanaf de 15de eeuw steeds meer in gebruik kwamen²⁶³. Gezien de gelijkvormigheid is het zeer waarschijnlijk dat de zeven aangetroffen ringen van dezelfde ophanging afkomstig zijn. Daarom lijken andere interpretaties over de functie van deze ringen, bijvoorbeeld als verbindingsstuk bij lederen paardentuig of als kledingaccessoire hier minder waarschijnlijk²⁶⁴.

Tenslotte is er een koperen plaat met aan één zijde een gegraveerde gotische letter A, omzoomd met fijne zigzaglijntjes, die de rest van het vlak invullen (fig. 64: 2). Een ten dele afgebroken, met vier nieten gemonteerd plaatje aan de achterzijde, wijst op zijn functie als beslagplaatje. Het is niet duidelijk waarop het gemonteerd geweest is, maar gezien de afmetingen lijkt een functie als gesp- of riembeslag waarschijnlijk. Een beslagplaatje met een quasi identieke letter werd aangetroffen in Brussel²⁶⁵.

5.7.4 Voorwerpen van ijzer

Een grote klomp ijzer uit fase III bleek na restauratie het restant van een pan te zijn. Het is een groot exemplaar, met een diameter van ongeveer 320 mm en een hoogte van 47 mm (fig. 64: 3). Opvallend is een grote reparatie met een plaat in geelkoper van ongeveer 140 mm aan de korte zijden en respectievelijk 150 en 210 mm aan de lange zijden, die ervoor gezorgd heeft dat de vorm bewaard gebleven is. De plaat is met

25 koperen klinknagels aan de binnenzijde aangebracht, waar het ongeveer een vierde van het oppervlak bedekt. Bovenaan is de plaat met een boord van ongeveer 8 mm over de rand geplooid en op zijn plaats geduwd, zonder het gebruik van klinknagels. Achter de koperen plaat is het ijzer grotendeels weggeroest, zodat de reden van deze ingrijpende herstelling niet te achterhalen valt. De pan heeft waarschijnlijk een steel gehad, waarvan de hechting aan één van de ontbrekende randdelen moet gezeten hebben. Het gebruik van handvaten is eveneens mogelijk, maar lijkt minder waarschijnlijk, aangezien nergens sporen van aanhechting te zien zijn op de grotendeels bewaarde wanden. Metalen kookgerei wordt zelden aangetroffen in archeologische contexten, ook al blijkt uit 15de-16de-eeuwse boedelinventarissen en kookboeken dat de meeste huishoudens meestal een bronzen grape, een koperen ketel en een ijzeren of bronzen pan bezaten²⁶⁶. Gezien hun duurzaamheid hadden ze een veel langere omloop dan kookgerei in aardewerk, en door de hoge kostprijs werden kapotte exemplaren vaak gelapt. De versleten exemplaren werden meestal niet weggegooid maar eerder omgesmolten.

Een tweede ijzeren voorwerp heeft mogelijk ook met het gebruik bij de haard te maken. Een 72 mm lange, platte, ijzeren staaf eindigt op een cirkelvormig plaatje met een diameter van 7 mm (fig. 64: 4). Uit de vormgeving kan afgeleid worden dat het waarschijnlijk om één van de twee armen van een kleine tang gaat. Het heeft dezelfde vorm als een vuurtang, die gebruikt werd om het vuur te onderhouden, maar is wel wat kleiner²⁶⁷.

De drie overige ijzeren voorwerpen hebben eerder met bouwconstructie te maken. Een 218 mm lange ijzeren staaf is waarschijnlijk een grote kepernagel (fig. 64: 5). De kop is grotendeels verdwenen maar de punt is licht afgetopt, van tegen een hard voorwerp geslagen te zijn geweest. Een apart aangetroffen kop is waarschijnlijk van een gelijkaardige nagel afkomstig. Tenslotte is er een 21 mm brede plaat die aan de beide uiteinden ongeveer haaks uitgeplooid is (fig. 64: 6). Het kortste omgeplooid uiteinde is afgerond en vertoont een cirkelvormig gat met een diameter van ongeveer 16 mm. Aan de achterzijde van de centrale zijde zit mogelijk een dichtgeroest nagelgat. De functie van dit voorwerp is onduide-

²⁶¹ Egon & Pritchard 1991, 297-303.

²⁶² Baart 1977, 159.

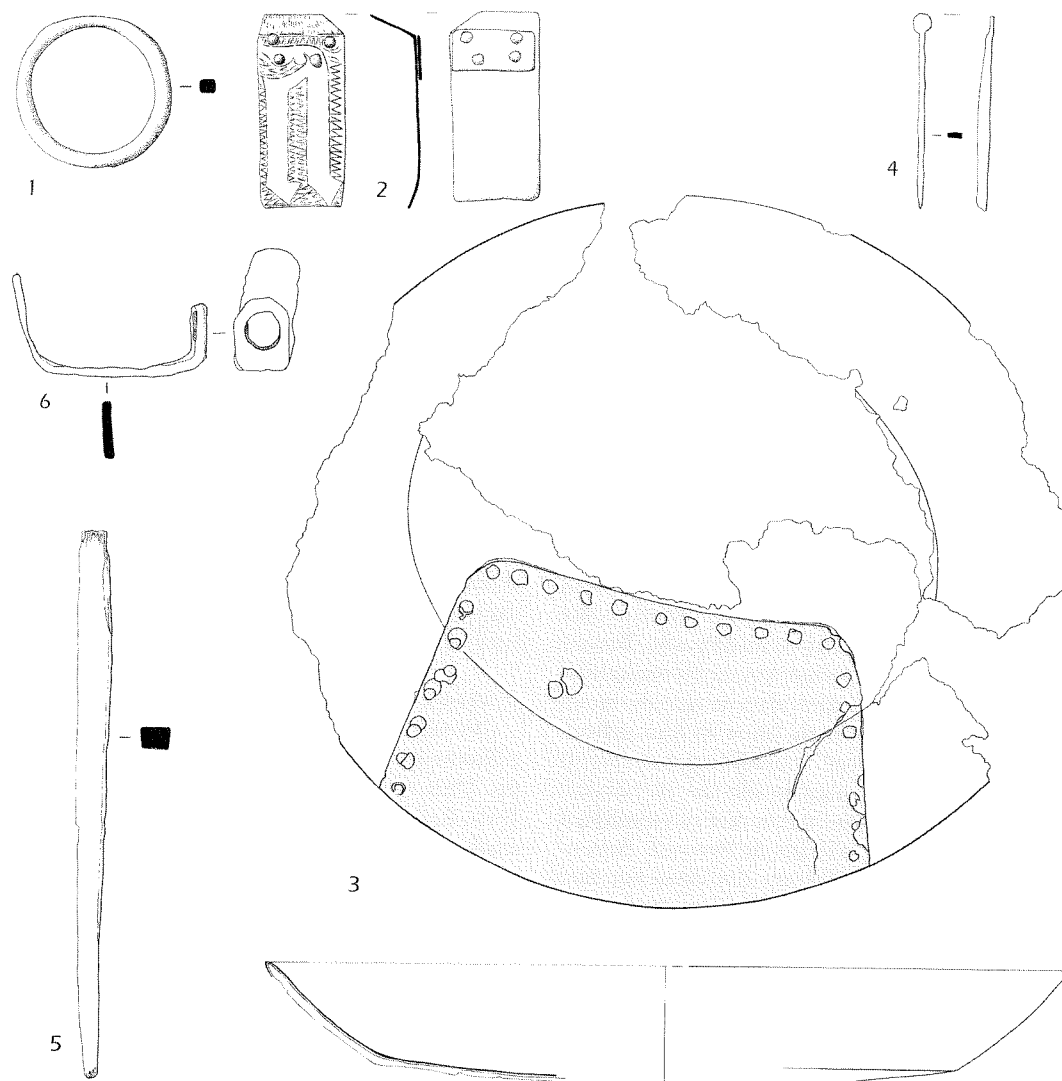
²⁶³ Biddle 1990, 1095-1097, fig. 354: 4126.

²⁶⁴ Hendrikse 1994, 45.

²⁶⁵ Cabuy & Demeter 1997, fig. 46: 38b.

²⁶⁶ Witteveen 1992, 14-22. De scheepsinventarissen van laat- en postmiddeleeuwse gezonken boten vertonen een gelijkaardig beeld (Vlierman 1992).

²⁶⁷ Vlierman 1992, 52, fig. 35.



64 *Metalen voorwerpen. Schaal: 1-2, 2:3; 3-6, 1:3.*
Metal objects. Scale: 1-2, 2:3; 3-6, 1:3.

lijk. De vormgeving doet wel vermoeden dat het diende om een pin via het gat vast te zetten en met de gesloten dwarsplaat het doorschuiven te beletten.

5.7.5 Loodstrip

In de beerlagen van fase I werd een opgeplooid loodstrip aangetroffen. Het betreft een loodprofiel met een H-vormige doorsnede waarin vlakglas gezet werd, afkomstig van een glas-in-loodraam²⁶⁸.

5.8 NATUURSTEEN

In de beerput zijn slechts twee voorwerpen in natuursteen aangetroffen. Het gaat om een

deel van een wetsteen en om een kogelvorm in kalkzandsteen, die zich beide in de beerlagen bevonden.

Het wetsteenfragment is afkomstig van een plat, langwerpig exemplaar met rechthoekige doorsnede in groengrijze leisteel (fig. 54:6). Op één van de brede vlakken zit centraal een slijpspoor evenwijdig aan de langszijden. Leisteel voor het vervaardigen van dergelijke slijpstenen werd ondermeer in Vielsalm gedolven²⁶⁹.

De kogelvorm in grijswitte kalkzandsteen heeft een diameter van 49 mm en weegt 153 gram. Het gaat waarschijnlijk om een kleine kanonskogel (fig. 54:7). Volgens Baart werden stenen kanonskogels naar het eind van de 16de eeuw meer en meer vervangen door gietijzeren, maar de stenen exemplaren blijven nog een tijd in gebruik²⁷⁰.

²⁶⁸ Gevaert *et al.* 2003, 124-125.

²⁶⁹ Baart 1997, 424.

²⁷⁰ Baart 1997, 442.

5.9 DIERLIJKE RESTEN

(Elina Rijmenants²⁷¹, Wim Van Neer²⁷², An Lentacker & Anton Ervynck)

5.9.1. Inleiding

Dierlijk materiaal werd tijdens de opgraving van de beerput niet alleen met de hand ingezameld maar ook door het uitzeven van stalen uit de vulling gerecupereerd²⁷³. Deze stalen komen uit de beerlagen en de eerste dichtwerpingspakketten, corresponderend met de fasen I, II en III, waarin dierlijk materiaal vrij talrijk aanwezig was en waarin ook veel kleinere resten zaten. De bovenliggende afzettingen werden enkel met de hand onderzocht. Het nemen van de stalen uit de vulling, het uitzeven en het uitsorteren van de residu's is niet altijd volgens dezelfde methode gebeurd waardoor er tussen de stratigrafische eenheden verschillen ontstonden inzake bemonsterd volume en de mate waarin elke zeeffractie is uitgesorteerd en onderzocht. Bovendien was in twee gevallen het oorspronkelijke bemonsteringsvolume niet meer te reconstrueren en kon het volume van de lagen in hun geheel, door hun grillige vorm, moeilijk op het terrein geschat worden. Dit alles maakt dat de vondstaantallen en vondstendensiteiten niet te vergelijken zijn tussen de lagen binnen de beerput. Bovendien stelt zich het probleem dat door het niet volledig uitzoeken van bepaalde fracties binnen het zeeffresidu (een optie die door tijdsdruk werd ingegeven) ook de frequenties van grote en kleine resten binnen een staal niet meer tegenover elkaar kunnen geëvalueerd worden. Dit laatste euvel werd evenwel verholpen door de vondstaantallen uit niet volledig onderzochte fracties te vermenigvuldigen met een factor waardoor het leek dat de volledige fractie was onderzocht (bv 'x 4' wanneer 25% van de fractie was uitgezocht). Door dit terugrekenen werd vermeden dat kleinere soorten met kleine skeletelementen zouden ondervetegenwoordigd zijn ten opzichte van grotere soorten in de tellingen van de zeeffalsten. Het dient te worden vermeld dat dergelijke berekeningen enkel voor de visresten zijn gebeurd; voor de zoogdierbotten heeft dit minder zin vooral omdat de grote zoogdiersoorten tot een andere tafonomische categorie behoren dan de kleine (zie verder).

Na het voorbereiden, op het IAP, van de zeeffalsten en het handverzamelde materiaal voor analyse, werden de visresten in het kader van een licentiaatverhandeling aan de K.U. Leuven bestudeerd²⁷⁴. Het andere dierlijke materiaal werd op het IAP zelf onderzocht. In wat volgt, komt eerst een inventaris van het dierlijk materiaal aan bod, waarna wordt nagegaan wat de aangetroffen resten betekenen voor de reconstructie van de vullinggeschiedenis van de beerput. Tenslotte is het de betrachting een deel van de voedsel-economie van de gebruikers van de put te recon-

strueren, wat mogelijk leidt tot uitspraken over de koopkracht of status van deze inwoners van Aalst omstreeks 1500.

5.9.2. Inventaris

– Schelpdieren

De aangetroffen schelpdieren omvatten slechts twee mariene soorten, de mossel en de oester (tabel 6). Van de eerste soort werden enkel schelpfragmenten opgemerkt in de zeeffalsten uit de onderste vullingslagen (fase I en II), bovendien slechts in kleine aantallen. De oesters komen alle uit een lens waarin 76 schelpen samengepakt zaten, en die werd aangetroffen in een van de bovenste afdek-kende pakketten (fase IV). Schelpdieren zijn enkel onderzocht uit het handverzamelde materiaal en de residufracties groter dan 2 mm. Een vlugge verkenning van de kleinere fracties leerde echter dat ook daarin de resten van andere soorten, zoals land- of zoetwaterslakjes, ontbraken.

– Vissen

Veruit het meest frequent, zowel qua soortenrijkdom als vondstenaantallen, zijn de resten van vis. Deze staan apart geïnventariseerd in tabellen 7 en 8. Omwille van de hierboven geschetste methodologische problematiek van de vondstentellingen uit de zeeffresidu's geeft tabel 8 de gereconstrueerde vondstenaantallen weer, alsof alle delen van alle residu's volledig zouden zijn uitgezocht. Alles samen zijn 11.470 vondsten gedetermineerd (weergegeven in tabel 7) uit een onderzocht totaal van ongeveer 46.000 visresten. Ongeveer een vierde van het materiaal bleek dus herkenbaar op soort- of familieniveau, een schatting die althans opgaat voor het talrijke materiaal uit de beerlagen van de fasen I en II. De veel schaarsere visresten uit de eerste dichtwerpingslaag (fase III) bestonden vooral uit grote fragmenten. Hierdoor lag het determineerpercentage hoger (meer dan 40%) maar deze afwijkende trend heeft, door het geringe vondstenaantal uit fase III, op het geheel van de collectie weinig invloed. De gereconstrueerde aantallen duiden aan dat, indien alles was onderzocht, het determinatieaantal naar schatting tot 22.000 zou zijn opgelopen en dat daarbij grofweg 93.000 resten zouden bekeken zijn. In het

²⁷¹ Katholieke Universiteit Leuven, Laboratorium voor vergelijkende anatomie en biodiversiteit, Charles de Bériotstraat 32, 3000 Leuven & Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, 3080 Tervuren.

²⁷² IUAP 05/09, Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, 3080 Tervuren & Katholieke Universiteit Leuven, Laboratorium voor vergelijkende anatomie en biodiversiteit, Charles de Bériotstraat 32, B-3000 Leuven.

²⁷³ Met dank aan Luc Muylaert (I.A.P.) voor het verwerken van de zeeffresidu's en Wim Wouters (K.M.M.A.) voor de hulp bij de studie van de visresten.

²⁷⁴ Rijmenants 2003. De begeleiding geschiedde o.l.v. W. Van Neer (KMMA).

Tabel 6:

Inventaris van de dierlijke resten, uitgezonderd de visresten, uit de verschillende stratigrafische eenheden binnen de vulling van de beerput. Onderscheid is gemaakt tussen het handverzameld en het gezeefd materiaal. Bij deze laatste groep van vondsten is de zeeffractie kleiner dan 2 mm niet uitgezocht.

Inventory of the animal remains, except for those of fish, per stratigraphic unit within the cesspit fill. A distinction was made between the handcollected and sieved material. From the latter finds category, the sieved fraction smaller than 2 mm has not been investigated.

fase	I	I	I	I	II	II	II	III	IV	IV	Totaal
Inv. nr 99/AA.ST/ handverzameld of zeeffractie staalvolume (liter)	7 HV	7 > 4mm 30	7 2-4mm 30	128 HV	6 HV	6 > 4mm 50	6 2-4mm 50	3 HV	1 HV	129 HV	
oester (<i>Ostrea edulis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-	76
mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	-	2	-	-	-	10	16	-	-	-	28
eend (<i>Anas</i> sp.)	17	-	-	-	-	-	-	1	-	-	18
gans (<i>Anser</i> sp.)	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	3
kip (<i>Gallus gallus</i> f. domestica)	29	8	-	-	49	45	-	36	-	-	167
zangvogel (Passeriformes sp.)	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	4
niet gedetermineerde vogelresten	66	16	9	-	29	50	28	13	2	-	213
huismuis (<i>Mus musculus</i>)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
zwarte rat (<i>Rattus rattus</i>)	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	3
niet gedetermineerde knaagdierresten	-	-	1	-	1	1	8	-	-	-	11
konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
kat (<i>Felis silvestris</i> f. catus)	116	-	-	-	5	-	-	-	-	-	121
hond (<i>Canis lupus</i> f. familiaris)	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	5
varken (<i>Sus scrofa</i> f. domestica)	8	4	-	1	7	1	-	7	-	1	29
rund (<i>Bos primigenius</i> f. taurus)	22	8	-	6	52	-	13	42	6	4	153
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries)	3	1	-	-	5	1	-	10	1	1	22
schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries) of geit (<i>Capra aegagrus</i> f. hircus)	13	-	-	1	15	1	-	44	2	3	79
rib groot	3	1	-	1	27	-	-	25	5	1	63
rib middel	10	-	-	1	37	1	1	50	-	3	103
rib klein	1	1	-	-	-	-	3	-	-	-	5
wervel groot	5	-	-	-	12	-	-	17	-	-	34
wervel middel	7	-	-	-	14	-	-	8	2	-	31
niet gedetermineerde zoogdierresten	50	150	225	2	60	306	400	57	13	15	1278
totaal gedetermineerd	208	25	3	8	139	60	41	142	86	9	721
totaal niet gedetermineerd	142	168	234	4	179	357	432	170	22	19	1727
totaal	350	193	237	12	318	417	473	312	108	28	2448

vervolg wordt gewerkt met de gereconstrueerde aantallen, zoals gezegd om de frequentie van kleinere vissen tegenover grotere te kunnen evalueren. De gereconstrueerde frequenties van de soorten per stratigrafische eenheid staan eveneens in tabel 8.

Resten van zoetwatervissen werden frequent aangetroffen in de beerlagen van de fasen I en II. Paling (*Anguilla anguilla*) is daarbij veruit de dominante soort; in fase I is meer dan de helft van alle gedetermineerde visbotjes van deze soort afkomstig. Het gaat wel steeds om dieren van vrij klein formaat (fig. 65)²⁷⁵, meestal met een standaardlengte²⁷⁶ van 20 tot 30 cm, en enkele uitschieters die toch niet groter dan 50 cm werden. In de oudste beerlagen zat eveneens een groot deel dieren van 10-20 cm. Dit zijn echt kleine exemplaren, vergeleken met andere Vlaamse sites waar over het algemeen de meeste

²⁷⁵ Alle groottereconstructies bij de vissen zijn gebeurd op basis van visuele vergelijking met de specimens in de referentiecollectie van het KMMA.

²⁷⁶ Standaardlengte is de lengte gemeten van de snuit tot de staartwortel van de vis.

Tabel 7:

Inventaris van de visresten, uit de verschillende stratigrafische eenheden binnen de vulling van de beerput. Onderscheid is gemaakt tussen het handverzameld en het gezeefd materiaal, en, per staal, het deel van de fracties van het zeefresidu dat werd onderzocht.

Inventory of the fish remains, per stratigraphic unit within the cesspit fill. A distinction was made between the handcollected and sieved material. Within the latter finds category, per sample, the part of the sieved fractions that was investigated, has been indicated.

fase	I	I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	
Inv. nr 99/AA.ST/	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	
handverzameld of zeef fractie	HV	1mm	2mm	4mm	HV	1mm	1mm	1mm	1mm	2mm	4mm	1mm	1mm	4+2mm	4+2+1mm	HV	4+2+1mm
staalvolume (liter)		30	30	30		10	10	10	20	60	60	?	?	?	5,6		?
deel uitgezocht	100%	10%	100%	100%	100%	10%	10%	20%	100%	100%	100%	100%	10%	100%	100%	100%	100%
paling (<i>Anguilla anguilla</i>)	0	91	724	10	0	0	227	90	121	905	24	2	11	168	109	0	3
brasem (<i>Abramis brama</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0
cf. brasem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
elrits (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
blankvoorn (<i>Rutilus rutilus</i>)	0	0	3	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	3	1	0	0
karper (<i>Cyprinus carpio</i> f. domestica)	0	0	2	0	0	0	1	1	3	2	0	0	1	1	2	0	0
karperachtigen (Cyprinidae sp.)	0	32	47	4	0	0	81	43	18	102	23	10	2	230	20	1	1
baars (<i>Perca fluviatilis</i>)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
baarsachtigen (Percidae sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
flint / elft (<i>Alosa</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	10	0	0	0	0	0	0
spiering (<i>Osmerus eperlanus</i>)	0	19	6	0	0	0	101	41	23	33	0	0	0	1	0	0	0
zalmachtigen (Salmonidae sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
vleet (<i>Dipturus batis</i>)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gevekte rog (<i>Raja montagui</i>)	0	1	2	0	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	4	0	0
cf. gevekte rog	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stekelrog (<i>Raja clavata</i>)	0	0	0	0	0	2	5	2	3	1	3	0	0	0	2	0	0
cf. stekelrog	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
rog (Rajidae sp.)	0	2	1	0	0	0	12	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0
haring (<i>Clupea harengus</i>)	17	6	294	4	0	50	63	15	14	463	5	2	2	481	84	0	5
kabeljauw (<i>Gadus morhua</i>)	3	2	6	4	38	1	17	14	4	32	6	0	1	28	6	39	0
wijting (<i>Merlangius merlangus</i>)	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	2	3	0	0
schelvis (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	1	1
kabeljauwachtigen (Gadidae sp.)	9	0	2	0	0	0	4	0	15	18	4	0	0	23	11	0	24
grote pieterman (<i>Trachinus draco</i>)	0	0	2	0	0	7	87	0	1	356	385	215	91	1942	47	0	11
tarbot (<i>Scophthalmus maximus</i>)	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
schol (<i>Pleuronectes platessa</i>)	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	3	0	0	1
bot (<i>Platichthys flesus</i>)	0	7	1	1	0	31	27	3	3	14	43	0	0	72	8	0	3
schar (<i>Limanda limanda</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
schol/bot/schar (Pleuronectidae sp.)	41	9	34	12	0	0	35	5	3	335	486	96	4	1024	143	11	127
heilbot (<i>Hippoglossus hippoglossus</i>)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tong (<i>Solea</i> sp.)	0	1	4	0	0	0	1	0	0	64	29	0	0	109	21	0	183

palingen 30-40 cm meten, zo ook in de 14de eeuw te Aalst²⁷⁷. Tegenwoordig is het vangen van dergelijke kleine paling trouwens verboden²⁷⁸.

De tweede belangrijke groep binnen de zoetwatervissen zijn de karperachtigen, een familie vertegenwoordigd door de brasem (*Abramis brama*), de elrits (*Phoxinus phoxinus*), de blankvoorn (*Rutilus rutilus*), en de gedomesticeerde karper (*Cyprinus carpio* f. domestica). Door de zeer grote gelijkenissen tussen het skeletmateriaal van de verschillende soorten binnen de karperfamilie bleef evenwel het overgrote deel van deze groep

enkel op familieniveau gedetermineerd (Cyprinidae sp.). Ook enkele fragmenten die op botten van brasem leken konden niet eenduidig aan deze soort toegeschreven worden. Binnen de karperachtigen valt het toch op dat de karper zelf slechts schaars aanwezig is. In het algemeen gaat het bij de karperachtigen opnieuw, net zoals bij de paling, om vissen van klein formaat. Brasem uit de jongste beerlagen (fase II) toonde een standaardlengte van 20-30 cm, terwijl de blankvoorns alle kleiner dan 20 cm waren. Het best worden deze kleine formaten echter nog geïllustreerd

²⁷⁷ Pieters *et al.* 1994.

²⁷⁸ Nijssen & de Groot 1987, 68.

Tabel 8:

Gereconstrueerde inventaris van de visresten, uit de verschillende stratigrafische eenheden binnen de vulling van de beerput. De reconstructie benadert de aantallen alsof elke fractie van elk residu uit elk zeeftaal zou zijn onderzocht (zie tekst).

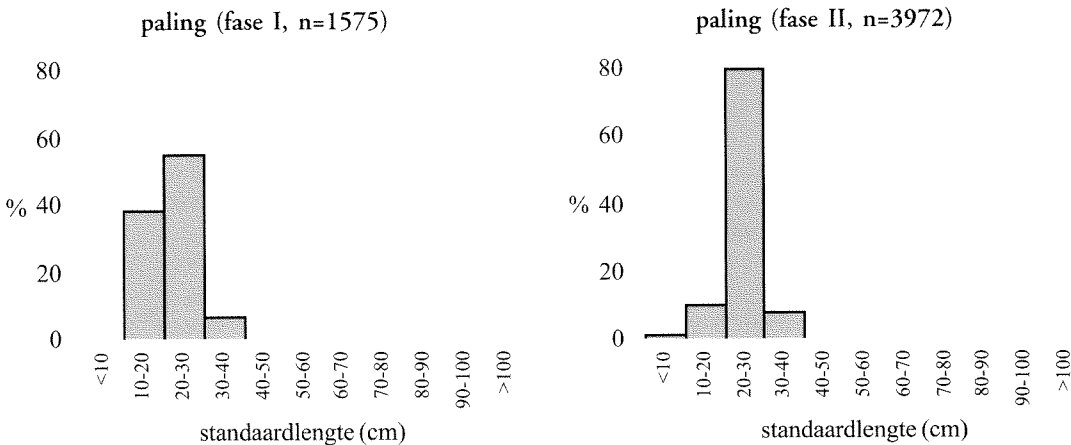
Reconstructed inventory of the fish remains, per stratigraphic unit within the cesspit fill. The reconstructed counts evaluate the finds numbers as if all fractions from each sieved residu from each sample would have been investigated (see text).

fase Inv. nr 99/AA.ST/	I 7		II 6		III 3	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
paling (<i>Anguilla anguilla</i>)	1644	54,20	4159	22,62	3	0,73
brasem (<i>Abramis brama</i>)	0	0	31	0,17	0	0
cf. brasem	0	0	1	0,01	0	0
elrits (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	0	0	1	0,01	0	0
blankvoorn (<i>Rutilus rutilus</i>)	3	0,10	18	0,10	0	0
karper (<i>Cyprinus carpio</i> f. domestica)	2	0,07	33	0,18	0	0
karperachtigen (Cyprinidae sp.)	371	12,23	1448	7,88	2	0,49
baars (<i>Perca fluviatilis</i>)	0	0	1	0,01	0	0
baarsachtigen (Percidae sp.)	2	0,07	1	0,01	0	0
fint / elft (<i>Alosa</i> sp.)	0	0	23	0,13	0	0
spiering (<i>Osmerus eperlanus</i>)	196	6,46	1272	6,92	0	0
zalmachtigen (Salmonidae sp.)	0	0	6	0,03	0	0
vleet (<i>Dipturus batis</i>)	0	0	10	0,05	0	0
gevlekte rog (<i>Raja montagui</i>)	12	0,40	68	0,37	0	0
cf. gevlekte rog	0	0	10	0,05	0	0
stekelrog (<i>Raja clavata</i>)	10	0,33	89	0,48	0	0
cf. stekelrog	0	0	11	0,06	0	0
rog (Rajidae sp.)	21	0,69	128	0,70	0	0
haring (<i>Clupea harengus</i>)	375	12,36	2274	12,37	5	1,22
kabeljauw (<i>Gadus morhua</i>)	33	1,09	374	2,03	39	9,49
wijting (<i>Merlangius merlangus</i>)	1	0,03	29	0,16	0	0
schelvis (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	1	0,03	9	0,05	2	0,49
kabeljauwachtigen (Gadidae sp.)	11	0,36	111	0,60	24	5,84
grote pieterman (<i>Trachinus draco</i>)	2	0,07	4796	26,09	11	2,68
tarbot (<i>Scophthalmus maximus</i>)	81	2,67	2	0,01	0	0
schol (<i>Pleuronectes platessa</i>)	4	0,13	7	0,04	1	0,24
bot (<i>Platichthys flesus</i>)	72	2,37	735	4,00	3	0,73
schar (<i>Limanda limanda</i>)	0	0	1	0,01	0	0
schol/bot/schar (Pleuronectidae sp.)	177	5,84	2502	13,61	138	33,58
heilbot (<i>Hippoglossus hippoglossus</i>)	1	0,03	0	0	0	0
tong (<i>Solea</i> sp.)	14	0,46	233	1,27	183	44,53
totaal gedetermineerd	3033	100	18383	100	411	100
niet gedetermineerd	8019		62607		552	
algemeen totaal	11052		80990		963	
% gedetermineerd	27		23		43	

wanneer ze worden uitgezet voor de niet nader te determineren karperachtigen (fig. 66). De karperachtigen uit de beerput zijn meestal soorten die leven in water zonder veel stroming, en dat vaak voedselrijk is. Soorten als de blankvoorn kunnen

zelfs echte organische vervuiling in enige mate doorstaan. Een uitzondering vormt evenwel de elrits, een soort uit helder, zuurstofrijk stromend water, die slecht tegen organische vervuiling kan²⁷⁹.

²⁷⁹ Nijssen & de Groot 1987, 91.

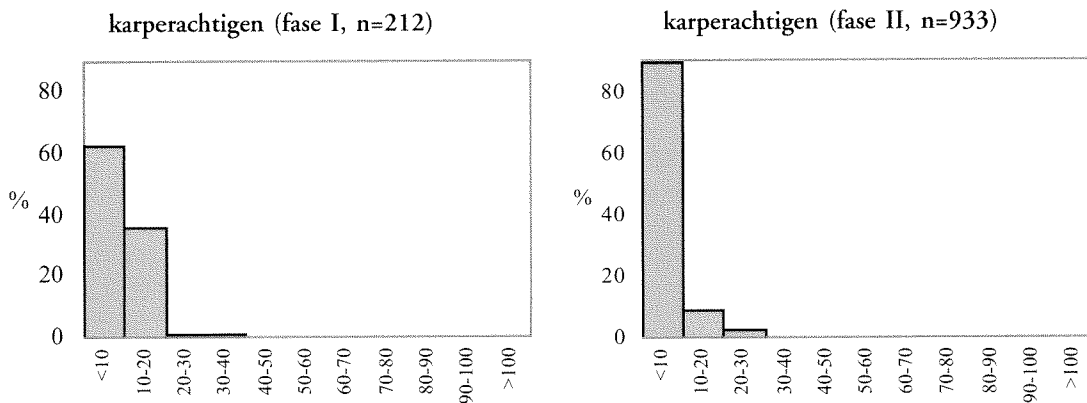


65 *Grootteverdeling (in standaard lengtes) van paling, per stratigrafische eenheid.*
Distribution of the standard length of eel, per stratigraphic unit.

De zoetwatervissen omvatten tenslotte ook nog enige vertegenwoordigers van de familie der baarsachtigen (Percidae sp.), waarbij de baars (*Perca fluviatilis*) zelf niet ontbreekt. Trekkende vissoorten, die leven op zee maar de rivieren opzwellen om zich voort te planten, waren in de Aalsterse contexten door drie groepen vertegenwoordigd. Het gaat allereerst om enkele resten die aan de fint (*Alosa fallax*) of de elft (*Alosa alosa*) moeten toegeschreven worden maar waarvoor de sterke gelijkenis van het botmateriaal van deze soorten een eenduidige determinatie onmogelijk maakt. Enkele stukken behoren tot de familie der zalmachtigen (Salmonidae sp.) waarbij het op basis van de aangetroffen formaten zou kunnen gaan om de beekforel (*Salmo trutta fario*) of een jong exemplaar van de Atlantische zalm (*Salmo salar*). Omdat de waterkwaliteit van de Dender in de buurt van Aalst niet voldoet aan de eisen van de beekforel, lijkt het meer aannemelijk dat het hier gaat om jonge Atlantische

zalmen, vissen die dus verder stroomopwaarts geboren werden en die tijdens hun zeewaartse migratie gevangen zijn. De enige soort die qua vondstaantallen belangrijk is binnen de groep der trekkende vissen, is de spiering (*Osmerus eperlanus*). Deze soort houdt zich op nabij de kust of in riviermondingen²⁸⁰ en zal tijdens de trekperiode meer landinwaarts voorkomen zonder echter zijrivieren zoals de Dender te bereiken. Spiering kan tot 30 cm meten, maar de te Aalst gevonden resten komen alle van exemplaren kleiner dan 20 cm (fig. 67), afmetingen die ook in postmiddeleeuwse Vlaamse sites werden vastgesteld²⁸¹.

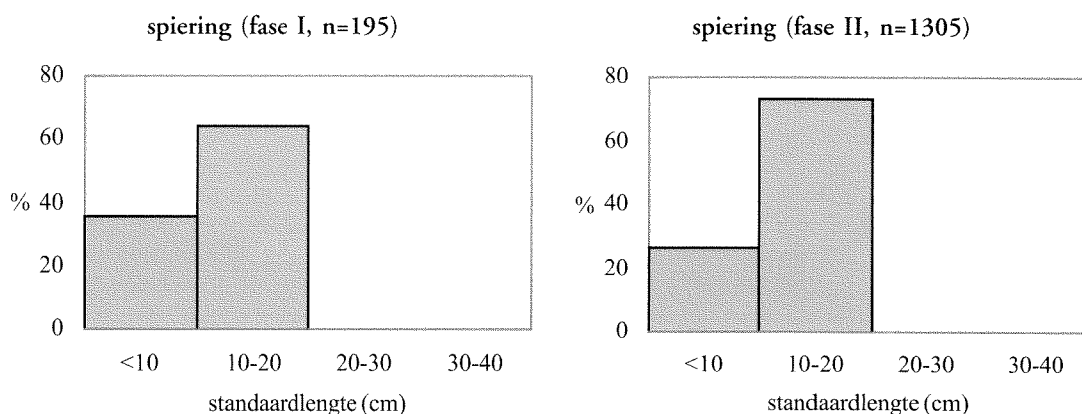
Bij de mariene vissen zaten een aantal roggensoorten, met name de vleet (*Dipturus batis*), de gevlekte rog (*Raja montagui*) en de stekelrog (*Raja clavata*). Enkele fragmenten konden slechts onder voorbehoud aan een soort worden toegeschreven en een deel van het materiaal bleef vaag geklasseerd als 'rog' (Rajidae sp.). Alle soortdeter-



66 *Grootteverdeling (in standaard lengtes) van karperachtigen, per stratigrafische eenheid.*
Distribution of the standard length of cyprinids, per stratigraphic unit.

²⁸⁰ Poll 1947.

²⁸¹ Wouters *et al.* 1994; Veeckman *et al.* 2000.



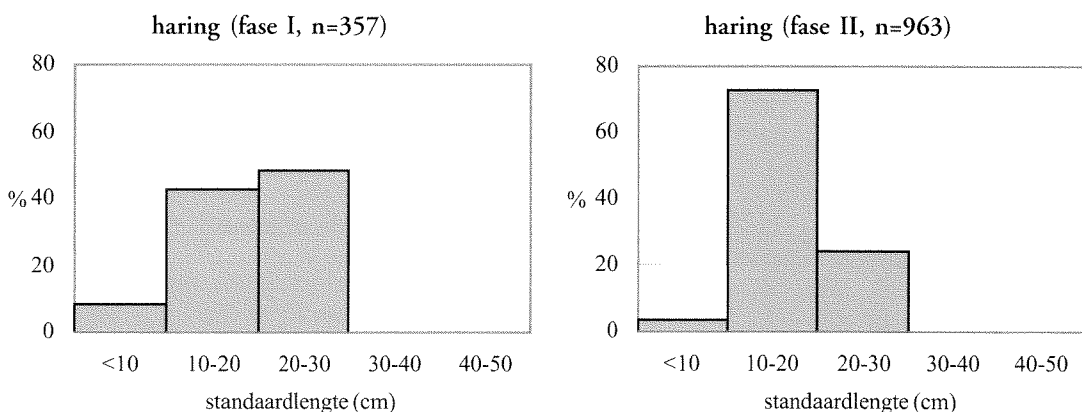
67 *Grootteverdeling (in standaard lengtes) van spiering, per stratigrafische eenheid.*
Distribution of the standard length of smelt, per stratigraphic unit.

minaties steunen op de morfologie van de aangetroffen huidstekels²⁸². Dit materiaal leent zich evenwel niet tot groottereconstructies. Op één na, komen de overige mariene vissen uit de drie groepen die altijd heel frequent zijn op Vlaamse middeleeuwse sites: haring, kabeljauwachtigen en platvissen.

De haring (*Clupea harengus*) is opnieuw niet vertegenwoordigd door topexemplaren, in de jongste beerlagen van fase II zijn de meeste dieren bijvoorbeeld tussen de 10 en 20 cm lang (fig. 68). De frequentie waarmee de skeletelementen van haring werden teruggevonden laten niet toe uitspraken te doen over de vorm waarin deze vissoort verhandeld werd. Gekaakte haring, waarbij door een snede aan één zijde van de vis de volledige kieuwkorf en een deel van de ingewanden verwijderd werden, kan in een archeologische collectie herkend worden door het ontbreken van de botjes van de kieuwkorf en van één zijde van de schoudergordel²⁸³. Het te Aalst opgegraven materiaal bestaat echter

voornamelijk uit wervels, mogelijk het resultaat van de betere bewaringskansen voor dit materiaal²⁸⁴.

De aangetroffen kabeljauwachtigen (*Gadidae* sp.) bestaan uit kabeljauw (*Gadus morhua*) zelf, wijting (*Merlangius merlangus*) en schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*). Wat de eerste soort betreft, zaten er in fase II zowel kleine als grote dieren (inclusief exemplaren groter dan een meter), terwijl het dichtwerpingspakket van fase III alleen resten bevatte van middelgrote en grote dieren (fig. 69). De wijtingen zijn dan weer heel klein: meestal 10 tot 20 cm in fase II (fig. 70). Hoewel wijtingen tot 70 cm lang kunnen worden, meten de grootste exemplaren tot nu toe aangetroffen in archeologische context in Vlaanderen 40-50 cm²⁸⁵. De resten van schelvis waren dermate gering in aantal dat een groottereconstructie onmogelijk bleek. De aangetroffen kabeljauwresten laten niet toe na te gaan in welke vorm de vis werd aangevoerd. Stokvis (onthoofde, gezouten en aan de lucht gedroogde kabeljauw) laat



68 *Grootteverdeling (in standaard lengtes) van haring, per stratigrafische eenheid.*
Distribution of the standard length of herring, per stratigraphic unit.

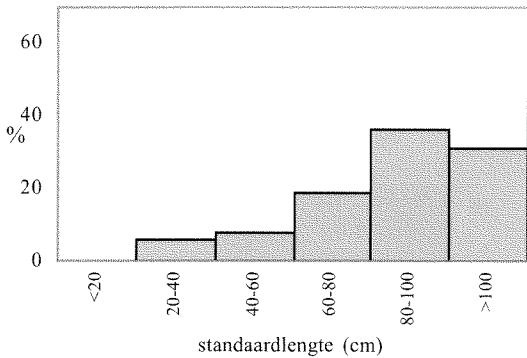
²⁸² Volgens Gravendeel *et al.* 2002.

²⁸³ Seeman 1986; Erynck & Van Neer 1992.

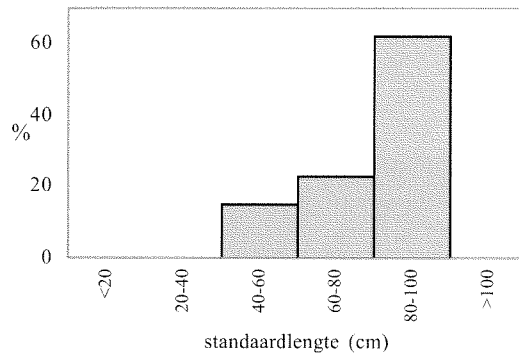
²⁸⁴ Lepiksaar & Heinrich 1977.

²⁸⁵ In 15de-eeuws Raversijde: Van Neer *et al.* ongepubliceerde gegevens.

kabeljauw (fase II, n=36)



kabeljauw (fase III, n=13)



69 Grootteverdeling (in standaard lengtes) van kabeljauw, per stratigrafische eenheid.
Distribution of the standard length of cod, per stratigraphic unit.

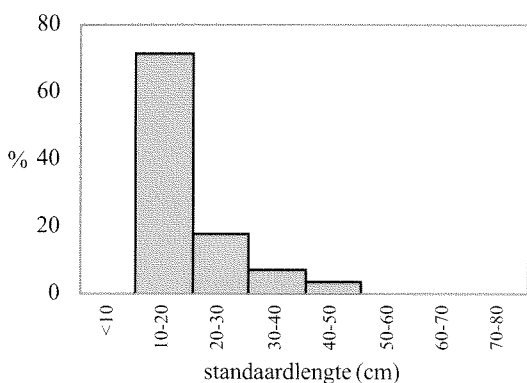
zich normaal herkennen aan een onderverteenwoordiging van schedelbeenderen, en bij de grotere exemplaren ook aan het ontbreken van de precaudale wervels. Verse kabeljauw heeft dan weer nog alle botten in zich. Het materiaal uit de Aalsterse beerput bestaat voornamelijk uit de ondersteunende elementen van het kieuwapparaat, wat mogelijk wijst op de consumptie van verse vis. Vermits de kieuwen het snelst aan bederf onderhevig zijn, werd dit deel van de vis zeer snel na aankoop verwijderd. In een 15de-eeuwse beerput te Raversijde werd eveneens een dergelijke concentratie aan branchiale elementen opgemerkt²⁸⁶.

Bij de resten van platvissen zit botmateriaal van tarbot (*Scophthalmus maximus*), schol (*Pleuronectes platessa*), bot (*Platichthys flesus*), schar (*Limanda limanda*), heilbot (*Hippoglossus hippo-*

glossus), en tong (*Solea* sp.). Bij deze laatste is niet uit te maken of we met de gewone tong (*Solea solea*) dan wel met de Franse tong (*Solea lascaris*) te maken hebben. Een grote groep platvisresten kan tenslotte niet tot op de soort worden gedetermineerd en blijft gerangschikt als 'schol, bot of schar' (*Pleuronectidae* sp.). Wanneer we bij de groottereconstructies deze drie soorten samen blijven beschouwen wordt duidelijk dat de meeste exemplaren geconsumeerd tijdens de afzetting van de beerlagen (fasen I en II), tussen 20 en 30 cm groot waren, terwijl de resten van 'schol, bot of schar' uit het dichtwerpingspakket (fase III) wat groter uitvallen (fig. 71). Wanneer de afmetingen van de met zekerheid gedetermineerde fragmenten van bot worden vergeleken met deze van 'schol, bot of schar' in het algemeen (en enkel voor fase II is dit mogelijk) zien we dat de botten binnen deze groep de grootste exemplaren moeten vertegenwoordigen. Bot kan inderdaad tot zo'n 60 cm groot worden terwijl schar slechts 40 cm haalt. Schol kan bijna een meter halen maar, net als bij de zopas aangehaalde soorten, worden die maximale afmetingen slechts zelden waargenomen en de bij ons gevangen exemplaren van schol worden dan ook zelden groter dan 50 cm. De resten van tong, weinig frequent in fase I en II maar beduidend groter in fase III, komen tenslotte vooral van kleine dieren (10 tot 20 cm: fig. 72). Snijsporen op de platvisbotten geven mogelijk aan dat van de kop ontdane en gedroogde vis werd aangevoerd.

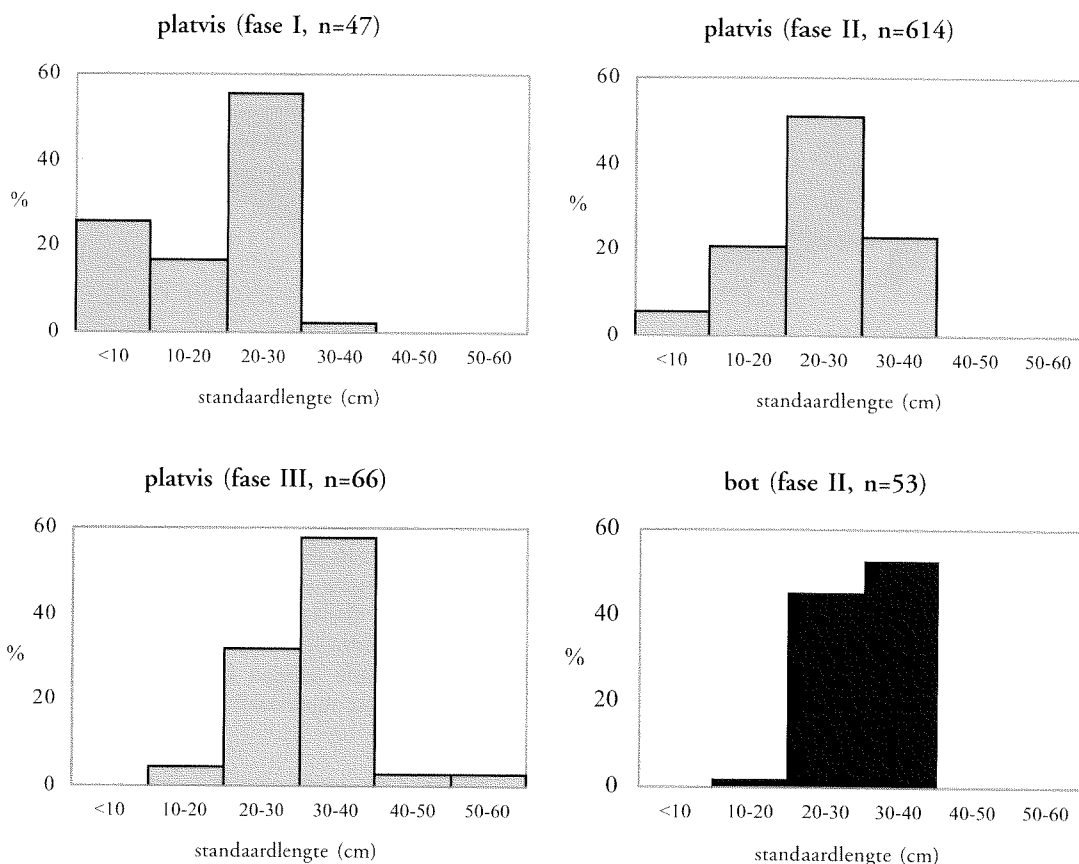
Een laatste te vermelden soort is de grote pieterman (*Trachinus draco*) (fig. 73), waarvan een echte concentratie aan botten in een beerlaag uit fase II voorkwam. Het gaat naar schatting om de resten van minstens 40 individuen, alle tussen 20 en 30 cm groot. In fase III zaten ook wat botten van deze soort maar dan wel van kleinere dieren, steeds kleiner dan 20 cm. De grote

wijting (fase II, n=28)



70 Grootteverdeling (in standaard lengtes) van wijting, per stratigrafische eenheid.
Distribution of the standard length of whiting, per stratigraphic unit.

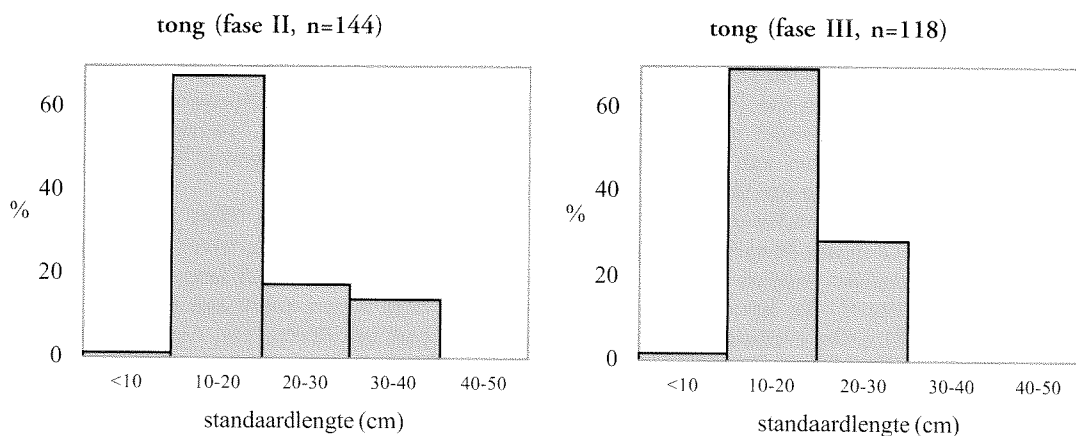
²⁸⁶ Pieters *et al.* 1999.



71 *Grootteverdeling (in standaard lengtes) van platvis (en specifiek bot), per stratigrafische eenheid.*
Distribution of the standard length of flatfish (and specifically flounder), per stratigraphic unit.

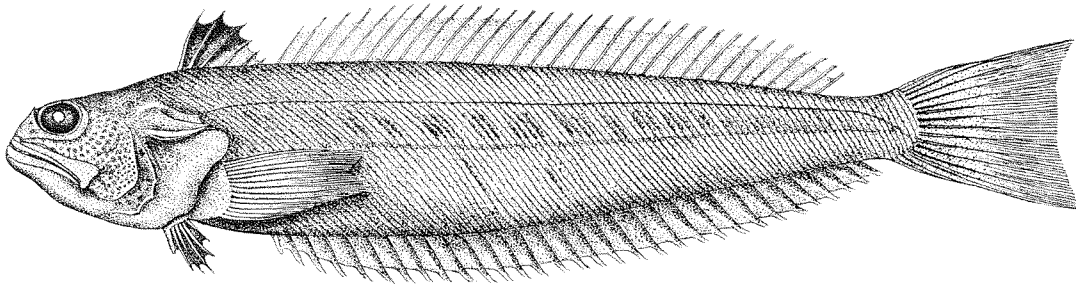
pieterman is een bewoner van zandige zeebodems en is recent zeldzaam geworden door overbevissing. De soort heeft giftige stekels op het kieuwdeksel en op de eerste rugvin maar het vlees is zeer smakelijk. Alle skeletelementen van deze vis zijn echter in de Aalsterse context terug-

gevonden; er is dus geen aanduiding dat de stekels systematisch werden verwijderd. De soort is nog niet vaak aangetroffen op Vlaamse archeologische vindplaatsen; enkel uit een aantal contexten uit het 15de-eeuwse vissersdorp te Raversijde zijn vondsten bekend²⁸⁷.



²⁸⁷ In 15de-eeuws Raversijde: Van Neer *et al.* ongepubliceerde gegevens.

72 *Grootteverdeling (in standaard lengtes) van tong, per stratigrafische eenheid.*
Distribution of the standard length of sole, per stratigraphic unit.



73 *De grote pieterman* (naar Poll 1947).
The greater weever (after Poll 1947).

– Vogels

Bij de vogelbotten, die in het algemeen niet frequent waren in de vulling, zit weinig materiaal afkomstig van wilde soorten (tabel 6). De zeefstalen uit de beerlagen (fase I en II) leverden enkele botjes op van een zangvogel ter grootte van een huismus (*Passer domesticus*) zonder dat evenwel de juiste soort kon bepaald worden. Verder zat er een concentratie eendenbotten in fase I, afkomstig uit alle delen van het skelet, die afmetingen toonden die wat klein uitvallen voor de huiseend (*Anas platyrhynchos* f. *domestica*)²⁸⁸. Het is osteometrisch zelfs mogelijk dat het om nog andere eendensoorten gaat. Anderzijds vertoonde één der botten, een radius, afkomstig uit de voorvleugel, een gehele breuk. Het is niet zeker of een dier in het wild dergelijke verwonding zou overleven, en mogelijk gaat het dus toch om een kleine huiseend. Veiligheids-halve blijven de vondsten dus gecatalogeerd als *Anas* sp. Een klein aantal botten van ganzen kon evenmin eenduidig aan de wilde (*Anser anser*) of de gedomesticeerde vorm (*Anser anser* f. *domestica*) worden toegeschreven.

Veruit de meest frequente vogel in de beerputvulling was de kip (*Gallus gallus* f. *domestica*). In de onderste beerlagen van fase I gaat het vooral om adulte (volwassen) dieren, in de jongere beerlagen (fase II) komen de kippenbotten bijna allemaal van subadulten. In beide fasen konden enkel botten van hennen herkend worden (tarsometatarsi zonder spoor of spoorwrat). Botten uit alle zones van het skelet zijn wel aanwezig, met inbegrip van schedels en pootuiteinden. Qua metingen vallen de beenderen uit beide fasen perfect binnen de variatie vastgesteld voor laatmiddeleeuwse kippen uit een groot aantal Europese sites²⁸⁹. In het dichtwerppingspakket van fase III zaten evenwel kippenbotten die van een beduidend groter dier kwamen want de afmetingen overstijgen soms de maximumwaarden van de Europese laatmiddeleeuwse kippen. Bij die grotere botten zitten er ook een aantal die duidelijk komen van één individu, een volwassen hen. Bij de andere resten zitten

ook subadulte elementen. Beduidende aantallen vogelresten uit alle fasen bleken tenslotte niet tot op soort determineerbaar; het gaat om kleine botjes uit het skelet of kleine fragmenten van grotere beenderen, wellicht hoofdzakelijk afkomstig van dezelfde kippen die reeds tussen het gedetermineerde materiaal zitten.

– Zoogdieren

Van de bijna 2000 zoogdierresten uit de beerputvulling was grofweg drie vierde niet determineerbaar (tabel 6). Het gaat dan meestal om kleine fragmenten van de lange beenderen van grote zoogdieren, en delen van ribben en wervels. Uit de zeefstalen komen resten van enkele soorten die niet in het met de hand verzamelde materiaal zaten, met name van de huismuis (*Mus musculus*) en de zwarte rat (*Rattus rattus*). Deze twee knaagdiersoorten leven in of dichtbij menselijke bewoning en waren in de late Middeleeuwen vertrouwde elementen van de commensale stadsfauna. Een ander klein zoogdier, waarvan één botje is gevonden in het bovenste afdekkende pakket (fase IV: tabel 6), is het konijn (*Oryctolagus cuniculus* f. *domestica*??). Nadat deze soort tijdens de late Middeleeuwen bij ons was ingevoerd, bleef ze lange tijd sterk verbonden met de machtigen binnen de maatschappij, zoals de abdijen of de adel, die de dieren in warandes of op geprivilegieerde woeste gronden uitzetten. Pas tijdens de postmiddeleeuwse periode werd het konijn gemeengoed, vooral toen ook de gewone man de dieren begon te kweken in kleine hokken²⁹⁰.

Onderin de beerput (fase I) zaten twee volledige skeletten van katten (*Felis silvestris* f. *catus*). Het feit dat bepaalde lange beenderen nog niet vergroeid waren, toont aan dat het in beide gevallen gaat om dieren van ongeveer één jaar oud²⁹¹. Op de botten zijn geen sporen terug te vinden die verwijzen naar het doden, noch van een mogelijke behandeling van de kadavers (zoals villen). Enkele kattenbeenderen uit fase II zijn hoogstwaarschijnlijk ook van de reeds beschreven skeletten afkomstig. Bij de resten van honden

²⁸⁸ Na vergelijking met Woelfle 1967.

²⁸⁹ Thesing 1977.

²⁹⁰ Van Damme & Eryvynck 1988.

²⁹¹ Criteria uit Habermehl 1975.

(*Canis lupus f. familiaris*) gaat het niet om volledige skeletten. Drie botten uit de bovenste beerlagen (fase II) komen qua grootte overeen met het skeletmateriaal van een dier uit de referentiecollectie met een schofthoogte rond 32 cm. De rest van het skelet ontbreekt echter geheel. Of twee andere hondenbotten, uit de zeefstalen uit fase I, een verband hebben met de vondsten uit fase II is niet uit te maken.

Bij de vleesleveranciers die in vrijwel alle middeleeuwse sites voorkomen (varken, rund, en schaap of geit), is het varken (*Sus scrofa f. domestica*) weinig frequent. Uitspraken over de slachtleeftijd zijn dan ook niet mogelijk, met uitzondering van één onderkaak uit fase III, die komt van een dier tussen 6 en 12 maanden. Het rund (*Bos primigenius f. taurus*) is beter vertegenwoordigd, met in de oudste beerlagen (fase I) een aantal adulte beenderen met kauwsporen van een hond. Daarnaast bevatte hetzelfde vondstenensemble ook een aantal botten van heel jonge dieren, mogelijk zelfs alle afkomstig van een zelfde pasgeboren individu²⁹². In de jongste beerlagen (fase II) zaten eveneens resten van adulte, subadulte en heel jonge dieren. Bij de subadulten konden de slachtleeftijden van 2-2,5 jaar en 3,5-4 jaar opgetekend worden²⁹³. Bij de jongere dieren uit fase II gaat het zeker om andere individuen dan dit uit fase I, alhoewel er opnieuw pasgeboren dieren bijzitten, naast één kalfje dat ongeveer 3 weken moet zijn geworden. Het totale minimum aantal van zeer jonge individuen in onderste beerlagen (fase I) komt op 3. In de eerste dichtwerpingsfase (fase III) zaten veel pootelementen van rund naast een schedelrest met hoornpit. Botten van heel jonge kalveren ontbreken hier.

De groep van de schapen (*Ovis ammon f. aries*) en de geiten (*Capra aegagrus f. hircus*)²⁹⁴ haalt een hoger vondstenpercentage dan het varken maar is minder frequent dan het rund. Wanneer onderscheid tussen schaap en geit mogelijk was, ging het steeds om de eerste soort, wat doet veronderstellen dat in de beerput, zoals in vrijwel al onze middeleeuwse sites, geen geitenbeenderen zaten. Een klein aantal vondsten laat toe een reconstructie van de schofthoogte te maken, wat voor fase I waarden oplevert tussen 60 en 62 cm en voor fase II waarden van 56 tot 59 cm²⁹⁵. De schapenbotten uit fase III geven dan weer schofthoogten aan van 59 tot 62 cm, naast een heel klein dier dat maar 51 cm haalde. Vrijwel alle schapenbotten

uit de beerput komen van adulten, op uitzondering van twee schedeldelen van een dier tussen 1,5 en 2 jaar uit fase I. Tenslotte moet nog aangehaald worden dat een aantal schapen- en runderknoken knaagsporen vertonen van knaagdieren.

– Samenvatting per stratigrafische eenheid

Wanneer de vondsten per vullingsfase worden gesynthetiseerd, tekenen zich volgende patronen af. De onderste beerlagen (vullingsfase I) bevatten heel weinig mariene schelpdieren, en bij de visresten een ruime meerderheid aan zoetwatervis, meer bepaald paling en kleine karperachtigen. De karper zelf ontbreekt bijna. Bij de overige visresten zijn de belangrijkste spiering, haring, en platvissen, terwijl tarbot, een vis die zelden in beduidende aantallen gevonden wordt in onze sites, toch een betekenisvol percentage haalt. Kabeljauwachtigen zijn opvallend genoeg weinig frequent. Bij de vogelresten zit vooral kip en (gedomesticeerde?) eend. Zoogdierbotten zijn weinig talrijk, op twee volledige katten-skeletten na. Rund is het meest frequent, gevolgd door schaap en dan pas varken. Opvallend is het voorkomen van botten van een pasgeboren rund.

De jongste beerlagen (vullingsfase II) bevatten opnieuw weinig mariene schelpdieren maar merkkelijk minder zoetwatervis. Paling en kleine karperachtigen domineren wel opnieuw deze laatste groep. De overige vissen bestaan voornamelijk terug uit spiering, haring en platvissen, terwijl kabeljauwachtigen weinig talrijk blijven. Een speciale vondst binnen deze laag is een concentratie van botten van de grote pieterman. Bij de zoogdieren is rund nog meer dominant dan in de onderliggende laag. Botten van zeer jonge kalveren komen opnieuw voor.

Terwijl de twee gebruiksfases (vullingsfase I en II) nog grote overeenkomsten vertonen leverde de eerste dichtwerpingslaag (vullingsfase III) een vrij verschillende collectie aan dierlijke resten. Zoetwatervis ontbreekt vrijwel geheel in deze afzetting terwijl zeevis het ensemble domineert, met kabeljauw, Pleuronectidae (schol, bot of schar) en tong. Schapenbotten blijken veel frequenter te zijn dan in de onderliggende lagen, en de beenderen van jonge kalveren ontbreken. Overeenkomsten met de beerlagen zijn het geringe belang van mariene schelpdieren en de samenstelling van de groep vogelresten.

Een dichtwerpingspakket van fase IV levert door het geringe vondstenaantal weinig informatie. De dierlijke resten uit deze laag bestonden bovendien vooral uit grof materiaal. Vermeldenswaard zijn enkel de lens van oesterschelpen, en een konijnenbot.

²⁹² Habermehl 1975, 65.

²⁹³ Op basis van Silver 1969.

²⁹⁴ Steeds moeilijk te onderscheiden, zie Boessneck *et al.* 1964.

²⁹⁵ Omrekenfactoren volgens van den Driesch & Boessneck 1974.

5.9.3 *Tafonomie*

Wat de aanwezigheid van de verschillende categorieën aan tafonomische groepen²⁹⁶ betreft, is het duidelijk dat de overgrote meerderheid van de dierenresten uit de beerputvulling consumptieafval voorstelt. De schelpen, de vis- en vogelbotten, en de meeste zoogdierknoeken vallen binnen deze groep. Enkel de katten- en hondresten komen wellicht van niet-gegeten dieren, en de botjes van ratten en muizen komen zonder twijfel van contemporaine intrusieven. Binnen het consumptieafval zit, in de fasen I en II, zowel tafelaafval (schelpen, viswervels, kippenbeenderen) als keukenafval (kieuwen van kabeljauw, grotere zoogdierknoeken). Echt slachtafval blijkt in deze beerlagen te ontbreken maar in de dichtwerping van fase III zit dat mogelijk wel (bvb. de poot-elementen van rund en een schedelrest met hoornpit).

Een deel van het afval zal waarschijnlijk kort nadat het ontstond (d.i. nadat de maaltijd afgelopen was) in de beerput zijn gegooid. Bij herwerking van een primair depot zouden immers de meeste kleine visbotjes verloren zijn gegaan. Ook de kattenskeletten duiden op een primaire depositie in de beerput. De schaarse, geïsoleerde hondresten suggereren echter een ander scenario. Daar het om geïsoleerde beenderen gaat, moet hier een begraven skelet verstoord zijn of moet rondzwervend afval, waarin verstoorde primaire deposities zaten, in de beerput zijn terechtgekomen. Anderzijds kan het ook zijn dat de beerput op gezette tijden werd geruimd waardoor gedumpte skeletten werden verstoord en slechts gedeeltelijk achterbleven in de onderzochte structuur.

De botten van pasgeboren runderen stellen binnen de tafonomische analyse eveneens interpretatieproblemen. Gaat het hier om de resten van zeer jonge dieren die werden gegeten, of van doodgeboren dieren die in de beerput werden gegooid? Het eten van pasgeboren dieren is wellicht minder gebruikelijk; speenvarkens, melklammeren en melkkalveren zullen wellicht toch nog een korte tijd na de geboorte zijn opgekweekt. Een soortgelijk probleem stelt de concentratie van resten van minstens 40 grote pietermannen, die wellicht minstens 40 volledige skeletten vormen. Betreft het tafelaafval van een grote maaltijd, of een lading afgekeurde vissen? Ook de botten van tong uit fase III kunnen misschien uit een lens komen, bestaande uit de resten van niet-gegeten vissen?

Bij de interpretatie van de dierenresten uit de vulling moet rekening gehouden worden met de betere bewaringskansen voor organische resten in het onderste deel van de structuur (de beerlagen van de fasen I en II) vergeleken met deze voor het bovenste deel (de dichtwerpingspakketten van de fasen III en IV). Dit patroon zou kunnen verklaren waarom in fase III enkel

grof materiaal werd aangetroffen, maar anderzijds is het ook mogelijk dat in fase III enkel herwerkt, en dus gesorteerd, materiaal is terechtgekomen. In elk geval moet bij de interpretatie in rekening worden gebracht dat de bewaringscondities in de onderste vullingslagen niet kunnen dienen als verklaring voor de aanwezigheid van bepaalde dierengroepen. Het ontbreken van schelpen in de onderste ensembles is dus zeker betekenisvol.

5.9.4 *Economie*

De dierenresten uit de beerput geven informatie over de voedsleconomie van de huishoudens die de structuur gebruikten, maar laten toch nog veel vragen onbeantwoord. Het is natuurlijk bekend dat een stadshuishouden tijdens de late Middeleeuwen of in de vroege postmiddeleeuwse periode zijn dierlijk voedsel in grote lijnen samenstelde als een combinatie van het vlees van huisdieren (varken, rund, schaap, kip), vis (zowel uit het zoete als het zoute water) en mariene schelpdieren (voornamelijk mosselen). Daarbij geldt als hypothetische vuistregel dat varkensvlees verkozen werd door de adel (door de associatie met culinaire waarde, status en privileges) of door de meer gegoede klasse binnen de stad (misschien omdat zij de adel wensten te imiteren)²⁹⁷. De mensen die het etensafval de beerlagen van fase I en II deponeerden aten echter niet zo veel varkensvlees, misschien een indicatie voor hun wat lagere maatschappelijke positie. Ook het ontbreken van jachtwild, opnieuw een voedingsproduct geassocieerd met hoge status of koopkracht²⁹⁸, wijst in die richting. Anderzijds vormen de resten van zeer jonge dieren (kalveren, lammeren, speenvarkens), door de hogere kwaliteit van het vlees, meestal een indicatie van een bemiddeld huishouden. Maar misschien vertegenwoordigen de resten van kalveren aangetroffen in de beerlagen (waaronder pas geboren exemplaren) enkel dieren die doodgeboren waren en niet zijn gegeten?

De visresten uit de beerlagen (fase I en II) vormen voor een stedelijke context eveneens een merkwaardig ensemble, met name door het lage aandeel aan mariene vis. Laatmiddeleeuwse stedelijke contexten uit Gent, Antwerpen en Leuven (die door zeeftalen nauwkeurig zijn bemonsterd) tonen steeds een dominantie aan zeevis, een patroon dat werd verklaard door de overbevissing van de stedelijke wateren, en de verregaande lokale vervuiling van diezelfde visgebieden²⁹⁹. In de hier onderzochte Aalsterse contexten komt een dergelijke hoge frequentie aan zeevis niet voor (tabel 9). In fase I halen de zoetwatervissen 67% van de visresten, in fase II nog 31% maar zelfs dit laatste percentage is hoger dan wat tot nu toe in de vermelde andere steden is aangetroffen³⁰⁰. Betekent dit dat de

²⁹⁶ Volgens Gautier 1987.

²⁹⁷ Ervynck in druk.

²⁹⁸ Ervynck 1992; in druk.

²⁹⁹ Van Neer & Ervynck 1993, 1994; Ervynck & Van Neer 1998.

³⁰⁰ Van Neer & Ervynck 1993, 1994; Ervynck & Van Neer 1998.

Tabel 9:

Relatieve frequentie van zoetwatervis, trekkende soorten, en zeevis in de stratigrafische eenheden bemonsterd door zeefstalen.

Relative frequency of freshwater fish, migrating species and marine fish in the stratigraphic units sampled by sieving.

fase Inv. nr 99/AA.ST/	I		II		III	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
zoetwatervis	2022	66,7	5693	31,0	5	1,2
anadrome vis	196	6,5	1301	7,1	0	0,0
zeevis	815	26,9	11389	62,0	406	98,8
totaal	3033	100	18383	100	411	100

overbevissing en vervuiling te Aalst minder erg was dan in andere steden? Wellicht niet, het vastgestelde patroon van visconsumptie kan ook te verklaren zijn door de geringe koopkracht van de bewoners die noodgedwongen consumeerden wat men hier en daar nog zelf kon vissen, eerder dan veel vis te moeten kopen op de markt. De quasi afwezigheid van mariene schelpen klopt in dit opzicht met het geringe aandeel van zeevis, als tenminste, hoe weinig aannemelijk ook, een of ander tafonomisch fenomeen niet voor het ontbreken van schelpresten verantwoordelijk is. Het is wellicht ook veelbetekenend dat de betere zeevis, zoals kabeljauw, in de beerlagen van fase I en II schaars is, en dat goedkopere soorten zoals haring en spiering domineren. Deze laatste soort komt wellicht uit het estuarium van de Schelde, wat mogelijk ook het geval is voor de bot, de frequentste soort binnen de platvisfamilie der Pleuronectidae. Omdat bot en spiering niet in open zee werden gevangen, waren ze wellicht ook goedkoper dan vele echt mariene vissen. Als we onze huidige culinaire maatstaven als criterium mogen gebruiken, was de culinaire appreciatie van bot en spiering bovendien niet echt hoog. Het aloude gezegde³⁰¹ "*spiering is vis, als er anders niets is*" kan daarbij nog maar eens ter ondersteuning worden aangehaald. Dat de aangetroffen estuariene en mariene vissen van klein formaat zijn (fig. 67 tot 72), onderschrijft de geringe geldelijke mogelijkheden van de Aalsterse families die de beerput vulden. Enkel de schaarse kabeljauwfragmenten komen van grote dieren maar het kan dan gaan om stukken van ingezouten of gedroogde exemplaren. Bovendien kunnen culinair minder interessante delen van de vis, zoals de kieuwbogen of andere stukken van de kop, voor weinig kosten op de vismarkt zijn ingezameld, bijvoorbeeld om er bouillon van te trekken. Dergelijk patroon van delen van dure vissen die toch bij armere huishoudens terechtkwamen werd ook vastgesteld voor postmiddeleeuws Amsterdam³⁰².

Binnen de categorie der zoetwatervissen zijn evenmin bewijzen te vinden voor hoge koopkracht. De aangetroffen resten komen vrijwel steeds van heel kleine exemplaren en de in die tijd meest gegeerde soort, de karper, ontbreekt vrijwel geheel. Het soorten- en groottespectrum suggereert ook niet dat zoetwatervis werd aangevoerd uit visvijvers of andere viswateren op het omringende platteland (en dat de families die de beerput gebruikten daarvoor de middelen hadden, of dergelijke viswateren in hun bezit of gebruik hadden). Daarvoor zijn de geringe afmetingen van de gegeten vissen en het ontbreken van de karper opnieuw de bewijzen. Eerder lijkt het er op dat de aangetroffen zoetwatervis uit de stadswateren komt. De overbevissing zou dan het kleine formaat van de gevangen exemplaren verklaren en de dominantie van paling zou kunnen berusten op de grote tolerantie van deze soort tegen organische vervuiling, waardoor ze als laatste in betekenisvolle aantallen overbleef. Ook in de stedelijke contexten uit Antwerpen, Gent en Leuven was paling trouwens vaak de meest algemene soort bij de zoetwatervissen³⁰³. De schaarse resten van karper uit de beerputvulling kunnen bovendien komen van (het nageslacht van) dieren die ooit uit kweekvijvers ontsnapten, waardoor de soort, die ooit gedurende de late Middeleeuwen werd ingevoerd als voedselbron voor adellijke of monastieke tafels, langzaam aan een deel van het wilde visbestand werd, en aldus meer bereikbaar voor iedereen.

De verschillen tussen de gebruiksfasen onderling (vullingsfasen I en II), alhoewel chronologisch heel nauw aansluitend, zitten vooral in het aandeel van zoetwatervis (67 versus 31%: tabel 9), alhoewel binnen deze groep de paling en de karperachtigen, in deze volgorde, het belangrijkste blijven. Bovendien moet worden opgemerkt dat, zelfs als de concentratie van botten van de grote pieterman buiten beschouwing wordt gelaten, de zoetwatervissen in laag 6 nog

³⁰¹ Nijssen & de Groot 1987, 101.

³⁰² IJzereef 1989.

³⁰³ Van Neer & Ervynck 1993, 1994; Ervynck & Van Neer 1998.

maar 42% halen. Duidt deze vermindering van het aandeel van de lokale vangst op een verdere achteruitgang van het zoetwatervissenbestand? Wellicht duidt het niet op een groter wordende koopkracht in het Aalsterse huishouden want het soortenaanbod aan estuariene en mariene vis blijft grofweg hetzelfde wanneer de fasen I en II worden vergeleken: spiering, haring en platvissen, waarbij vooral veel bot. Enkel de relatief hoge aantallen van één bepaalde vissoort, zoals de tarbot in de onderste beerlagen (fase I) en de grote pieterman in de bovenste beerlagen (fase II), vormen een interpretatieprobleem. Mogelijk gaat het in het eerste geval echter om een artefact in de tellingen, door extrapolatie van misschien toevallige vondsten in een fractie van het zeeffresidu. Voor de grote pietermannen is de verklaring echter nog minder duidelijk, vermits het gaat om een concentratie van minstens 40 volledige skeletten. De mogelijkheid blijft evenwel dat het om een lading afgekeurde vis gaat, die misschien toch door een minder begoed huishouden werd gekocht (maar dan uiteindelijk niet consumeerbaar bleek te zijn). Of was de culinaire appreciatie van de grote pieterman in die tijd nog niet algemeen aanvaard en had de vis een lage marktwaarde? Een probleem blijft ook dat waarschijnlijk materiaal van meer dan één huishouden in de beerput terecht kwam³⁰⁴.

Een algemeen probleem bij de interpretatie is dat er vrijwel geen Aalsterse studies ter vergelijking voorhanden zijn, zeker geen contemporaine. De meeste reeds gepubliceerde archeozoölogische contexten waren immers niet door zeeffstalen bemonsterd, waardoor het beeld van de visconsumptie zeer onvolledig blijft³⁰⁵. In feite vormt het materiaal opgegraven in de Heilige Geestkapel in de Kattestraat de enige referentiecontext³⁰⁶. Bij de opgravingen van dit stadspersceel werd een ensemble visresten aangetroffen (en uitgezeefd) daterend uit het midden van de 14de eeuw. Alhoewel beduidend ouder dan de hier onderzochte contexten, kan het site uit de Kattestraat toch dienen als illustratie van wat werd geconsumeerd in een minder gegoed huishouden uit het laatmiddeleeuwse Aalst. Dat suggereren althans de cultureel-archeologische gegevens en de bevindingen op basis van het onderzochte botmateriaal. Opnieuw zien we dat paling, karperachtigen, haring en platvissen de belangrijkste soorten zijn, terwijl kabeljauw en kabeljauwachtigen in het algemeen ontbreken, en kleine afmetingen bij de geconsumeerde vis overheersen³⁰⁷. Spiering werd evenwel niet in deze context aangetroffen.

Opvallend blijft hoe sterk het vismateriaal uit het dichtwerpigspakket van fase III verschilt van dit uit de onderliggende afzettingen. Niet enkel is zoetwatervis vrijwel geheel afwezig; bij de andere soorten ontbreekt de spiering en zijn de kabeljauw en de kabeljauwachtigen veel

frequenter. Platvissen van de familie der Pleuronectidae (schol, bot of schar) maken nu meer dan één derde van de visresten uit, terwijl tong zelfs bijna de helft van de vondsten vormt. Deze dominantie van zeevis en vooral van tong en kabeljauw zou kunnen wijzen op een beduidend grotere koopkracht van de bewoners die voor de depositie van deze afvallaag verantwoordelijk waren, maar het blijft enigszins problematisch omdat de bewaringskansen voor dierlijk materiaal in dit pakket slechter waren dan in de onderliggende lagen. Bovendien geven de grovere afmetingen van het materiaal in laag 3 mogelijk aan dat we hier met herwerkt materiaal te maken hebben.

Tenslotte moet er ook nog op gewezen worden dat er zich wellicht 'landbouwactiviteiten' afspeelden op de erven achter de huizen langs de Grote Markt. Eerder werd al duidelijk dat er zich een dorsvloer achter de huizen bevond³⁰⁸ maar mogelijk duiden de botten van pasgeboren kalveren ook op het stallen van vee op de onderzochte percelen. Misschien werden drachtige koeien op stal gezet om te kalven. Dieren die op het platteland bij de geboorte overleden, zouden toch nooit naar de stad zijn gebracht, zeker vermits de consumptie ervan niet echt voor de hand lag. Bovendien wordt in de historische bronnen een stal vermeld op de gronden achter de woningen³⁰⁹. Het is uit de bronnen niet duidelijk voor welke dieren deze stal diende, maar het is niet uit te sluiten dat het gaat om runderen die werden geweid op graslanden dichtbij (en binnen) de stadsmuren.

5.9.5 Ecologie

De betrouwbare ecologische informatie uit het onderzoek van de dierlijke resten uit de beerputvulling is uiteraard beperkt, vermits ze afhangt van de sociale en economische duiding van het materiaal en, vooreerst nog, van de tafonomische analyse. Toch kan gesteld worden dat, als de aangetroffen zoetwatervis in plaatselijke (stads-)wateren werd gevestigd, het visbestand in dit biotoop zeker niet meer floreerde. De dominantie van paling en de kleine formaten van alle aangetroffen zoetwatersoorten kunnen zeker wijzen op een visfauna onder ernstige druk, lijdend aan overbevising en pollutie. Enkel de vondsten van botjes van de elrits passen minder in dit beeld. Deze vissen komen in regel

³⁰⁴ Zie de bijdrage van W. Vernaeve in dit artikel.

³⁰⁵ Zie Callebaut *et al.* 1994 voor de literatuuropgave.

³⁰⁶ Pieters *et al.* 1994.

³⁰⁷ Pieters *et al.* 1994, 320-321.

³⁰⁸ Zie de bijdragen van B. Cooremans en W. Vernaeve in dit artikel.

³⁰⁹ Zie de bijdrage van W. Vernaeve.

immers uit sterker stromend, meer zuurstofrijk en minder organisch vervuild water dan in de buurt van Aalst te vinden was. Mogelijk wijzen zij op de occasionele aanvoer van vis uit meer zuidelijke regio's of op het voorkomen van nog zuiverder viswateren in de buurt van het laat-middeleeuwse Aalst.

5.9.6 *Besluiten uit het onderzoek van het dierlijk materiaal*

In het algemeen geeft het onderzoek van de dierlijke resten geen aanwijzingen om een hoge status of koopkracht te verbinden aan de huishoudens die verantwoordelijk waren voor de vulling van de onderzochte beerput. Het hoge aandeel van zoetwatervis, zij het steeds van klein formaat, brengt wel een nuance aan bij het vroeger geschetste beeld³¹⁰ als zou de stedelijke visconsumptie in de late Middeleeuwen voornamelijk uit zeevis hebben bestaan. Dit beeld is wellicht enkel gangbaar voor de meer gegoede klasse binnen de laatmiddeleeuwse stedelijke samenleving. De minder gefortuneerden dienden zich wellicht nog voor een deel te behelpen met wat de vangst in lokale wateren kon opleveren. Verder geven de vondsten aanwijzingen voor een voortduren van rurale activiteiten in een bewoningszone die toch tot 'de stad' diende te worden gerekend. De resten van pasgeboren kalveren kunnen daarop wijzen, net zoals de lokale visvangst.

5.10 MACROBOTANISCH ONDERZOEK³¹¹: (Brigitte Cooremans)

5.10.1 *Inleiding*

Gedurende de opgravingen werden stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen. Zo werden ten behoeve van de macrobotanische studie de gebruiksvulling van de beerput bemonsterd, zijnde de beerlagen uit de fasen I en II³¹². Er konden geen spectaculaire verschillen tussen beide monsters waargenomen worden. De resultaten worden dan ook gezamenlijk besproken. Telkens werd een monster van ongeveer 9 liter gecontroleerd op de aanwezigheid van macroresten, voornamelijk zaden en vruchten. Dit onderzoek had tot doel meer informatie in te winnen over de voedings-

gewoonten en status van de gebruikers van de put en daarenboven eventuele verschillen tussen de beide lagen te detecteren.

De stalen werden met leidingwater over een stel zeven met maaswijdten van 4, 2, 1 en 0,5 mm gespoeld. Omdat een zeef met maaswijdte 0,25 mm vlug dichtslibt, werd slechts ongeveer één liter van elke laag gezeefd over deze kleinste maaswijdte. De fracties van 4 en 2 mm werden helemaal uitgesorteerd, van deze van 1 en 0,5 mm werd een representatief deel bekeken. De fractie van 0,25 mm werd alleen gecontroleerd op de aanwezigheid van extra soorten. Het totale aantal zaden is bijgevolg slechts een geschatte, benaderende waarde die is verkregen door extrapolatie, dit is de reden waarom in tabel 10 geen absolute aantallen werden gebruikt.

De plantenresten werden zowel in verkoolde, onverkoolde als gemineraliseerde toestand aangetroffen. Bij mineralisatie wordt het organische, in dit specifieke geval het plantaardige, weefsel vervangen door anorganisch materiaal. Gunstig voor dit proces is een calcium- en fosfaatrijk milieu zoals die heerst in een beerput rijk aan bot en uitwerpselen. Mineralisatie verandert echter vaak het algemene voorkomen van de zaden zodanig dat ze niet meer betrouwbaar te determineren zijn. Dit is de reden voor het relatief grote aandeel van de niet (meer) determineerbare gemineraliseerde zaden en fragmenten.

De zeefresidu's werden bestudeerd met behulp van een stereomicroscop met vergrotingen van 5 tot 63x. Voor zowel de wetenschappelijke als de Nederlandse naamgeving werd de Flora van België³¹³ gevolgd.

5.10.2 *Resultaten*

5.10.2.1 Granen

Er konden vier verschillende soorten granen worden herkend in de beerputvulling. Het betreft de soorten die steeds weer opduiken in laatmiddeleeuws Aalst namelijk haver (*Avena* sp.), gerst (*Hordeum vulgare*), broodtarwe (*Triticum aestivum*) en rogge (*Secale cereale*). Telkens komt hetzelfde patroon naar voor: rogge en broodtarwe spelen duidelijk de hoofdrol, terwijl haver en gerst in mindere mate zijn vertegenwoordigd. Tarwe en zeker rogge werden in de late Middeleeuwen zeer veel gegeten. Om de wisselvalligheid van de tarweoogst te omzeilen – tarwe is namelijk vrij gevoelig voor vorst – werd het vaak samen met de meer winterharde rogge ingezaaid. Dit mengsel staat bekend onder de naam 'maste-luin'. Van zowel rogge, tarwe als maste-luin kon brood worden gebakken. Van de drie soorten is roggebread het minst goed verteerbaar, volgens Dodoens zelfs alleen maar geschikt voor zij die

³¹⁰ Van Neer & Eryvynck 1993; 1994.

³¹¹ Met een hartelijk woord van dank aan prof. C.C. Bakels van de Universiteit te Leiden, Nederland, voor het kritisch nalezen van de tekst.

³¹² 50 l. uit de beerlagen van Fase I (Inv.nr. 99/AALST/7) en 100 l. uit Fase II (Inv.nr. 99/AALST/6).

³¹³ Lambinon *et al.* 1998.

Tabel 10:

Resultaten van het macrobotanisch onderzoek. Onverkoalde plantenresten tenzij anders vermeld.

Legende: * = verkoold, ** = gemineraliseerd, p = aanwezig, x = enkele, xx = tientallen, xxx = honderden, xxxx = duizenden.

Results of the macrobotanical research. Finds consist of not carbonised material unless otherwise mentioned.

Legend: * = carbonised, ** = mineralised, p = present, x = some, xx = tens, xxx = hundreds, xxxx = thousands.

Volume	Fase II 9 liter	Fase I 9 liter	
GEBRUIKSPLANTEN			
GRANEN			
<i>Avena</i> sp.*	x	—	haver
<i>Avena</i> kaf*	x	—	haverkaf
<i>Hordeum vulgare</i> * (cf)	x	—	gerst
<i>Hordeum vulgare</i> ** (cf)	—	x	gerst
<i>Hordeum vulgare</i> rachis fr*	x	—	gerstkaf
<i>Secale cereale</i> rachis fragment*	xx	x	rogge kaf
<i>Secale cereale</i> *	x	xx	rogge
<i>Triticum aestivum</i> rachis fragment*	xx	x	broodtarwe kaffragment
<i>Triticum aestivum</i> *	x	x	broodtarwe
<i>Triticum</i> sp. rachis fragment*	x	—	tarwe kaffragment
Cerealia epidermis	—	xx	zemelen
Cerealia embryo*	x	x	graankiem
Cerealia fragmenten*	xx	xx	graanfragmenten
Cerealia fragmenten**	—	x	graanfragmenten
Cerealia kaf*	x	—	
FRUIT EN NOTEN			
<i>Corylus avellana</i> *	—	x	hazelnoot
<i>Ficus carica</i>	xxx	xxxx	vijg
<i>Ficus carica</i> **	xxx	xxxx	vijg
<i>Fragaria vesca</i>	xxx	xxxx	aardbei
<i>Fragaria vesca</i> **	xxx	xxxx	aardbei
<i>Malus domestica</i>	—	xx	appel
<i>Malus domestica</i> endocarp	—	p	appel klokhuisfragment
<i>Mespilus germanica</i>	—	x	mispel
<i>Morus nigra</i> **	x	—	zwarte moerbeï
<i>Prunus avium</i>	—	xx	zoete kers
<i>Prunus domestica</i>	—	xx	pruim
<i>Prunus</i> sp.	x	—	pruim s.l.
<i>Pyrus communis</i>	x	xx	peer
<i>Pyrus</i> steencil	—	p	
<i>Ribes</i> sp. (cf)**	—	xx	ribes
<i>Rubus</i> cf <i>caesius</i>	—	x	dauwbraam
<i>Rubus fruticosus</i>	xxxx	xxxx	braam
<i>Rubus fruticosus/idaeus</i>	xxxx	xxxx	braam/framboos
<i>Rubus idaeus</i>	xxx	xxxx	framboos
<i>Sambucus nigra</i>	—	x	vlier
<i>Sambucus</i> sp.	—	x	vlier s.l.
<i>Vitis vinifera</i>	xxx	xxx	druif
<i>Vitis vinifera</i> **	xxx	xxx	druif
vruchtvel**	—	p	
GROENTEN EN PEULVRUCHTEN			
<i>Brassica</i> cf <i>oleracea</i> **	x	xx	tuinkool
<i>Lens culinaris</i> (cf)**	—	x	linze
<i>Pisum sativum</i> *	x	x	erwt

Volume	Fase II 9 liter	Fase I 9 liter	
<i>Pisum sativum</i> / <i>Lens culinaris</i> *	x	—	erwt/linze
<i>Vicia faba</i> navel**	—	x	akkerboon navel
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor/sativa</i> ssp. <i>sativa</i> *	x	x	akkerboon/voederwikke
KRUIDEN EN SPECERIJEN			
<i>Aframomum melegueta</i>	—	x	paradijskorrel
<i>Coriandrum sativum</i>	—	x	koriander
<i>Coriandrum sativum</i> **	x	—	koriander
<i>Foeniculum vulgare</i> (cf)	—	x	venkel
<i>Foeniculum vulgare</i> (cf)**	x	x	venkel
<i>Satureja hortensis</i>	—	x	bonenkruid
<i>Satureja hortensis</i> **	—	x	bonenkruid
OLIEGEWASSEN			
<i>Brassica nigra</i> / <i>rapa</i>	x	xx	zwarte mosterd/ raapzaad
<i>Camelina sativa</i>	—	x	huttentut
<i>Camelina sativa</i> (cf)**	x	—	huttentut
<i>Papaver somniferum</i>	—	x	maanzaad
OVERIGE (MOGELIJKE) GEBRUIKSPLANTEN			
<i>Physalis alkekengi</i> (cf)	x	—	lampionplant
<i>Physalis alkekengi</i> (cf)**	—	x	lampionplant
<i>Reseda luteola</i>	—	xx	wouw
<i>Reseda luteola</i> *	x	—	wouw
<i>Reseda luteola</i> **	x	—	wouw
WILDE PLANTEN			
AKKERONKRUIDEN			
<i>Agrostemma githago</i> fr	—	xx	bolderik
<i>Anagallis arvensis</i>	—	xx	guichelheil
<i>Anagallis arvensis</i> / <i>cotula</i> *	x	—	valse/stinkende kamille
<i>Anagallis arvensis</i> / <i>cotula</i> **	x	—	valse/stinkende kamille
<i>Anthemis cotula</i> *	x	x	stinkende kamille
<i>Bromus secalinus</i> type*	x	x	dreps
<i>Bromus secalinus</i> type**	—	x	dreps
<i>Centaurea cyanus</i>	—	x	korenbloem
<i>Centaurea cyanus</i> *	x	—	korenbloem
<i>Centaurea cyanus</i> ** (cf)	—	xx	korenbloem
<i>Chenopodium album</i>	x	xx	melganzenvoet
<i>Chenopodium</i> cf <i>polyspermum</i>	—	x	korrelganzenvoet
<i>Chenopodium</i> cf <i>polyspermum</i> *	x	—	korrelganzenvoet
<i>Chenopodium</i> sp.*	x	—	ganzenvoet
<i>Chenopodium</i> sp.**	xx	x	ganzenvoet
<i>Papaver argemone</i>	—	x	ruige klapproos
<i>Polygonum lapathifolium</i>	—	x	beklierde duizendknoop
<i>Polygonum lapathifolium</i> **	—	xx	beklierde duizendknoop
<i>Rumex acetosella</i>	x	—	schapezuring
<i>Rumex acetosella</i> **	—	xx	schapezuring
<i>Stellaria media</i>	x	xx	vogelmuur
<i>Valerianella dentata</i> *	x	—	getande veldsla
<i>Vicia hirsuta</i> *	x	—	ringelwikke
<i>Vicia hirsuta</i> / <i>tetrasperma</i> *	x	x	ringelwikke/vierzadige wikke
<i>Vicia</i> sp.*	—	x	wikke
<i>Vicia</i> sp.**	x	x	wikke
<i>Vicia</i> navel*	—	x	wikke navel

Volume	Fase II 9 liter	Fase I 9 liter	
RUDERALEN			
<i>Ranunculus sardous</i>	x	xx	behaarde boterbloem
<i>Urtica dioica</i>	—	x	grote brandnetel
GRASLANDPLANTEN			
<i>Calluna vulgaris</i> blad	—	x	struikheide
<i>Festuca Lolium</i> *	x	—	zwenkgras/raaigras
<i>Galium palustre</i> ** (cf)	—	x	moeraswalstro
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	—	x	echte koekoeksbloem
<i>Poa</i> sp.	—	p	beemdgras
Poaceae*	x	—	grassen
Poaceae**	x	—	grassen
<i>Prunella vulgaris</i> **	x	x	gewone brunel
<i>Ranunculus flammula</i>	—	x	egelboterbloem
<i>Ranunculus repens</i> type	—	x	kruijpende boterbloem
<i>Stellaria graminea</i>	—	xx	grasmuur
<i>Trifolium</i> sp (cf)*	x	—	klaver
PLANTEN VAN OEVERS EN WATERKANTEN			
<i>Alisma</i> sp. embryo	—	x	waterweegbree
<i>Eleocharis palustris</i>	—	xxx	waterbies
PLANTEN VAN DIVERSE STANDPLAATSEN			
Apiaceae**	x	x	schermbloemigen
<i>Brassica</i> sp.**	—	x	kool
Brassicaceae	—	x	kruisbloemigen
<i>Carex</i> cf <i>hirta</i>	—	x	ruige zegge
<i>Carex viridula</i> type	x	—	dwergzegge
<i>Carex</i> sp.	—	xx	zegge
<i>Carex</i> sp.*	—	x	zegge
<i>Carex</i> sp.**	—	x	zegge
Caryophyllaceae**	—	x	anjerfamilie
Fabaceae**	x	—	vlinderbloemigen
<i>Galium</i> sp.**	—	x	walstro
<i>Juncus</i> sp.	—	p	rus
Lamiaceae**	x	—	vlinderbloemigen
<i>Lathyrus</i> (cf)*	x	—	lathyrus
<i>Myosotis arvensis</i> type	—	x	akkervergeet-mij-nietje
<i>Myosotis arvensis</i> type**	x	x	akkervergeet-mij-nietje
<i>Rumex</i> sp.	x	x	zuring
<i>Rumex</i> sp.*	x	—	zuring
<i>Rumex</i> sp.**	—	xx	zuring
<i>Silene</i> sp.	—	x	silene
Solanaceae	x	—	nachtschadefamilie
<i>Stachys annua</i> type**	—	x	zomerandoorn
<i>Stachys arvensis/sylvatica</i> **	—	x	akker-/bosandoorn
<i>Viola arvensis</i> type	—	x	akkerviooltje
Indeterminata*	xx	x	onbekend
Indeterminata**	xxx	xx	onbekend
Hooi/mest	—	p	

hard werken en beschikken over een sterke maag³¹⁴. Van tarwemeel kon ook witbrood worden gebakken, dat hoofdzakelijk bestemd was voor de hogere klassen van de stedelijke bevol-

king. Tarwe was bovendien de duurder graansoort. Masteluinbrood houdt, zoals enigszins te verwachten was, het midden tussen beide eerder besproken broodsoorten.

³¹⁴ Dodoens 1644, 503.

Verkoolde kafresten van rogge en tarwe zijn geen alledaagse bestanddelen van een beerputvulling in stedelijke context. Deze beide graansoorten zijn vrijdorsend wat betekent dat bij het dorsen de korrels gemakkelijk uit het kaf loskomen. Kafresten zullen dan ook in eerste instantie op de dorsplaats teruggevonden worden, m.a.w. in de onmiddellijke nabijheid van de akkers waar de gewassen werden verbouwd³¹⁵. Dit betekent dat indien deze soorten worden vervoerd, er op de plek van consumptie normaal geen kafresten meer worden teruggevonden. De aanwezigheid van een dorsvloer in de onmiddellijke nabijheid van de put³¹⁶ vormt uiteraard een perfecte verklaring voor het grote aandeel van kafresten. De vraag is echter of dit wil zeggen dat er zich nog akkers bevonden in de nabijheid van de dorsvloer en beerput. Bij eerder uitgevoerde archeobotanische studies van 13de- en 14de-eeuwse contexten zijn wel al meerdere malen indicaties teruggevonden voor het feit dat rogge en tarwe klaarblijkelijk in³¹⁷ en rond³¹⁸ de stad Aalst werden verbouwd. Het was trouwens helemaal niet ongewoon binnen de stadsmuren van een middeleeuwse stad weiden en akkers aan te treffen. In de late Middeleeuwen voorzag de tweede, uitgebreide stadsomwalling voldoende ruimte zodat er midden in de stad veel open plekken overbleven die lange tijd voor landbouw werden aangewend. Uit de historische bronnen blijkt echter dat in het 16de-eeuwse Aalst de talrijke open ruimte voornamelijk nog uit *lochtinghen* (tuinen) en *bogaerden* (boomgaarden) bestond. Het graan voor de dorsvloer zal dus eerder van buiten de Aalsterse stadsmuren afkomstig geweest zijn. De stuifmeelkorrels van planten uit akkers en graslanden die in de beerput werden aangetroffen kunnen zowel rechtstreeks via de lucht als onrechtstreeks via het voedsel in de put terecht zijn gekomen³¹⁹. Tenslotte kan nog opgemerkt worden dat het kaf door de bewoners van het pand ook als verpakkingsmateriaal, bv. voor het transport van eieren, kan zijn gebruikt, waarna het werd verbrand of gebruikt voor het aanmaken van vuur, en samen met ander afval in de put terecht kwam.

Van haver (*Avena* sp.) kon niet met zekerheid worden vastgesteld of de resten aan een gecultiveerde (*A. sativa* of *A. strigosa*) dan wel de wilde soort (*A. fatua*) moeten worden toegeschreven. Het onderscheid tussen deze soorten kan alleen aan de hand van het kaf, met name de aarbasis, worden gemaakt³²⁰. Er werden weliswaar kafresten van haver teruggevonden³²¹ maar het betreft hier niet de diagnostische aarbasissen maar de aanhechtingsstukjes van het aartje aan de stengel van de pluim. In de late Middeleeuwen werd haver niet algemeen gebruikt als menselijk voedingsmiddel. In zijn *Cruydtboeck* vermeldt Dodoens dat het zelfs helemaal niet voor menselijke consumptie geschikt zou zijn. Als menselijk voedsel werd het voornamelijk onder de vorm van pap genuttigd, ook al omdat meel van haver niet echt geschikt is voor brood. Het werd wel veel als diervoer en meer specifiek voor paarden gebruikt³²². Vroeger vormde haver een belangrijke grondstof voor de productie van mout, waarvan bier werd gebrouwen.

Ook gerst (*Hordeum vulgare*) zou niet opzettelijk als broodgraan zijn gekweekt in onze streken³²³, maar eerder voor het voeren en vetmesten van vee. Wel staat vast dat er in tijden van nood wel degelijk gerstebrood werd gebakken. In de loop der tijden begon gerst een steeds belangrijker rol te spelen in de bierbrouwerij³²⁴.

Van boekweit (*Fagopyrum esculentum*), dat strikt genomen niet tot de granen maar wel tot de duizendknoopfamilie behoort, konden geen macroresten worden herkend, alhoewel pollen wel konden worden aangetoond³²⁵.

De meerderheid van de resten van granen werden in verkoolde of in een enkel geval gemineraliseerde toestand teruggevonden. Ze behoren dus tot het afval dat in de beerput terecht is gekomen, in tegenstelling tot de zemelen of graanvelletjes die tot de echte beercomponent moeten worden gerekend. Deze laatstgenoemde graanvellen waren helaas veel te gefragmenteerd en beschadigd om nog te kunnen vaststellen van welke soort ze precies afkomstig waren. Ook viel ons op dat ze relatief schaars en vrijwel alleen in de kleinste fracties aanwezig waren. Wellicht houdt dit in dat het meel, naar analogie met het boekweitmeel³²⁶, zeer fijn gemalen werd.

5.10.2.2. Fruit en noten

Karakteristiek voor beerputvullingen was ook in deze monsters de categorie van het fruit en de noten goed vertegenwoordigd met 15 verschillende soorten. Het gaat hier zowel om ingevoerde als lokaal gecultiveerde of waarschijnlijk in de omgeving verzamelde planten. Het zijn de vertrouwde soorten die in de late Middeleeuwen regelmatig hun opwachting maken. Zeldzame

³¹⁵ Hillman 1984; Jones 1984; Kooistra 1996.

³¹⁶ Zie de historische bijdrage.

³¹⁷ De Groote *et al.* in voorbereiding: aanwijzingen voor graanteelt in de stad.

³¹⁸ Cooremans 1993; De Groote *et al.* 1999.

³¹⁹ Zie palynologisch onderzoek.

van Zeist & Palfenier-Vegter 1979.

³²⁰ Zie tabel.

³²¹ Dodoens 1644, 826.

³²² Lindemans 1952, deel 2, 102.

³²³ Buurman 1993.

³²⁴ Zie palynologisch onderzoek.

³²⁵ Zie boven.

soorten of uitgelezen luxeproducten konden zo goed als niet gedetecteerd worden.

Druif (*Vitis vinifera*) en vijg (*Ficus carica*) zijn typische zuidvruchten, van oorsprong niet inheems in onze streken maar afkomstig uit mediterrane gebieden. Pitten van beide soorten worden evenwel quasi altijd in beerputvullingen aangetroffen. Zoals veel fruitsoorten hebben we ook deze dankzij de Romeinen leren kennen. Vijgen zullen waarschijnlijk zijn ingevoerd. Druiven daarentegen werden niet alleen gedroogd en onder de vorm van krenten of rozijnen³²⁷ ingevoerd, maar kunnen ook lokaal in wijngaarden zijn verbouwd zoals de aanwezigheid van het stuifmeel van de druivelaar laat vermoeden. Ze werden gewoon als tafelfruit verbruikt³²⁸ of er werd sap voor het maken van wijn uit geperst. Ook edik, middeleeuwse azijn, werd van druivensap gemaakt. Ten slotte kan nog de 'verjus', letterlijk te vertalen als groen sap, worden vermeld. Het gaat om het sap geperst uit onrijpe vruchten, gebruikt voor de toebereiding van allerlei sauzen en spijzen. *Verjus* kan echter zowel uit druivensap als uit appelsap worden bereid.

Tijdens de opgravingen viel een grote concentratie aan kersenspitten (*Prunus avium/cerasus*) in de zuidwestelijke hoek (fig. 74) van de beerput op. Hoewel er wel degelijk een groot aantal kersenspitten werden aangetroffen in de door ons onderzochte stalen, bleven deze aantallen toch beperkt tot eerder normale waarden voor een doorsnee beerput. Kennelijk zijn de onderzochte deelmonsters afkomstig van elders in de put.

In het algemeen waren de pitten en fragmenten afkomstig van het geslacht *Prunus*, zeg maar pruimen in de meest ruime betekenis van het woord. Ze bleken echter zeer moeilijk onder te verdelen in verschillende soorten en/of ondersoorten. Dit zal, althans gedeeltelijk, te wijten zijn aan de mindere gunstige bewaringstoestand en vaak sterke fragmentatie waarin de resten zich bevonden. Ook het bestaan van de vele rassen en variëteiten van pruimen³²⁹ verkregen door het steeds maar doorkruisen van de afzonderlijke pruimensoorten zal, naast de bewaringstoestand, hebben bijgedragen tot dit probleem. De uitersten waren redelijk goed te onderscheiden zodat sommige fragmenten met zekerheid konden worden toegeschreven aan de zoete kers (*Prunus avium*) terwijl andere duidelijk de kenmerken van pruimenstenen (*Prunus domestica*) vertoonden. Daartussen werden echter alle mogelijke overgangstypes aangetroffen waarbij de vormen, maten en de oppervlaktestructuur moeiteloos in elkaar schenen over te gaan (fig. 75). Het benoemen van de verschillende soorten en ondersoorten was dan ook niet meer mogelijk. Een gelijkaardig fenomeen werd ook geconstateerd in beerputvullingen te Oudenaarde³³⁰ en Dordrecht³³¹. Dit staat in tegenstelling tot de pruimenpitten aangetroffen in beerputten en



74 In de onderste beerlagen was een lens met honderden kersenspitten aanwezig.
The oldest cesslayers contained a concentration of hundreds of cherry stones.

afvalkuilen te Mechelen³³², Oldenzaal³³³ en Lincoln (Engeland)³³⁴ die in verschillende groepen konden worden onderverdeeld.

³²⁷ Voor het verschil tussen krenten en rozijnen, zie van Haaster 1997a.

³²⁸ Lindemans 1952, deel 2, 205/

³²⁹ Dodoens 1644; Lindemans 1952.

³³⁰ Cooremans, in voorbereiding.

³³¹ Kooistra *et al.* 1998.

³³² Mechelen, eigen nog niet gepubliceerde data.

³³³ Hänninen & van Haaster 1998.

³³⁴ Greig 1993.



75 *Pitten van verschillende pruimensoorten.*
Different kinds of plum stones.

Mispels (*Mespilus germanica*) en moerbeien (*Morus nigra*) zijn tegenwoordig veel minder courante soorten, maar destijds vielen ze blijkbaar veel beter in de smaak. Het zijn in ieder geval regelmatige verschijningen in middeleeuwse context. De mispel was vroeger populair en werd, en wordt nog steeds, in 'overrijpe' toestand gegeten. Dodoens vermeldt dat mispels in boomgaarden groeien. Moerbeien werden daarentegen als een luxefruit aanzien en worden eerder aangetroffen in lusthoven van kastelen pastoriertuinen³³⁵. Bovendien kon er ook wijn van gemaakt worden, de zogenaamde moraat, waarvan sprake in diverse middeleeuwse rekeningen³³⁶.

Aan de hand van de veelal gemeneraliseerde resten van Ribes-soorten kon helaas niet worden uitgemaakt over welke van de drie in aanmerking komende soorten het precies ging: aalbes (*Ribes rubrum*), zwarte bes (*R. nigrum*) of kruisbes (*R. uva-crispa*).

Bij de mogelijk in de buurt verzamelde soorten kunnen in eerste instantie hazelnoot (*Corylus avellana*) en vlierbes (*Sambucus nigra*) worden aangestipt, van beide soorten werden eveneens pollen aangetroffen. Vervolgens werden een aantal soorten herkend waarvan de vruchtenpitjes zulke kleine afmetingen bezitten dat ze gemakkelijk het spijsverteringsstelsel kunnen passeren, en bijgevolg een typische component van menselijke beer vormen. Zij waren trouwens kwantitatief veruit het best vertegenwoordigd. Hiertoe behoren naast de pitten van de reeds hierboven vermelde vijg, deze van aardbei

(*Fragaria vesca*), braam (*Rubus fruticosus*) en framboos (*Rubus idaeus*). Het is best mogelijk dat ook zij in de natuurlijke omgeving werden verzameld. Aardbeien werden vanaf de late Middeleeuwen in de omgeving van Brussel gekweekt³³⁷. Hierbij gaat het om gecultiveerde bosaardbeien (*Fragaria vesca*) en niet om de soorten die thans worden verbouwd (*Fragaria ananasa*) en die kruisingsproducten zijn van in de 17de-18de eeuw ingevoerde Noord- en Zuid-Amerikaanse soorten³³⁸. Naast de mogelijkheid dat de pitten als zuiver beer te interpreteren zijn, bestaat nog steeds de kans dat ze als afval in de put terecht zijn gekomen. Wanneer de vruchten immers worden gebruikt als sap of gelei, zullen de pitten eerst uit het sap worden verwijderd waarna ze bij het andere keukenafval verteilen. Samen met andere typische beerputelementen die in deze put werden aangetroffen, zoals klokhuisfragmenten van appels (*Malus domestica*) en steencellen van peren (*Pyrus communis*), wordt hiermee het bewijs geleverd dat er onmiskenbaar naast een gedeelte afval ook een beercomponent aanwezig is in deze put. De aanwezigheid van gemeneraliseerde botanische resten en menselijke (en dierlijke) darmparasieten³³⁹ bevestigen nogmaals deze stelling. Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat ook naast de klokhuisfragmenten en steencellen ook de pitten van appel en peer werden teruggevonden.

5.10.2.3 Groenten en peulvruchten

Van groenten en peulvruchten worden traditioneel niet veel macroresten teruggevonden. Groenten worden meestal gekweekt voor het blad, de stengels, de wortels of de knollen en ze worden dikwijls geogost vooraleer zaden gevormd zijn. De kans om zaden terug te vinden in archeologische context is dan ook gering. Als groente werd alleen tuinkool (*Brassica cf. oleracea*) teruggevonden. Vermits de zaden gemeneraliseerd zijn, is de determinatie echter niet voor 100% zeker. Resten van tuinkool worden niet vaak gevonden en de kans dat de zaden behoren aan een andere Brassica-soort is vast en zeker niet uit te sluiten. Daarenboven bestaan er redelijk wat verschillende koolvariëteiten wat de determinatie er zeker niet gemakkelijker op maakt. Uit verschillende historische bronnen kan worden afgeleid dat het voorkomen van vele koolrassen al in de 14de eeuw het geval was³⁴⁰. Ten slotte bestaat ook nog de kans dat het hier om een Brassica soort of variëteit gaat waaruit olie werd gewonnen (zie verder).

De peulvruchten zijn vertegenwoordigd door linze (*Lens culinaris*), erwt (*Pisum sativum*) en akkerboon (*Vicia faba* var. *minor*) of voederwikke (*Vicia sativa* ssp. *sativa*). De resten waren ofwel verkoold ofwel gemeneraliseerd. Onverkoold worden overigens slechts zelden overblijfselen van

³³⁵ Lindemans 1952, deel 2, 206.

³³⁶ Baudet 1904.

³³⁷ Lindemans 1952, deel 2, 206.

³³⁸ van Haaster 1997b.

³³⁹ Zie palynologisch onderzoek.

³⁴⁰ van Haaster 1997b; Lindemans 1952.

peulvruchten teruggevonden. Alhoewel archeologische vondsten van linze en erwt relatief zeldzaam zijn, speelden ze in de late Middeleeuwen toch een belangrijke rol in de voeding. Het zijn inheemse gewassen die reeds sinds prehistorische tijden in onze streken verbouwd werden. De determinatie van de overige verkoolde resten van peulvruchten was minder eenduidig. De zaden waren in helften uiteengevallen. Met een gemiddelde diameter van 4,5 mm zouden ze zowel afkomstig kunnen zijn van voederwikke of van akkerboon. Deze laatste wordt ook paardeboon genoemd en staat in Nederland dan weer bekend als duiveboon³⁴¹. De gemineraliseerde navels konden niet verder dan tot op soortniveau gedetermineerd worden (*Vicia faba*). De akkerboon heeft kleinere zaden en wordt als de voorloper van de huidige tuinboon beschouwd.

5.10.2.4 Kruiden en specerijen

Evenals de vorige categorie was ook deze groep slechts spaarzaam vertegenwoordigd. Hoewel geen van de aangetroffen kruiden oorspronkelijk inheems is in onze streken duiken koriander (*Coriandrum sativum*), venkel (*Foeniculum vulgare*) en bonenkruid (*Satureja hortensis*) reeds vanaf de Romeinse periode met een zekere regelmaat op in beer- en afvalkuilen. Deze Romeinse importproducten kunnen echter ook perfect in ons klimaat worden gekweekt. Dit was zeker reeds het geval aan het einde van de Middeleeuwen, toen ze vaak in moes- en kruidentuintjes werden aangeplant. Deze kruiden waren ook algemeen te verkrijgen op de plaatselijke markten. Uit historische botanische werken, zoals het kruidboek van Dodoens³⁴², oude kookboeken³⁴³ en andere bronnen³⁴⁴ blijkt duidelijk dat kruiden en specerijen in de late Middeleeuwen zeer populair waren. Ze werden gebruikt voor het op smaak brengen van spijzen en sauzen. Bonenkruid werd onder andere, zoals de naam al doet vermoeden, veel gebruikt bij de bereiding van gerechten met bonen. Venkel werd bovendien als groente gegeten. De meeste kruiden werd ook één of andere medicinale toepassing toegeschreven.

De paradijskorrel (*Aframomum melegueta*) is een verhaal apart. Hij werd zo genoemd omdat men meende dat hij regelrecht uit het paradijs afkomstig was! In werkelijkheid is hij oorspronkelijk afkomstig van het kustgebied van West-Afrika. Deze pittige, ietwat bitter smakende specerij werd, vóór door Vasco da Gama in 1498 de zeeroute naar Indië werd ontdekt, algemeen als surrogaat voor peper gebruikt. Vandaar dat toen vaak naar de West-Afrikaanse kust als 'peperkust' werd gerefereerd. Paradijszaad werd, onder andere samen met de hier teruggevonden koriander, gebruikt om de typische middeleeuwse wijnen "Clareyt" en "Ypocras" op smaak te brengen. De specerijenmarkten van Brugge en

Antwerpen vormden belangrijke verdeelcentra waarheen paradijskorrel door Portugese handelslui werd verscheept. Paradijskorrels duiken vaak in middeleeuwse recepten op, waaruit blijkt dat het een regelmatig gebruikt kruid was, althans in de hogere sociale kringen, want goedkoop was deze specerij zeker niet!

5.10.2.5 Olieleveranciers

Bij de gewassen waaruit mogelijk olie werd gewonnen komen huttentut (*Camelina sativa*), maanzaad (*Papaver somniferum*) en zwarte mosterd (*Brassica nigra*) en/of raapzaad (*B. rapa*) in aanmerking. De resten van zwarte mosterd en/of raapzaad waren erg gefragmenteerd. Daardoor waren niet alle kenmerken meer aanwezig om met zekerheid te achterhalen over welke soort het precies ging. Van beide soorten is bekend dat ze in onze gewesten voor oliewinning werden geteeld. De sterke fragmentatie van de zaden zou een indicatie kunnen vormen voor het persen van de zaden. De teelt van zwarte mosterd is bij ons zeer oud maar geschiedde in de Middeleeuwen slechts op geringe schaal³⁴⁵.

Uit maanzaad gewonnen olie werd vanwege zijn aangename smaak voornamelijk als consumptieolie benut. De zaden van maanzaad, of 'heul' zoals het product in oudere bronnen vaak wordt genoemd, werden ook gebruikt als smaakmaker op brood of gebak of in medicinale toepassingen.

Huttentut, dederzaad of dodderzaad (*Camelina sativa*) is een van de oudste cultuurgewassen in onze streken. De teelt raakte na de Romeinse periode ietwat in onbruik maar kende een heropbloei in de late Middeleeuwen. De olie was gezocht als lampolie. Bovendien werd het fijne, lichte stro van dit gewas als strooisel voor het vee gebruikt, en daarenboven werden er bezems van gemaakt. Tot nu toe is dit de eerste vondst van huttentut aan het einde van de Middeleeuwen in Vlaanderen, dus ook te Aalst waar tot nu toe alleen vlas werd aangetroffen³⁴⁶. Als middeleeuwse vondst wordt huttentut algemeen beschouwd als een onkruid dat voorkomt tussen het vlas. Zo zijn in Nederland bijna alle post-Romeinse vondsten geassocieerd met vlasteelt³⁴⁷. Pas vanaf de late Middeleeuwen (de oudste geschiedkundige vermelding dateert van 1416³⁴⁸) zou huttentut terug in cultuur zijn

³⁴¹ Zie Körber-Grohne 1987, 120 voor de wetenschappelijke naamgeving.

³⁴² Dodoens 1644.

³⁴³ van der Molen-Willebrands 2002.

³⁴⁴ Laurieux 1992.

³⁴⁵ Lindemans 1952.

³⁴⁶ Cooremans 1993; De Groote *et al.* 1999.

³⁴⁷ van Haaster 1997, 71.

³⁴⁸ Lindemans 1952, deel 2, 277.

gebracht om aan de grote behoefte aan olie te voldoen.

5.10.2.6 Overige gebruikspplanten

Wouw (*Reseda luteola*) en mogelijk ook de lampionplant (*Physalis alkekengi*) kunnen bij ons als onkruid op ruderaale plaatsen voorkomen. De kans is echter groter dat de lampionplant voor zijn esthetische kwaliteiten in tuinen werd aangeplant. Daarnaast is het gebruik van deze plant, waarvan de bessen de enige niet giftige plantendelen vormen, bekend in allerhande geneeskundige toepassingen, bijvoorbeeld bij de bereiding van koortswerende wijn. Wouw wordt tegenwoordig algemeen in wegbermen, op stortterreinen en op andere door menselijk ingrijpen verstoorde plekken aangetroffen. Dit zal ook vroeger het geval geweest zijn³⁴⁹. Wouw was destijds echter de voornaamste en meest verspreide verfpant in onze streken. Ze werd aangewend om wol en laken maar ook lijnwaad geel te verven³⁵⁰. In de late Middeleeuwen bezat Aalst zelfs de voornaamste wouwmakkerij van het land³⁵¹. Logischerwijze duiken resten van deze verfpant dan ook regelmatig op in middeleeuwse archeobotanische contexten te Aalst³⁵².

5.10.2.7 De wilde planten of onkruiden

De onkruiden werden volgens hun tegenwoordige voorkomen in verschillende ecologische groepen ingedeeld. Uiteraard is een strikte indeling niet mogelijk omdat planten vaak in verschillende milieus goed kunnen gedijen. Zo werd stinkende kamille (*Anthemis cotula*) die zowel ruderaal als langs de rand van akkers kan voorkomen hier bij de akkeronkruiden gecatalogeerd. De behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*) heeft het zowel in vochtig grasland als ruderaal als in akkers best naar haar zin³⁵³. Het is zelfs niet altijd duidelijk of een bepaalde soort bij de gebruikspplanten dan wel bij de onkruiden moet gerekend worden, met wouw hier als belangrijkste voorbeeld. Sommige soorten zullen vroeger bovendien op andere plaatsen hebben gegroeid dan nu. Zo zullen vroeger waarschijnlijk veel meer soorten in akkers en tuinen zijn voorgekomen. Veel, zoniet de meeste, van de in deze beerput aangetroffen wilde planten worden meestal beschouwd als vrijwel zeker afkomstig

uit akkers en tuinen³⁵⁴. Onkruid tierde vroeger in ieder geval weliger dan nu door de afwezigheid van een doeltreffende onkruidbestrijding. Onkruid uit moes- en kruidentuin kan zijn meegeoogst en na reinigen van de oogst samen met het keukenafval zijn weggegooid. De meeste soorten zullen echter afkomstig zijn uit akkers die met natuurlijke mest werden bemest. Hierbij werd naast stalmest ook stadsbeer, bosstrooisel enz. gebruikt. Op deze manier kwamen soorten uit zeer uiteenlopende habitat op de akkers terecht. Ze werden samen met het graan geoogst en konden dan via de verwerkte graanproducten (brood en pap) via het menselijke spijsverteringsstelsel hun weg naar de beerput hebben gevonden.

Uit tabel 10 blijkt trouwens dat de akkeronkruiden de grootste groep vormen. Zo zullen, om er slechts enkele te noemen, bolderik (*Agrostemma githago*), korenbloem (*Centaurea cyanus*), de verschillende wikkensoorten (*Vicia* sp.), getande veldsla (*Valerianella dentata*) en ruige klaproos (*Papaver argemone*) in de rogge tarwe akkers hun plaats hebben gevonden. Hoewel de zaden van bolderik giftig zijn worden toch vaak fragmenten, zelfs in grote hoeveelheden, in beerputten teruggevonden. Ze werden kennelijk verwerkt in de graanproducten en mee verorberd, klaarblijkelijk zonder al te nadelige gevolgen voor de consument. De aanwezigheid van deze onkruidzaden geeft aan dat de reiniging van de graanoogst zeker niet optimaal was.

De groep van de kruidachtige planten uit akkers wordt gevolgd door de graslandplanten die naast de hierboven beschreven weg ook met hooi en stro of uit een nabijgelegen grasland als afval in de kuil kunnen terecht gekomen zijn. De overige klassen zijn uitermate spaarzaam vertegenwoordigd. Bij de relatief grote aantallen niet nader te determineren gemineraliseerde resten kunnen vanzelfsprekend soorten kruidachtige planten uit uiteenlopende milieus horen, waardoor het verkregen beeld zonder twijfel ietwat vertekend kan zijn. Dat deze factor niet uit het oog mag worden verloren, spreekt voor zich.

5.10.2.8 Conclusie

Het zadenonderzoek heeft ons toegelaten een bescheiden blik te werpen in de keuken van de gebruikers van deze beerput en iets meer inzicht te krijgen in hun voedingsgewoonten. Het beeld dat we op deze manier van hun plantaardige voeding hebben verkregen is zeker niet compleet. Dit kan gedeeltelijk worden toegeschreven aan de condities voor de bewaring van de plantenresten die in deze beerput heersten en die, in het bijzonder in de bovenste beerlagen (fase II), verre van optimaal zullen zijn geweest, en aan de uit-

³⁴⁹ Dodoens 1644, 109.

³⁵⁰ Dodoens 1644, 109.

³⁵¹ Lindemans 1952, 253; Thoen 1993, 55-56.

³⁵² Cooremans 1993; De Groote *et al.* 1999.

³⁵³ Weeda *et al.* 1985, 243.

³⁵⁴ van Haaster *et al.* 2001.

eenlopende kansen van de verschillende voedingsgewassen om in een beerput terecht te komen. De samenstelling van de monsters is karakteristiek voor een beerputvulling met als hoofdaandeel resten van voedings- en cultuurgewassen. Talrijke kleine vruchtenpitten, klokhuisfragmenten van appels, steencellen van peren en graanvellen vertegenwoordigen onmiskenbaar de menselijke beercomponent van de vulling. Daarnaast is er zonder twijfel ook botanisch huis-, tuin-, keuken- en dorsafval in deze kuil terechtgekomen.

Tussen de beerlagen uit de twee gebruiksfasen (fase I en II) konden geen fundamentele verschillen worden opgemerkt. Fase II bleek macrobotanisch, kwantitatief zowel als kwalitatief, weliswaar armer, maar dat zal eerder te wijten zijn aan de minder gunstige bewaringsomstandigheden.

Belangrijk is de vraag of er aan de hand van deze resultaten iets kon worden achterhaald in verband met de status van de bewoners van dit pand. Van exotische plantaardige luxeproducten onder de vorm van zeldzame en uitgelezen fruitsoorten, kruiden en specerijen is hier zeker geen sprake. Naast mogelijk de aanwezigheid van de mispel die destijds als luxefruit werd aanzien, wordt de enige uitzondering op het eerder doorde weekse aanbod van voedingsplanten gevormd door de paradijskorrel, een uitheemse specerij die voornamelijk door de gegoede burgerij werd gebruikt. Er kan bijgevolg, op basis van deze studie, worden van uitgegaan dat de eigenaars van deze beerput niet tot de hoogste klassen van de Aalsterse bevolking zullen hebben behoord, maar armoezaaiers zullen het zeker ook niet geweest zijn.

5.11 PALYNOLOGISCH ONDERZOEK (Koen Deforce)

5.11.1 Inleiding

Bij archeobotanisch onderzoek van beerputten worden meestal enkel de macroresten onderzocht; palynologisch onderzoek wordt in deze gevallen maar zelden toegepast³⁵⁵. Nochtans kan het palynologisch onderzoek van beerputten heel wat informatie opleveren die zelden of niet verkregen wordt via het onderzoek van botanische macroresten. Veel groenten, keukenkruiden en specerijen worden immers geoogst en geconsumeerd voor ze zaad produceren en zijn dus enkel vast te stellen via het onderzoek van pollen.

Een nadeel bij pollenanalyse van beerputten is dat het zeer moeilijk kan zijn om de resultaten te interpreteren. Er zijn immers zeer veel mogelijke manieren waarop pollen in een beerput kan belanden. Pollen komt in het spijsverteringsstelsel van de mens terecht op twee manieren: via eten en drinken en via inademen.

Hetzelfde geldt dus voor de pollen aangetroffen in beerputten. Pollen kan echter ook rechtstreeks via de lucht in de beerput belanden of meekomen met keuken- en ander afval dat in de beerput wordt gedeponneerd³⁵⁶.

Ook kan er bijvoorbeeld bij de consumptie van graanproducten (brood, pap, ...) pollen van verschillende akkeronkruiden die met het graan werden mee geoogst en gemalen uiteindelijk via de spijsvertering in de beerput terecht komen.

5.11.2 Methode

Er zijn twee monsters onderzocht naar hun polleninhoud: één uit de bovenste beerlagen (fase II) en één uit de onderste beerlagen (fase I). De monsters, met elk een volume van $\pm 1 \text{ cm}^3$, werden behandeld met HCL (10%), KOH (10%), HF (40%) en geacetolyseerd³⁵⁷. Per monster is een minimum van 500 pollen gedetermineerd³⁵⁸ en geteld met een microscoop met doervallend licht en met vergrotingen van 400 en 1000 x. Naast pollen en sporen zijn ook de eieren van parasitaire nematoden geteld.

5.11.3 Resultaten

5.11.3.1 Inleiding

De resultaten van het palynologisch onderzoek zijn voorgesteld in tabel 11. Er is geen noemenswaardig verschil merkbaar tussen de pollenspectra uit de beerlagen van de fasen I en II. De resultaten worden dan ook verder gezamenlijk besproken.

5.11.3.2 Cultuurgewassen

In totaal zijn er negen verschillende pollentypes van cultuurgewassen aangetroffen. Pollen van graan (*Cerealia*) haalt de hoogste percentages. Dit is niet verwonderlijk aangezien het mee geconsumeerd wordt met graanproducten zoals brood en pap. Binnen de verschillende graansoorten is hier enkel pollen van rogge (*Secale cereale*) onderscheiden van de rest van het graanpollen. Er is ook pollen van boekweit

³⁵⁵ Greig 1994.

³⁵⁶ Greig 1981.

³⁵⁷ Erdtman 1943.

³⁵⁸ De determinaties gebeurden aan de hand van Moore *et al.* 1991; Punt 1976; Punt *et al.* 1980-1995; Heydacker 1963; Sáenz de Rivas 1979; Reille 1992; 1994; Thienpont *et al.* 1979, de palynologische referentiecollectie van het I.A.P. en in enkele moeilijke gevallen met de hulp van Wim Punt (Laboratorium voor Paleobotanie en Palynologie, Universiteit Utrecht, Nederland), Peter Hoen (idem) en Freddy Dambon (Micropaleontologie en Paleobotanica, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel), waarvoor onze welgemeende dank.

Tabel 11:
 Resultaten van het palynologisch onderzoek.
 Results of the palynological research.

	Fase I aantal	Fase I %	Fase II aantal	Fase II %	
cultuurgewassen:					
<i>Cerealia undiff.</i>	221	39,2	264	32,8	graan
<i>Secale cereale</i>	6	1,1	11	1,4	rogge
<i>Fagopyrum</i>	2	0,4	10	1,2	boekweit
<i>Anthriscus cerefolium</i>	8	1,4	22	2,7	kervel
<i>Pastinaca sativa</i>	1	0,2			pastinaak
<i>Pisum sativum</i>	1	0,2	1	0,1	erwt
<i>Syzigium aromaticum</i>	11	2,0	2	0,2	kruidnagel
<i>Vicia faba</i>	2	0,4			paardeboon
<i>Vitis vinifera</i>			2	0,2	druif
wilde planten					
– bomen en struiken:					
<i>Alnus</i>	8	1,4	4	0,5	els
<i>Betula</i>	5	0,9	3	0,4	berk
<i>Buxus sempervirens</i>	1	0,2			palmboompje
<i>Carpinus betulus</i>	1	0,2	1	0,1	haagbeuk
<i>Corylus avellana</i>	1	0,2	4	0,5	hazelaar
<i>Hedera helix</i>	1	0,2	1	0,1	klimop
<i>Pinus</i>	1	0,2			den
<i>Quercus</i>	4	0,7	8	1,0	eik
<i>Salix</i>	2	0,4	1	0,1	wilg
<i>Sambucus nigra</i> type	1	0,2			gewone vlier type
– kruiden:					
<i>Anthemis</i> type	24	4,3	27	3,4	kamille type
<i>Ambrosia</i> type			2	0,2	ambrosia type
Apiaceae undiff.	3	0,5	4	0,5	schermbloemigen
<i>Artemisia</i>	1	0,2	1	0,1	alsem
<i>Aster</i> type	2	0,4	6	0,7	aster type
Asteraceae liguliflorae	9	1,6	23	2,9	lintbloemigen
Brassicaceae	1	0,2	5	0,6	kruisbloemigen
<i>Campanula</i> type	2	0,4	1	0,1	klokje type
Caryophyllaceae	2	0,4	7	0,9	anjerfamilie
<i>Centaurea cyanus</i>	14	2,5	59	7,3	korenbloem
<i>Centaurea nigra</i> type	1	0,2	5	0,6	zwart knoopkuid type
Chenopodiaceae	7	1,2	12	1,5	ganzevoetfamilie
<i>Cistus ladanifer</i>	2	0,4	1	0,1	-
<i>Cirsium</i>			3	0,4	vederdistel
Cyperaceae	1	0,2			cypresgrassenfamilie
<i>Echium vulgare</i>			1	0,1	slangekruid
Ericaceae	14	2,5	62	7,7	heidefamilie
Fabaceae undiff.			1	0,1	vlinderbloemenfamilie
<i>Filipendula</i>			1	0,1	spirea
<i>Galium</i> type	1	0,2	1	0,1	walstro type
<i>Helianthemum</i>	1	0,2	5	0,6	zonneroosje
Lamiaceae undiff.	1	0,2			lipbloemenfamilie
<i>Lotus</i> type	1	0,2	1	0,1	rolklaver type
<i>Mentha</i> type	2	0,4	1	0,1	munt type
<i>Plantago lanceolata</i>	4	0,7	19	2,4	smalle weegbree
<i>Plantago major</i>	1	0,2			grote weegbree
Poaceae undiff.	134	23,8	159	19,8	grassen
<i>Polygonum aviculare</i> type	2	0,4	12	1,5	varkensgras type
<i>Polygonum persicaria</i> type	1	0,2	3	0,4	perzikkruid type

	Fase I aantal	Fase I %	Fase II aantal	Fase II %	
<i>Pulmonaria obscura</i> type			1	0,1	ongevlekt longkruid type
<i>Ranunculus</i> type	5	0,9	1	0,1	boterbloem type
Rosaceae undiff.	7	1,2	2	0,2	rozenfamilie
<i>Rumex acetosa</i> type	4	0,7	5	0,6	veldzuring type
<i>Rumex acetosella</i> type	1	0,2			schapezuring type
<i>Succisa pratensis</i> type			1	0,1	blauwe knoop type
<i>Trifolium</i> type	23	4,1	11	1,4	klaver type
– varens en mossen:					
Monolete sporen			3	0,4	Varens
<i>Anthoceros punctatus</i> type			1	0,1	zwart hauwmos type
<i>Riccia</i> type			1	0,1	water- en landvorkje type
<i>Sphagnum</i>	1	0,2	4	0,5	veenmos
indeterminata	15	2,7	20	2,5	indeterminata
som	564	100	806	100	som
Nematoda (Parasieten)					
<i>Ascaris</i>	44		3		spoelworm
<i>Trichuris</i>	275		61		zweepworm

(*Fagopyrum*) gevonden, terwijl de macroresten in deze beerput ontbreken. Boekweit is strikt genomen geen graangewas, maar er wordt wel bloem van gemaakt en het wordt dan ook tot de meelvruchten gerekend. Men moet er echter ook rekening mee houden dat boekweit niet alleen een meelvrucht, maar ook een typische honingplant is. Pollen van boekweit zou dus ook via de consumptie van honing in de beerput kunnen terechtgekomen zijn.

Op basis van het palynologisch onderzoek zijn er twee soorten peulvruchten gevonden: erwt (*Pisum sativum*) en akkerboon (*Vicia faba*). Deze soorten worden courant aangetroffen bij het palynologisch onderzoek van middeleeuwse beerputten³⁵⁹. Als macroresten worden deze soorten, om tafonomische redenen, minder snel aangetroffen in dergelijke contexten, tenzij ze verkoold zijn³⁶⁰.

Pollen van kervel (*Anthriscus cerefolium*) is in vrij hoge aantallen aangetroffen. Zaden zijn er van deze plant niet gevonden. Dit laatste is trouwens niet verwonderlijk aangezien kervel geoogst wordt voor de plant in zaad komt. Kervel is door de Romeinen als cultuurgewas in onze streken ingevoerd³⁶¹ en wordt in bijna ieder palynologisch onderzoek van laatmiddeleeuwse beerputten gevonden³⁶². Het moet dan ook een vrij veel gebruikt keukenkruid geweest zijn.

Een andere schermbloemige en mogelijk cultuurgewas waarvan pollen is aangetroffen is pastinaak (*Pastinaca sativa*). Pastinaak is bij ons

een inheemse plant. Aanwijzingen voor het verbouwen van pastinaak zijn er pas vanaf de 14de eeuw³⁶³. Aangezien pastinaak in oorsprong voornamelijk een plant van het kustgebied is³⁶⁴, is de kans klein dat het hier om de 'wilde' pastinaak zou gaan.

De enige 'exotische' cultuurplant waarvan pollen is aangetroffen, is kruidnagel (*Syzygium aromaticum*). Bij kruidnagel zijn het de gedroogde bloemknoppen die gebruikt worden als specerij. Deze bloemknoppen bevatten heel wat pollen en die worden dan ook regelmatig teruggevonden in beerputten vanaf de 14e eeuw³⁶⁵. Kruidnagel kwam tot 1770 enkel op de Molukken voor³⁶⁶, een eilandengroep in de Indische Oceaan, en moet in dit geval dus van daar zijn aangevoerd.

Het pollen van druif (*Vitis vinifera*) dat hier is aangetroffen kan van wijn afkomstig zijn of van druiven of rozijnen, die ook kleine hoe-

³⁵⁹ Greig 1994.

³⁶⁰ Vermeeren 1990.

³⁶¹ Pals 1997.

³⁶² Zie o.a. Van den Brink 1988; Vermeeren *et al.* 1997; Van Haaster *et al.* 2002 en Deforce in voorbereiding a, b, c.

³⁶³ Hänninen & Van Haaster 1998.

³⁶⁴ Lambinon *et al.* 1998; Weeda *et al.* 1985.

³⁶⁵ Zie o.a. Van den Brink 1988; 1989; Kooistra *et al.* 1998; Jankovska 1995; Brinkkemper & Vermeeren 1994 en Deforce in voorbereiding a, b, c.

³⁶⁶ Collet 1992.

veelheden pollen kunnen bevatten³⁶⁷. Gezien de grote hoeveelheid druivenpitten die in deze beerput zijn aangetroffen is het niet onwaarschijnlijk dat het hier met druiven of rozijnen is meegekomen.

5.11.3.3 Wilde planten

Bij de bomen en struiken zijn els (*Alnus*), berk (*Betula*), palmboompje, (*Buxus sempervirens*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), hazelaar (*Corylus avellana*), klimop (*Hedera helix*), den (*Pinus*), eik (*Quercus*), wilg (*Salix*) en gewone vlier type (*Sambucus nigra* type) aangetroffen, allen met zeer lage percentages. Palmboompje is hiervan de enige niet-inheemse soort. Van het palmboompje wordt verondersteld dat het reeds door de Romeinen als sierplant is meegebracht uit Zuid-Europa³⁶⁸. Bladjes en hout van palmboompje worden nu en dan in (laat)midleeuwse archeologische contexten aangetroffen³⁶⁹.

Bij de kruidachtige wilde planten halen de grassen (Poaceae), heide (Ericaceae), korenbloem (*Centaurea cyanus*), kamille type (*Anthemis* type), klaver type (*Trifolium* type), lintbloemigen (*Asteraceae liguliflorae*), de ganzevoetfamilie (Chenopodiaceae) en de smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) de hoogste percentages. Een aantal van deze taxa, waaronder de korenbloem, moet als akkeronkruid tussen het graan hebben gestaan en het pollen moet via de consumptie van graanproducten zoals brood en pap in de beerput zijn terechtgekomen. Een andere mogelijke bron van pollen van akkeronkruiden in beerputten is stro dat in de beerput is beland³⁷⁰.

Voor een aantal typische graslandplanten zoals de grassen maar ook klaver en smalle weegbree is hooi of dierlijke mest dan weer een mogelijke verklaring voor het voorkomen in de beerput.

Een groot deel van deze wilde planten, voornamelijk dan de entomofiele soorten, kunnen

ook via de consumptie van honing in de beerput terecht gekomen zijn. Honing werd in de late Middeleeuwen zeer veel gebruikt, zowel in de keuken, als in medicinale toepassingen. Het was naast suiker een van de weinige beschikbare zoetstoffen en suiker was heel duur³⁷¹. Honing werd bovendien ook gebruikt voor de productie van mede en voor een hele reeks van gezoete en gekruide wijnen zoals *ypocras* en *clarey*³⁷². Indien honing niet gefilterd of aangelengd is kan het zeer grote hoeveelheden pollen bevatten. Consumptie van honing zal dan ook een grote invloed hebben op de polleninhoud van een beerput.

5.11.3.4 Ladanum³⁷³

Een merkwaardige vondst is het pollen van twee taxa van de zonneroosjesfamilie (Cistaceae), namelijk *Cistus ladanifer* en zonneroosje (*Helianthemum*). Deze taxa zijn typisch voor de Midditerrane regio. De enige soort van deze familie die inheems is in het gebied van onze flora is het geel zonneroosje (*Helianthemum nummularium*)³⁷⁴. Ook in 15de eeuwse beerputten uit Raversijde (Oostende) zijn pollen van verschillende planten van de zonneroosjesfamilie teruggevonden, namelijk van *Cistus ladanifer*, *Cistus* cf. *crispus* en van minstens twee verschillende *Helianthemum*-soorten³⁷⁵.

Van de hars van *Cistus ladanifer* (fig. 76), en van sommige andere *Cistus*-soorten zoals *Cistus creticus*, werd (en wordt) *ladanum* gemaakt³⁷⁶, een stof gebruikt voor de productie van parfums en in medicinale toepassingen³⁷⁷. De kleverige substantie die door de bladeren en takken van *Cistus ladanifer* wordt afgescheiden werd verzameld door de baard van geiten die tussen de *Cistus* struiken rondgelopen hadden uit te kammen of door een stuk stof of leer door de *Cistus* struiken te trekken³⁷⁸. Het verzamelen en gebruik van *ladanum* is sinds de oudheid bekend in Griekenland en wordt onder andere vermeld in teksten van Dioscorides, Plinius en Herodotus³⁷⁹.

In tal van laatmiddeleeuwse recepten voor reukappels, reukbollen en welriekende pater-nosters komt *ladanum* voor³⁸⁰. Het lijkt dan ook de meest voor de hand liggende verklaring dat de aanwezigheid van pollen van *Cistus ladanifer* het gevolg is van het gebruik van producten waar *ladanum* in verwerkt was. Gezien de wijze waarop deze stof verzameld werd lijkt het zeer aannemelijk dat ze heel wat pollen bevatte, zowel van de plant in kwestie zelf, als van de omliggende vegetatie, wat ook de aanwezigheid van pollen van zonneroosje kan verklaren. Het pollen van palmboompje zou eventueel ook via deze weg in de beerput kunnen zijn beland.

Ook het aangetroffen pollen van het ongelekt longkruid type (*Pulmonaria obscura* type)

³⁶⁷ Greig 1982, 1994.

³⁶⁸ Pals 1997.

³⁶⁹ Zie o.a. Brinkkemper 1994, 1995; Pieters, Brochet *et al.* 1999; Kooistra *et al.* 1998.

³⁷⁰ Greig 1994.

³⁷¹ Dalby 2000; Küster 2000.

³⁷² Van Uytven 1998.

³⁷³ Met dank aan Robert Page en Peter Warren voor de informatie over het historische gebruik van ladanum.

³⁷⁴ Lambinon *et al.* 1998.

³⁷⁵ Deforce in voorbereiding a, b, c.

³⁷⁶ Wordt soms ook *labdanum* genoemd. Er is echter geen verband met laudanum, dat een opiumtinctuur is.

³⁷⁷ Dodoens 1644; Braeckman 1990; Palese & Aeschmann 1990; Warren 2002.

³⁷⁸ Dodoens 1644; Palese & Aeschmann 1990; Warren 2002.

³⁷⁹ Warren 2002.

³⁸⁰ Braeckman 1990.

Cistus Ledy.

76 Tekening van *Cistus ladanifer*, uit: Dodoens 1644.
Drawing of *Cistus ladanifer*, from: Dodoens 1644.

zou eventueel aan het medicinaal gebruik van planten kunnen toegeschreven worden. Tot dit pollentype behoort immers ook het gevlekt longkruid (*Pulmonaria officinalis*)³⁸¹, dat frequent gebruikt werd voor de behandeling van longaandoeningen³⁸². Pollen van longkruid is eveneens gevonden in een 17de-eeuwse beerput uit Oxford³⁸³.

Verder zijn er ook nog sporen van twee soorten levermossen aangetroffen, namelijk het zwart hauwmos type (*Anthoceros punctatus* type) en het water- en landvorkje type (*Riccia* type). Beide zijn kenmerkend voor oude akkers en braakliggende grond³⁸⁴.

5.11.3.5 Parasieten

In de beerputvulling zijn eieren van twee soorten parasitaire nematoden aangetroffen,

namelijk van de spoelworm (*Ascaris*) en de zweepworm (*Trichuris*). Eieren van de spoelworm en de zweepworm worden regelmatig aangetroffen bij onderzoek van beerputten, dikwijls in aanzienlijke aantallen³⁸⁵. Men moet er wel rekening mee houden dat de zweepworm een parasiet is die niet alleen bij de mens maar ook bij de meeste zoogdieren kan voorkomen. De spoelworm parasiteert voornamelijk op mensen en op varkens³⁸⁶. Het is dus niet uit te sluiten dat een deel van de parasiteneieren in de beerputten terecht is gekomen via dierlijke mest hoewel het onwaarschijnlijk is dat men dierlijke mest in de beerputten zou gedeponereerd hebben in plaats van op een mesthoop of onmiddellijk op de akkers of moestuinen.

5.11.4 Conclusie

Het blijkt nog maar eens dat palynologisch onderzoek van beerputten, ondanks dat het zelden toegepast wordt, zeker zinvol is. Het gebruik van een aantal planten, zoals boekweit, kervel, pastinaak, kruidnagel, *Cistus ladanifer* en longkruid, waarvan geen macroresten zijn teruggevonden is hier wel aangetoond op basis van het onderzoek van pollen. Het is moeilijk te bepalen wat de aanwezigheid van de aangetroffen cultuurgewassen en andere gebruikplanten betekent voor de sociale status van de bewoners van het betreffende gebouw. Van kruidnagel wordt aangenomen dat het één van de duurere specerijen was in de late Middeleeuwen³⁸⁷. Kruidnagel wordt tegenwoordig echter in vrijwel ieder palynologisch onderzoek van laatmiddeleeuwse beerputten teruggevonden. Het voorkomen van pollen van *Cistus ladanifer* lijkt uitzonderlijker. Hoewel het gebruik van *ladanum*, een stof op basis van de hars van onder andere *Cistus ladanifer* en *Cistus creticus*, gekend is uit historische bronnen, is dit voor West Europa nog nooit op basis van archeobotanisch onderzoek vastgesteld, behalve dan in Raversijde³⁸⁸. Dit hoeft echter niet te betekenen dat het om een uitzonderlijk luxeproduct gaat. Het product is enkel vast te stellen op basis van palynologisch onderzoek, wat zoals gezegd nog steeds relatief weinig gebeurt bij onderzoek van beerputten. En als er dan al palynologisch onderzoek wordt uitgevoerd op de beerputvulling moeten de betreffende soorten nog herkend worden. Gezien de meeste leden van de zonne-roosjesfamilie niet in het gebied van de West-Europese flora voorkomen is dit laatste ook niet evident.

Daarnaast tonen de hoge percentages van pollen van cultuurgewassen, in het bijzonder van graan, en de hoge aantallen eieren van spoelworm en zweepworm aan dat de vulling van de beerput voor een groot gedeelte ook effectief uit beerbestond.

³⁸¹ Moore *et al.* 1991.

³⁸² Dodoens 1644.

³⁸³ Greig 1994.

³⁸⁴ Koelbloed & Kroeze 1965; Landwehr 1980.

³⁸⁵ Jones 1982.

³⁸⁶ Thienpont *et al.* 1979.

³⁸⁷ Collet 1992.

³⁸⁸ Deforce in voorbereiding a, b, c.

Tabel 12:
Resultaten van het anthracologisch onderzoek.
 Results of the anthracological research.

	Fase I aantal	Fase I %	Fase II aantal	Fase II %	
<i>Alnus</i>	28	30,4	22	36,7	els
<i>Betula</i>	6	6,5	7	11,7	berk
<i>Carpinus betulus</i>	9	9,8	9	15,0	haagbeuk
<i>Corylus avellana</i>	2	2,2	2	3,3	hazelaar
<i>Fagus sylvatica</i>	6	6,5			beuk
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1,1	1	1,7	gewone es
<i>Prunus avium</i> type			2	3,3	zoete kers type
<i>Prunus</i> undiff.			1	1,7	kers/pruim
<i>Quercus</i>	34	37,0	14	23,3	eik
<i>Salix</i>	6	6,5	1	1,7	wilg
Schors undiff.			1	1,7	schors
Totaal	92	100	60	100	

5.12 ANTHRACOLOGISCH ONDERZOEK (Koen Deforce)

5.12.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in het gebruik en de selectie van (brand)hout is er ook onderzoek van het in de beerput aanwezige houtskool uitgevoerd. Hiervoor werden alle determineerbare houtskoolfragmenten uit de residu's van 70 liter uitgezeefde beerputvulling uitgepikt, zowel uit de beerlagen van fase II (40 l) als van fase I (30 l). Voor de determinatie werd elk houtskoolfragment met de hand in transversale, radiale en tangentiële richting gebroken. De respectievelijke vlakken werden dan onder een microscoop met opvallend licht bestudeerd, met een vergroting van 50 tot 500 x. Voor de determinatie werd gebruik gemaakt van de publicaties van Schweingrüber³⁸⁹.

5.12.2 Resultaten

De resultaten van het anthracologisch onderzoek zijn voorgesteld in tabel 12. In totaal zijn er 152 houtskoolfragmenten gedetermineerd. De houtskoolspectra van de onderste (fase I) en de bovenste beerlagen (fase II) van de vulling van de beerput zijn sterk gelijkend. De resultaten worden verder dan ook gezamenlijk besproken.

Het talrijkst zijn els (*Alnus*) en eik (*Quercus*). Verder is er ook berk (*Betula*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), hazelaar (*Corylus avellana*), beuk (*Fagus sylvatica*), gewone es (*Fraxinus excelsior*), zoete kers type (*Prunus avium* type), kers/pruim (*Prunus*), en wilg (*Salix*) aangetroffen.

5.12.3 Discussie

Elzenhout is een minderwaardige brandstof, houtskool van els is echter wel van goede kwaliteit. Eik is bijzonder geschikt, zowel als brandhout als voor de productie van houtskool³⁹⁰.

Alle aangetroffen soorten kunnen in de buurt van Aalst zijn voorgekomen, maar wel niet op dezelfde standplaats. Els, wilg en es zijn bomen die een vochtig biotoop, zoals beekvalleien, verkiezen. Eik, beuk en haagbeuk zijn soorten die bij voorkeur op drogere gronden groeien. Berk kan zowel op droge als op vochtige gronden voorkomen.

Opvallend is de lage concentratie aan houtskoolfragmenten in de gebruiksvulling van de beerput. Er konden slechts 152 fragmenten, die groot genoeg waren voor identificatie, uitgepikt worden uit de residu's van in totaal 70 liter uitgezeefd materiaal. Deze lage concentratie geeft aan dat de asse uit de haard waarschijnlijk niet systematisch in de beerput gedeponneerd werden. Een andere mogelijkheid is dat er voornamelijk met veen werd gestookt. In dat laatste geval zou men eventueel wel restanten van onverbrand veen en pollen (en sporen) van typische veenplanten verwachten in het vondstenspectrum, wat hier niet het geval is³⁹¹, tenminste wanneer men de asse in de beerput deponneerde.

³⁸⁹ Schweingrüber 1990a; 1990b.

³⁹⁰ Gale & Cutler 2000.

³⁹¹ Er zijn slechts 4 sporen van *Sphagnum* aangetroffen op een totaal van 1370 pollen en sporen (zie tabel 11).

5.13 SYNTHESE

De uitgebreide analyse van tien vondscategorieën maakt het noodzakelijk de verkregen gegevens naast elkaar te zetten en met elkaar te confronteren, teneinde de betekenis van de onderzochte beerput te kunnen schetsen. Achtereenvolgens worden aspecten van de tafonomie, de chronologie en de sociaal-economische betekenis behandeld.

Het tafonomisch onderzoek poogt allereerst te reconstrueren wat er gebeurde van het moment dat de put in gebruik kwam tot aan zijn uiteindelijke complete opgave en dichtgooien. De vullingsgeschiedenis van een put laat zich normaal gezien aflezen uit de opbouw van zijn vulling en uit de vondsten die uit die vulling tevoorschijn komen. Maar de bewaringsomstandigheden spelen bij het aflezen van de stratigrafie binnen de vulling en bij de recuperatie van de vondsten een bepalende rol. Deze kan bovendien zeer verschillend zijn voor de diverse vondscategorieën. Bij de tafonomische analyse worden vier aspecten per vullingsfase behandeld: de functie van de put, de vullingsgeschiedenis, de herkomst van de inhoud en de uiteindelijke bewaringsomstandigheden.

Alle gegevens maken duidelijk dat de lagen die behoren tot fase I behoren tot een beerput in functie. De beerlagen laten een typische opbouw zien, met onderaan wat gecompacteerde lagen met daarboven een pakket met een lossere structuur. Dat deze donkerbruine, zeer humeuze lagen wel degelijk beerlagen zijn wordt zowel aangetoond door de resultaten van de macrobotanische studie (aanwezigheid van pitten die doorheen het menselijk spijsverteringskanaal gingen) als door het palynologisch en ander microscopisch onderzoek (pollen van graan dat met voeding meekwam, grote aantallen parasiteneieren). Daarnaast kwam er ook een belangrijke component van consumptieafval in de onderste vullingslagen terecht, zoals beenderen, of zaden en vruchten. De samenstelling van deze afvalassemblages wijst er echter op dat er bij de depositie een bewuste selectie optrad. Alles dat als storend gezien werd voor het herbruik van de vulling als meststof voor akkers of tuintjes, lijkt bewust uit de put te zijn geweerd. Steen- en mortelpuin werd er niet in gedumpt, maar wel voornamelijk organische materialen, zoals kleine houtfragmenten of stukken leer. Houtskool, wat niet verteerd, is slechts in kleine densiteiten aanwezig. Bij de dierenresten zitten veel kleine stukken, wat opnieuw op selectie wijst. Het aardewerk lijkt grotendeels per ongeluk in de put te zijn terechtgekomen. Hiervoor pleit het feit dat ongeveer 65 % van de aardewerkvondsten uit fase I uit volledige potten bestaat. Van de 22 kamerpotten zijn er zelfs twintig volledig of archeologisch volledig (ongeveer 90 %), wat er op wijst dat ze bij het legen in de put zijn

terechtgekomen. Ook een aantal kookpotten of ander keukengerei kan in de put zijn beland. Een merkwaardige vaststelling is de grote hoeveelheid drinkgerei in deze fase: het meeste drinkglas is hier aanwezig en van de bekers en drinkkannen in aardewerk is 75 % archeologisch volledig aangetroffen. Betekent dit dat het de gewoonte was te drinken op het toilet? Tenslotte moet er nog op gewezen worden dat wellicht ook volledige kadavers in de put zijn gegooid, een makkelijk alternatief voor het graven van een put en trouwens niet in tegenspraak met de bedoeling om de putvulling als organische meststof te recyclen. Dergelijk scenario lijkt in elk geval op te gaan als verklaring voor de skeletten van katten en zeer jonge kalveren. Voor de enkele hondenbeenderen kan dit niet als uitleg gelden; misschien gaat het daarbij gewoon om zwerfpuil dat secundair in de put belandde. Overigens stelt het grootste deel van de vulling uit fase I zonder twijfel een primaire depositie voor. Daarop wijzen vooral de vondsten van volledige skeletten, en de vele volledig te reconstrueren potten.

Fase II vertoont een meer gemengd beeld, dat wijst op een overgang in het gebruik van de put. Enerzijds bevat ze nog de typische lagen van beer en consumptieafval, die wijzen op een beerput in functie, maar anderzijds zijn in deze fase ook al heel wat lenzen en zones met bouwpuin aanwezig, wat wijst op een stopzetting of het minder nauw nemen van de selectie van het afval en het langzaam maar zeker in gebruik nemen van de put als algemene dump. In de vondscategorieën zijn er enkele duidelijke verschillen met de eerste fase waar te nemen. Enerzijds is er geen verschil te zien in de zaden en vruchten of de pollen, wat wijst op een doorlopende gebruikswijze. De verschillen in het dierlijk materiaal wijzen eerder op een veranderend consumptiepatroon dan op een aangepast gebruik van de put (zie verder). Bij de gebruiksvoorwerpen zijn wel enkele opvallende verschillen waar te nemen. Enerzijds bevat fase II geen leer of hout. Aangezien de bewaring van deze vondscategorieën in de fase I al matig tot slecht was, is hun afwezigheid in fase II waarschijnlijk te verklaren door een onstabiel milieu (hoger gelegen ten opzichte van de grondwater-tafel, plaatselijk lossere structuur), en mogelijk andere chemische omstandigheden veroorzaakt door de aanwezigheid van mortel en puin. Ook de reden voor de veel kleinere hoeveelheid glas moet waarschijnlijk grotendeels in de bewaringsomstandigheden gezocht worden. Bij het aardewerk is er ook een veelbetekend verschil met het ensemble uit fase I, zij het niet inzake bewaringstoestand. Het aantal volledige of archeologisch volledige exemplaren zakt in fase II heel sterk, tot slechts een 30 %. Van de negen kamerpotten die uitsluitend in deze laag aanwezig waren, was zelfs slechts één exemplaar volledig.

Deze gegevens wijzen er op dat het afvalpatroon drastisch veranderde in de loop van deze gebruiksfase. Deze evolutie heeft een wijziging van de bewaringscondities tot gevolg gehad, met weinig invloed op bepaalde vondscategorieën zoals het plantaardig en dierlijk afval of de ceramiek, maar die dramatisch was voor het leer en het glas.

Fase III vertoont een verdere ontwikkeling van wat zich in fase II reeds aandeed. De put wordt niet meer gebruikt als beerput, maar enkel nog als afvaldump. Enerzijds bevat deze fase grote hoeveelheden bouwpuin, die wijzen op een bewuste en definitieve opgave van de put, anderzijds zijn er nog steeds grote hoeveelheden consumptieresten in weggegooid. Het losse sediment, veroorzaakt door de grote hoeveelheden puin, veroorzaakt opnieuw minder gunstige bewaringsomstandigheden, die voor vele vondscategorieën nefast zijn. Dit maakt het moeilijk deze fase in detail te vergelijken met de voorgaande gebruiksfasen. Het aardewerk laat een gelijkaardig afvalpatroon zien als in fase II, met dezelfde verhoudingen voor de functionele categorieën en de aardewerkgroepen. Ook hier ligt het verschil vooral in het feit dat het percentage volledige exemplaren met 30 % veel lager is dan in de oudste gebruiksfase. Het wijst op het gebruik van de put als algemene dump voor huishoudelijk afval. De opbouw van de vullingslagen en de aanwezigheid van enkele fijne afvallen, waaronder één met veel visresten, toont aan dat de opgave van de put niet resulteerde in de volledige opvulling op één moment, maar in een tijdelijk gebruik als een algemene stortplaats.

Op basis van de aanwezigheid van 17de-eeuws drinkglas is het duidelijk dat Fase IV een latere egalisatie en stabilisatie is van de reeds grotendeels dichtgeworpen put. Het is waarschijnlijk een reactie op verzakkingen op de plaats van deze put, mogelijk als gevolg van zijn ligging achter de ingangspoort, middenin de toegangzone naar het binnenplein van het landhuis.

De gebruiksvoorwerpen geven gelijklopende dateringen voor de gebruikperiode van de beerput. Er zijn slechts enkele oudere scherven aangetroffen, die zonder twijfel afkomstig zijn uit de onderliggende beerkuilen uit de late 12de en de 13de eeuw. Er zijn totaal geen elementen die wijzen op een langdurig gebruik van de put, waarbij meerdere ruimingen zouden hebben plaatsgevonden. Algemeen genomen zijn alle vondsten te plaatsen tussen de tweede helft van de 15de eeuw en de eerste helft van de 16de eeuw. Alle beter dateerbare stukken verwijzen ten vroegste naar de late 15de eeuw of naar de eerste helft van de 16de eeuw. De jongste munten, zowel uit fase II als uit fase III, geven een datering voor de vorming van deze lagen na 1506. Tenslotte blijft nog de vraag wat de sociaal-economische informatie is die uit de gegevens van de tien vondscategorieën kan afgeleid

worden. Het feit dat het vooral om consumptieafval gaat, dat grotendeels rechtstreeks in de beerput is terechtgekomen, en niet om van verder aangevoerd en reeds vaak verplaatst afval, laat toe uitspraken te doen over de gebruikers van de put, die met grote zekerheid in de huizen rond de binnenplaats moeten gezocht worden. Een belangrijke vraag is of de informatie uit alle vondscategorieën een zelfde beeld ophangt per gebruiksfase. Gezien de grote verschillen in bewaringscondities, is een vergelijking voor alle categorieën evenwel niet mogelijk. Het aardewerk en het dierlijk afval leveren informatie voor de drie fasen, het plantaardig afval enkel voor de oudste twee. Door de sterk ongelijke bewaring binnen de drie fasen is er voor het glas een grote onzekerheid voor een goede onderlinge vergelijking.

Bij het aardewerk is er tussen de drie fasen nauwelijks een verschil merkbaar, noch wat betreft de verhoudingen tussen de aardewerksoorten, noch inzake de aanwezige vormgroepen of functionele categorieën. Het enige belangrijk verschil is het reeds aangehaalde contrast in de volledigheid van de potten. Van wat uit het glas aan vergelijking mogelijk is, blijkt eveneens dat er weinig verschillen te bemerken zijn. Integendeel, de homogeniteit van de glascollectie is opvallend. Bij de dierlijke resten is er wel een duidelijk onderscheid merkbaar, die zeker los staat van de bewaringscondities. Kenmerkend is de *quasi* afwezigheid van mariene schelpen in de onderste beerlaag, en de opvallende verschillen in de verhouding tussen zoetwatervis en zeevis binnen de drie fasen. De plantaardige resten geven enkel informatie over de beerlagen, waarbij nauwelijks verschillen kunnen aangetoond worden, noch via het macrobotanisch, noch via het palynologisch onderzoek.

Over de koopkracht, de welstand en de sociale positie van de gebruikers kan een en ander afgeleid worden. De vondsten getuigen van een sociale middengroep, niet bijzonder rijk, maar zeker ook niet arm. Sommige aspecten van het aardewerk (zoals de vondst van een kacheltegel) getuigen van een gebruikersgroep die leeft in stenen huizen met enig comfort en enige status. Bepaalde bevindingen uit het leeronderzoek (de ledertrip) en het glas (glas in lood) bevestigen dit. Zowel het glas als de ceramiek wijzen op een zekere koopkracht, alhoewel er bij dergelijke interpretaties steeds moet rekening mee gehouden worden dat het echt dure gebruiksmateriaal in metaal, zoals tinnen borden of bekertjes, zelden in een beerput terechtkomen. De afwezigheid van bijzondere aardewerk- of glassoorten hoeft dus ook niet noodzakelijk een lagere koopkracht te betekenen, zoals uit vondstcomplexen uit ondermeer de abdij van Enname blijkt. De plantenresten geven een beeld van wat in die periode algemeen aan plantaardige voedingsmiddelen in gebruik was, zonder de aanwezig-

heid van planten of kruiden die op een bijzondere koopkracht wijzen. De vondst van pollen, mogelijk afkomstig uit het geïmporteerde Zuid-Europese product *ladanum*, kan op een zekere koopkracht wijzen, alhoewel eveneens mogelijk is dat deze resten nog bij veel onderzoek over het hoofd zijn gezien. De dierlijke resten geven tenslotte een nogal divers beeld over de status en de koopkracht. De aanwezige soortenrijkdom bij de vis laat een diversiteit zien die wijst op een zekere sociale welstand, maar de kleine formaten van de vissen lijken te wijzen op een beperkte koopkracht. Dit geldt zowel voor de soorten zoetwatervis, die vooral in de stadswateren zullen gevestigd zijn, maar ook voor de aangevoerde zeevis. Dat er heel weinig zeevis is aangevoerd, kan trouwens voor fase I helemaal wijzen op beperkte financiële middelen. Bovendien zitten in de onderste twee beerlagen opvallend weinig resten van de karper, een soort met hoog culinair aanzien, terwijl de 'goedkope' spiering frequent is. Andere 'dure' soorten zoals snoek of steur ontbreken geheel. Enkel de hoeveelheid en de grootte van de zeevis uit fase III, die wel op een grotere koopkracht wijst, wijkt af van dit beeld. Dit verschil heeft mogelijk te maken met een verandering in de bewoning van de aanpalende huizen, met een verandering op de plaatselijke markt of met het afvalverwerkingspatroon binnen het huizenblok.

Als besluit kan gesteld worden dat de gebruikers van deze beerput behoorden tot de burgerlijke middenklasse uit de eerste helft van de 16de eeuw, met een bepaalde sociale status en een zekere, maar niet al te grote, koopkracht.

6 Algemeen besluit

De confrontatie van het archeologisch onderzoek met de historische en bouwkundige gegevens maakt het mogelijk een beeld op te hangen van de bewoning aan de noordzijde van de Grote Markt te Aalst vanaf de 15de eeuw, en in het bijzonder van de evolutie van de percelen die nu ingenomen zijn door het stadhuis. Het onderzoek van de kelders onder het stadhuis wees op de aanwezigheid van een verborgen bouwhistorisch patrimonium dat van groot belang is voor de historische reconstructie van de bewoningsevolutie. De studie en de opmeting van deze kelders maakten het mogelijk de oude perceelsindeling te reconstrueren en te verbinden aan de verschillende huizen uit de late Middeleeuwen, waarvan de namen en de bewoners zijn gekend uit het historisch onderzoek. Deze bewoningsreconstructie maakte het ook mogelijk de opgegraven laat- en postmiddeleeuwse resten, die vrijgekomen zijn in de zuidoostelijke vleugel van het stadhuis, in een bredere context te plaatsen en beter te interpreteren.

De tijdens het archeologisch onderzoek van 1999 onderzochte beerput kon door het historisch onderzoek gekoppeld worden aan zijn gebruikers. De beerput was wel gelegen op een perceel achter het huis de Slotetele, maar kende een gedeeld gebruik met de twee aanpalende huizen, de Valcke en de Lelye. De tijdens de opgravingen vrijgelegde resten van een verhard binnenplein naast de beerput, komen waarschijnlijk overeen met het in de teksten vermelde 'plaetsken' naast de 'messinck' (de beerput). Achter dit 'plaetsken' waren stallingen en een dorsvloer gelegen, waarvan de ligging mogelijk gesitueerd was op de plaats van de bijgebouwen die zichtbaar zijn op het plan De Dijn uit 1629 (fig. 77).



77 Detail uit het stadszicht van Aalst door F. De Dijn, 1629.

Detail from the town view of Aalst by F. De Dijn, 1629.

Belangrijk voor de studie van de inhoud van de beerput is het gegeven dat het daar aangetroffen afval niet afkomstig is van één huishouden, maar van minstens drie. Uit het historisch onderzoek blijkt namelijk dat de huizen die gebruik maken van de put gedurende de laatste decennia van de 15de eeuw en de eerste decennia van de 16de eeuw verschillende bewoners gekend hebben. Daarbij komt nog dat het huis de Valcke zeker in 1503 een herberg was. Voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten moet dus rekening gehouden worden met een niet te bepalen hoeveelheid gebruikers, behorende tot drie huizen. De laatste gekende historische vermelding van de 'messinck' is 1532. Gezien de vermelde afstand van de 'messinck' tot de buitenmuur van de Lelye overeenkomt met de afstand tussen de beerputmuur en de naastgelegen perceelsgrens, kan verondersteld worden dat de vermelding de opgegraven beerput betreft. Dit betekent dat deze in 1532 nog gekend was, los van het feit of hij nog in gebruik was als beerput of niet. Het is echter niet uitgesloten dat na de opgave van de opgegraven beerput, in het verlengde ervan een nieuwe put aangelegd is, die dan op dezelfde afstand zou gelegen zijn met de zijmuur van de Lelye. Enkel archeologisch onderzoek kan dit bevestigen. Wel is zeker dat het overgrote deel van het dateerbaar materiaal uit de put niet veel jonger dan 1532 kan zijn. Dit betekent dus dat de beerput op het tijdstip van zijn vermelding ofwel niet meer in gebruik was, ofwel kort daarna werd opgegeven, ofwel dat reeds een nieuwe put was aangelegd.

Uit de vergelijking van de resultaten van het beerputonderzoek en de historische gegevens over de huizen en hun bewoners komt een bepaald beeld naar voor. De analyse van de vondsten wijst op een burgerlijke middenklasse die woont in stenen huizen. Dit lijkt overeen te stemmen met (een deel van) de bewoners van die huizen, waaronder een herbergier, een kuiper en een vleeshouwer. De beperkte koopkracht die uit sommige vondstcategorieën blijkt, is mogelijk te verklaren door de algemene economische en sociale toestand van die periode. De eerste helft van de 16de eeuw was een periode van grote inflatie, met sterk stijgende voedselprijzen en een stagnatie in de lonen³⁹². Tussen 1500 en 1550 verviervoudigden de graanprijzen in Vlaanderen, met daarbovenop vanaf 1530 politieke onrust en economische moeilijkheden tengevolge van de Europese politiek van Karel V. De levensduurte steeg in die periode gemiddeld ongeveer vier maal sneller dan de lonen van de ambachtslui. Het beeld van de gebruikers dat uit de analyse van de vondsten uit de beerput naar voor komt, zou dan ook kunnen geïnterpreteerd worden als een sociale middenklasse die ondanks een verminderde koopkracht toch zijn sociale positie tracht te behouden.

SUMMARY

De Valcke, de Slotete and de Lelye, stone houses along the Grote Markt at Aalst (province of East-Flanders): investigations into their habitation, an early 16th century cesspit and the evolution towards the townhall

During spring 1999, rescue excavations were carried out at Aalst, preceding the planned rebuilding of the southern part of the right wing of the town hall. This building is located at the north side of the Main Square (*Grote Markt*), a part of town that had not yet been subjected to archaeological research. Amongst the most important discoveries of the archaeological fieldwork, six cesspits must be mentioned, of which the youngest was the only one made in brick. The analysis of its contents (see further) proved that the filling dates from the second half of the 15th to the first half of the 16th century. It is this structure that forms the main research theme of the present report.

The archaeological building traces at the site indicate that the cesspit was once located in the backyard of a row of stone houses (that were later destroyed to make way for the building of the town hall) (fig. 4-5). In fact, three houses shared the use of this pit, i.e. *de Valcke, de Slotete and de Lelye*. During the period in which the filling was deposited, these houses were inhabited by a rapidly changing succession of families, representing different social groups and professions (fig. 3). Amongst them, traders, craftsmen, shopkeepers and political or administrative functionaries can be named; at one point even a tavern was located in one of the houses. The written sources also mention the presence of a stable and a threshing floor on the backyard, thus illustrating rural activities still carried out in the early postmedieval town.

Within the filling of the brick cesspit, four phases could be recognised on stratigraphical grounds (fig. 26). Phase I represents the oldest (preserved) utilisation phase during which a number of dark layers, rich in organic material and artefacts, were deposited (fig. 26: A-B: 2-3). Phase II is a younger utilisation phase, again represented by organic layers containing artefacts, but now with an admixture of concentrations of fine brick and mortar particles (fig. 26: A-B: 4-5). The upper part of this deposit contained larger brick fragments or even complete bricks. During phase III the structure was gradually filled with building debris, although also artefacts and organic remains still sporadically ended up in the pit (fig. 26: A-B: 6-7). The three phases must, on the basis of the analysis of their archaeological contents, be dated from the second half of the 15th to the first half of the 16th century. A final fourth phase in the depositional history of the cesspit is formed by

³⁹² Scholliers & Vandenberghe 1980, 277-295.

a significantly later dump (17th century) of sediment and coarse building debris, most presumably carried out to fill a cavity created by the compaction of underlying filling layers (fig. 26: A-B: 9-12).

The different layers within the cesspit, representing different depositional phases, contained a variety of archaeological finds: ceramics, glass, objects in leather, wood or metal, natural stone, animal and macrobotanical remains, pollen and charcoal. Amongst the cultural artefacts, ceramics and glass yielded the most interesting information. Within the first category, about 2926 sherds and a minimal number of 251 vessels were counted (table 1). No fundamental differences could be noticed in the composition of the ceramic wares and forms found in the layers of the phases I, II and III. Four major wares were present: the local grey and red earthenwares, the Rhenish stonewares and a special group of two, probably locally produced wares making use of imported clays.

The sandy fabrics of the grey- and redwares contain black grains, probably glauconite, typical for the valley of the Dender and the region around Brussels. Grey earthenware represents 6 % of the minimal number of vessels, containing four forms: large bowls, sometimes tripod, large pitchers, small (drinking?) jugs and a storage pot (fig. 30-32). Red earthenware is the main ceramic group in this complex (70 % of the minimal number of vessels). It contains a large range of forms, representing the main functional groups: storage/kitchen, cooking, table and hygiene (fig. 33-49, table 2). Remarkable is the presence of minimal 67 chamber pots, which is 26 % of the minimal number of vessels of the complete ceramic assemblage (fig. 42-47). Most of the typical forms in the local wares can be dated between the second half of the 15th and the first half of the 16th century. The main morphological characteristics of several types demonstrate that the pottery from Aalst and the rest of the Dender-valley belong to, what can be described as, the 'Brabant tradition'. The special group of probably locally made ceramics with imported clays only consists of tripod cooking pots (fig. 50). Two main fabrics can be distinguished. The first fabric combines two different clays: a local, red firing, iron rich clay and an imported white firing, iron poor clay. The upper part of the pot is always made in red firing clay, the lower part and the feet are always in the white firing clay. It is the first time this fabric was found outside the southern Scheldt valley (from Ghent to Tournai). The red firing clay contains the regional glauconite component, proving that it has not been manufactured in the Scheldt valley. The second fabric is made from a very sandy, iron poor clay with a pale-orange colour. This clay is imported, probably from the region of

Tournai, or south of it. The typology of the forms and the knowledge gained about the pottery in combined red and white clay, suggest that it is possibly also a local/regional product, using imported clays. The fourth group are the stoneware products of the Rhineland (fig. 51-53). With 16 % of the minimal number of vessels, they have a good representation in this assemblage, mainly with tablewares. The main production centres of the Rhineland are present. Products of Raeren/Aachen are dominant, but an important quantity seems to originate from Langerwehe. Two small mugs, decorated with oak-leaf and acorns, are typical products from Cologne. Remarkably Siegburg is only present with one beaker. The stoneware can be generally dated between the late 15th and the first half of the 16th century, but some forms like the Cologne mugs or the flat bottom of a chamber pot (fig. 51: 11) surely date after 1500. Other ceramic finds are a range of building materials (fig. 54: 1-5), among which fragments of two stove tiles, and the lower part of a small statue in white clay, depicting Jesus as a child (fig. 50: 11). In general, the composition of the ceramic assemblage is rather typical for this period, with a good balance between the different functional groups (table 3). Though it is difficult to use ceramics to draw conclusions on wealth, some aspects of this assemblage can be interpreted as socio-economic parameters. The large amount of chamber pots, the candlemaker's pot and the stove tiles are some indications that the users of the cess-pit belonged to a social middle class.

In terms of glass finds, the excavation of the cesspit yielded a minimum number of 80 vessels, 5 beaker types and 2 containers, and approximately 50 window glass fragments (Table 4, fig. 57). The rest (6,2 %) consists of non-identifiable fragments. The archaeological analysis and the stratigraphical information date the ensemble from the end of the 15th to the first half of the 16th century, a chronology not contradicted by the characteristics of the glass assemblage. The material is highly fragmented, with only three archaeologically complete vessels surviving, and heavily corroded. Only 15% of the glass shows light irisation or deterioration. Most of the ensemble (92%), consist of green glass, most likely with a calcic- and/or potassocalcic wood ash composition. In spite of its qualitative and quantitative limitations, the ensemble is representative and mirrors the most frequent types from the period in the region. 80% of the beakers can be identified as belonging to traditional German forest glass types, i.e., the light-conical and the low shallow beakers with wrythen and cross-wrythen ribs. In terms of function, cylindrical and globular table wares, such as drinking beakers (84%), dominate, although the presence of two containers, a phial and a urinal, for personal use or/and medical

purpose, has to be taken into account. The use of mould blown ribbed patterns, applied vertically, wrythen and crossed on 79% of the vessels, and the presence of only one typological non-identifiable fragment, with probable enamelled painting, is very meaningful, as no other decorative technique is applied on the vessel nor on the window glass.

The glass assemblage was analysed with special attention for the technological aspects of production, especially concerning the vessel formation and the measurements of the objects. It can be stated that the late 15th-early 16th-century Aalst ensemble consists of one-parison-vessels, almost exclusively with a base diameter of 50 to 65 mm (format group F2), irrespective of their typological, technological or decorative differences. The 17th-century colourless *façon-de-Venise* beakers belong to format group F3 (with a base diameter of more than 65mm). It is striking that there is a close general resemblance in glass colour and quality, in pontil diameter, and in character and degree of corrosion between the three subtypes of conical beakers from the German forest glass tradition derived from the same or nearby stratigraphical layers. Moreover, 14 of the 15 beaker rims with wrythen pattern, two low cups and six conical beakers with cross-wrythen pattern share similar technical features which could be indicative for a single production, production centre or region of provenance. If so, the use and deposition of these vessels must be situated in a short period, probably proving the possession and use of several similar glass vessels at the same time. Globally, the recurrent characteristics of this homogeneous glass ensemble could be mirroring the homogeneity of the consumers, which would be a homogeneous middle group, possibly a larger community or professional group, rather than of various individual owners or households. Comparing the glass vessel with the other material groups such as the ceramics, it is remarkable that glass was almost exclusively chosen for drinking ware, whereas containers for table use were mainly present as ceramic, especially stone ware vessels. Also for personal and hygienic use, a functional distinction occurs, as glass was chosen for less intensive use (phial and urinal) and ceramic materials for the more intensely used chamber pots. It seems that this collection of glass reflects quantitatively rather important numbers of standardised, every-day use vessels, mostly imported from Germany, and used by an homogeneous middle group, for a rather short period.

Other cultural artefacts, such as leather, wood, stone and metal, were only found in small quantities. Leather and wood were only present in phase I. The leatherfinds (fig. 59-62) mainly consist of shoes or shoe fragments (soles, rands, uppers, reinforcements and repair patches). Three

typical shoe forms for the period around 1500 could be identified: a complete ankle-shoe with tie-lace fastening on the front, a leather patten to be worn in the house and a wooden patten used as an overshoe on muddy surfaces. Some badly preserved leather pieces are probably remains of leather clothing. The metal objects (table 5) were badly preserved. Remarkable was the find of an iron frying pan in phase III (fig. 64: 3). Several coins were found, of which the youngest ones (one in phase II and one in phase III) were struck between 1506 and 1512/1518 for emperor Charles V.

Amongst the biological remains, three groups yielded most of the useful information: the animal remains (table 6-9), the macrobotanical finds (table 10) and pollen (table 11). Considering the former group, the lowermost layers of the filling (phase I) contained a very low number of marine shells and bones from marine fish species. Freshwater fish, especially eel and cyprinids dominated, while it is clear that all specimens consumed were of very small dimension, and that 'expensive' species such as pike were lacking, or rare as in the case of domestic carp. On the other hand, smelt (*Osmerus eperlanus*), an anadromous species of little culinary value, is represented by a large number of finds. Mammal bones are not frequent and represent consumption refuse, with the exception of a number of (partial) skeletons of cats and newborn cattle (most probably the stillborn calves of cows that were stabled before giving birth). The animal material from phase II shows the same pattern although the frequency of freshwater fish (again very small specimens) has decreased considerably. A special find within this context is a concentration of bones from at least 40 skeletons of the greater weever (*Trachinus draco*), possibly fish discarded for human consumption. The animal contents of the deposit from phase III differ markedly from those from the underlying layers. Freshwater fish was now very rare while marine species dominated, with cod, Pleuronectidae (plaice, flounder, dab) and sole as the most numerous finds. The final dump of phase IV contained few animal remains.

In terms of food economy, the animal remains from the two oldest phases (I and II) show a pattern of fish consumption that differs from that established from other late medieval or early postmedieval urban contexts from the Scheldt basin. Generally, during that period, urban households consumed a majority of marine fish, a habit most probably linked with a scarcity of freshwater fish in urban waters due to local pollution and overfishing. But perhaps the large amounts of very small freshwater fish reflect a lower purchasing power of the investigated households from Aalst? The absence of game or prestigious fish species, such as pike or sturgeon, and the rarity of domestic carp also point into

that direction. The high frequency of eel amongst the fish remains can have been the result of the fact that this species is one of the most tolerant for organic pollution and thus survives as one of the last in heavily polluted waters. During phase III, the diet must have changed drastically within the household(s) that used the cesspit, illustrated by the complete shift from locally caught species towards marine fish (including a significant number of sole, most probably an expensive species). Possibly this change reflects an evolution of purchasing power, of course taking into account that the cesspit was used by several families, which complicates all interpretations.

The macrobotanical contents of the two deposits corresponding with the oldest phases (I and II) mostly represent consumption refuse, with kitchen waste and table leftovers, and material that passed the human digestive system (small seeds, fragments of apple cores, of pears and of cereals) (table 10). In addition, waste produced during the threshing of grains was found, referring to the presence of a threshing floor in the vicinity, as already indicated by the written sources. Between the macrobotanical contents of phase I and II, no differences could be found that could not be explained by varying preservation conditions. In general, the plant remains do not indicate luxury, since remains of most exotic fruit, herbs and spices known and possibly available at the time are lacking. However, the investigated households cannot be classified as poor either.

The presence of several cultivated and/or useful plants (like buckwheat, chervil, parsnip, cloves, lungwort, crimson spot rockrose), that were not found as botanical macro remains, has been attested by the palynological analysis (table 11). Traditionally, cloves are considered to be one of the more expensive spices during late medieval times but in almost all recent palynological research of late medieval cesspits, pollen of cloves are found. More interesting is the find of pollen from the crimson spot rockrose (*Cistus ladanifer*), a plant only growing in the Mediterranean region. As known from historical sources (fig. 76), the gum produced by this plant was (and still is) used in the production of perfumes. The find from Aalst is, however, the first archaeobotanical evidence for *Cistus ladanifer* in north-western Europe. High percentages of pollen from cultivated plants, especially cereals, and high numbers of eggs of the parasitic intestinal worms *Ascaris* (roundworm) and *Trichuris* (whipworm) point towards a high faecal

content in the two lowermost layers of the filling of the cesspit.

When it is attempted to reconstruct the taphonomic history of the filling of the cesspit, it is clear that the deposit corresponding with phase I is typical for a cesspit in function. During that phase, human excrements ended up in the structure, containing small plant seeds, grain pollen and parasite eggs. However, consumption refuse was also dumped, mainly comprising bones and plant seeds, together with some objects in wood or leather. Characteristic for this consumption refuse is that it consists of organic material that is biologically decomposable and which was possibly meant to be recycled as fertiliser in gardens or fields. Certainly, during phase I, it was avoided to systematically throw building debris, metal objects or charcoal into the pit, as these materials do not rot away. At first sight, this interpretation of selective garbage disposal could be contradicted by the high numbers of ceramic and glass finds within the filling but most of these items must have ended up into the cesspit by accident. This is suggested by the completeness of two thirds of the ceramic recipients and by the fact that (almost always complete) chamber pots dominate the assemblage. Even cooking pots could accidentally have fallen into the pit when one tried to get rid of their contents. The glass collection can possibly also be interpreted as the result of accidental losses, provoking the suggestion that one used to drink on the toilet. During phase II, the pit was still used in the same way as during phase I, although the presence of lenses of building debris indicate that the idea of future recycling of the cesspit's contents was no longer fully respected. Phase III corresponds with a change in function of the structure because now a lot of sediment and building debris was deposited. At the same time, one kept on dumping consumption refuse but the deposition of human excrements can no longer be attested. The final filling of the upper part of the structure occurred during a later phase (IV), most probably after compaction of the downmost organic layers and the loose sediments and building debris on top.

The socio-economic end conclusion must be that the content of the cesspit illustrates a part of the life of the early postmedieval middle class at Aalst. Remarkable is the continuity in the material culture, regarding the use of ceramics and glass or the consumption of plants, while the animal remains suggest clear changes in food purchasing strategy between phases I, II and III.

BIBLIOGRAFIE

- AUTEFAGE F. 1981: Etude de la migration du sodium et du potassium dans les minéraux et dans les verres au cours de l'analyse à la microsonde électronique, *Journal of Microscopic Spectroscopy, Electron* 6, 87-94.
- BAART J.M. *et al.* 1977: *Opgavingen in Amsterdam. Twintig jaar stadskernonderzoek*, Amsterdam.
- BAART J.M. 1993: The price of pottery. In: CLEVIS H. & THYSSEN J. (ed.), *Assembled articles* 1, Nijmegen, 171-175.
- BARWASSER M. & GOUBITZ O. 1990: Leder, hout en textiele vondsten. In: CLEVIS H. & SMIT M. (red.), *Verscholen in vuil, archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*, Kampen, 71-93.
- BAUDET F.E.J.M. 1904: *De maaltijd en de keuken in de middeleeuwen*, Academisch proefschrift Leiden.
- BAUMGARTNER E. & KRUEGER I. 1988: *Phoenix aus Sand und Asche*, München.
- BIDDLE M. (ed.) 1990: *Object and Economy in medieval Winchester*, Winchester Studies 7.ii, Artefacts from medieval Winchester, 2 delen, Oxford.
- 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.
- BONVARLET A. 1998: Un Habitat médiéval rue Mongat à Douai (XIIIe-XVe siècles), *Archaeologia Duacensis* 12, Douai.
- BORREMANS R. & FOURNY M. 1988: Le matériel archéologique. In: BONNEFANT P.P. (éd.), *Des traces d'un pelletier fourneur et un choix de céramiques à Bruxelles vers 1500*, Le Folklore Brabançon 257.
- BRAEKMAN, W.L. (red.) 1990: Dat Batement van recepten. Een secreetboek uit de zestiende eeuw, *Scripta, Mediaeval and renaissance texts and studies*, 25, Brussel.
- BRINKKEMPER O. 1994: Van buxus tot bolde-rik. Beerputinhoud uit de Bierstraat (Den Haag) botanisch gezien, *BLAXiaal* 1.
- BRINKKEMPER O. 1995: Een plantaardig feestmaal uit Den Haag. Botanisch onderzoek aan een zeventiende eeuwse beerkelder van de opgraving Zuidwal, *BLAXiaal* 10.
- BRINKKEMPER O. & VERMEEREN C. 1994: Mediterraane rijst en oosterse kruidnagels. Botanisch onderzoek aan een beerkelder uit Kampen (1575-1650), *BLAXiaal* 3.
- BRUIJN A. 1979: *Pottenbakkersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht*, Rotterdam Papers III, Utrecht.
- BRULEZ W. 1962: Les routes commerciales d'Angleterre en Italie au XVIe siècle, *Studi in onore di A. Fanfani* IV, Milaan, 123-184.
- BUURMAN J. 1993: Verkoelde mout uit een laat-middeleeuwse bierbrouwerij te Gramsbergen (Overijssel), *Westerbeem* 42, 4, 179-184.
- CABUY Y. & DEMETER S. 1997: *Atlas van de Archeologische ondergrond van het gewest Brussel. 10.2. Brussel vijfhoek, archeologische ontdekkingen*, Brussel.
- CALLEBAUT D. 1983: De topografische groei van Aalst of hoe een Zelfhof een gebastioneerde stad werd. In: *Miscellanea Archaeologica in honorem H. Roosens*, Archaeologia Belgica 255, Brussel, 227-249.
- CALLEBAUT D., COOREMANS B., DE GROOTE K., DE SWAEF W., ERVYNCK A., MOENS J. & PIETERS M. 1994: *Aalst. Archeologie en archief*, Herlevend Verleden 2.
- CALUWÉ D. 2000: *Het holglas uit een afvalkuil in het Antwerpse Steen*, ongepubliceerde licentiaatverhandeling, Vrije Universiteit Brussel, Brussel.
- CALUWÉ D. 2001: *Het archeologische hol- en vlakglas uit de opgravingscampagnes te Raversijde. Archeologische verwerking en interpretatie*, Onuitgegeven rapport.
- CALUWÉ D. 2002: Preliminary report on the glass from the excavation in the Antwerp Steen. In: VEECKMAN J. (ed.), *Majolica and glass. From Italy to Antwerp and beyond. The transfer of technology in the 16th-early 17th century*, Antwerpen, 399-407.
- CARMIGGELT A. 1993: MAE: wat doen we ermee? Voorlopig verslag van de analyse van aardewerk uit laat-en postmiddeleeuwse vondstcomplexen in Nederland en België (1350-1800). In: CLEVIS H. & THYSSEN J., *Assembled articles* 1, Nijmegen, 55-86.
- CHARLESTON R. 1984: *English glass and the glass used in England, circa 400-1940*, London.
- COLLET E. 1992: Specerijkelijk. In: *Specerijkelijk, de specerijenroutes*, Tentoonstellingscatalogus, Brussel.

- COOREMANS B. 1993: De plantenresten. In: PIETERS M., COOREMANS B., ERVYNCK A. & VAN NEER W. (met een bijdrage van HARDY M.), Van akkerland tot Heilige Geestkapel. Een kijk op de evolutie van de bewoningsgeschiedenis in de Kattestraat te Aalst (prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen* III, 313-319.
- COOREMANS B. in voorbereiding: De plantaardige inhoud van een 19^{de} eeuwse beerput in de Kasteelstraat te Oudenaarde: van "pommes d'amour" tot tomatensoep, *Archeologie in Vlaanderen*.
- COURTEAUX F. 1982: Bij de restauratie van het Aalsterse "Schepenhuis". Zijn plaats in de evolutie van de Vlaamse monumentenbouw, *Het Land van Aalst* XXXIV, 4-5, 235-266.
- DALBY A. 2000: *Dangerous tastes, The story of spices*, Berkeley – Los Angeles.
- DEFORCE K. in voorbereiding a : Het palynologisch onderzoek van tonput 418. In: PIETERS M. (ed.), *Een laatmiddeleeuws landelijk vissersmilieu in het zuidelijk Noordzeegebied. Raversijde (Oostende, België) 1992-2002: Opgravingsverslag van 10 jaar opgravingen*, Archeologie in Vlaanderen Monografie, Brussel.
- DEFORCE K. in voorbereiding b : Het palynologisch onderzoek van beerpton 655. In: PIETERS M. (ed.), *Een laatmiddeleeuws landelijk vissersmilieu in het zuidelijk Noordzeegebied. Raversijde (Oostende, België) 1992-2002: Opgravingsverslag van 10 jaar opgravingen*, Archeologie in Vlaanderen Monografie, Brussel.
- DEFORCE K. in voorbereiding c : Het palynologisch onderzoek van de houten beerput 1554. In: PIETERS M. (ed.), *Een laatmiddeleeuws landelijk vissersmilieu in het zuidelijk Noordzeegebied. Raversijde (Oostende, België) 1992-2002: Opgravingsverslag van 10 jaar opgravingen*, Archeologie in Vlaanderen Monografie, Brussel.
- 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. 2000a: Acht jaar stadskernonderzoek in Aalst. Problematiek en resultaten, *VOBOV-info* 52, 56-62.
- DE GROOTE K. 2000b: Van prestedelijke nederzetting tot omwalde stad. Archeologie van de Aalsterse stadsontwikkeling, *Het Land van Aalst* LII-2, 234-252.
- DE GROOTE K. & MOENS J. 1999: Archeologisch onderzoek op de Oude Vismarkt te Aalst, *Archeologia Mediaevalis* 22, 53-56.
- DE GROOTE K. & MOENS J. 2000: Structuren uit de 12de tot de 17de eeuw onder het stadhuis te Aalst (O.-Vl.), *Archeologia Mediaevalis* 23, 59-60.
- DE GROOTE K., MOENS J. & COOREMANS B. 1999: Middeleeuwse sporen op de Grote Markt en het fabrieksterrein 't Haantje te Aalst (Oost-Vlaanderen). Een kleine bijdrage tot de ontwikkelingsgeschiedenis van de stad, *Archeologie in Vlaanderen* V-1995/1996, 111-130.
- DE GROOTE K., MOENS J., COOREMANS B., DEFORCE K., ERVYNCK A., LENTACKER A., VAN NEER W. & VERNAEVE W. in voorbereiding: Een glimp op 700 jaar occupatiegeschiedenis (12^{de} tot 19^{de} eeuw) van enkele percelen aan de Kattestraat te Aalst (prov. O.-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen*.
- DE GROOTE K., MOENS J. & DE BLOCK A. 2002a: Bewoning uit de 12de eeuw aan de Nieuwstraat te Aalst (O.-Vl.), *Archeologia Mediaevalis* 25, 48-49.
- DE GROOTE K., MOENS J. & DE BLOCK A. 2002b: Noodonderzoek in de St-Jorisstraat te Aalst (O.-Vl.), *Archeologia Mediaevalis* 25, 51.
- DE GROOTE K., MOENS J., DE BLOCK A. & TENCY H. 2002: Preventief archeologisch onderzoek in de neogotische vleugel van het Oud-Hospitaal te Aalst (O.-Vl.), *Archeologia Mediaevalis* 25, 46-48.
- DE GROOTE K., MOENS J., DE BLOCK A. & ZEEBROEK I. 2002: Het afval van een laat-18^{de} eeuwse pataconbakker in de Peperstraat te Aalst (O.-Vl.), *Archeologia Mediaevalis* 25, 49-50.
- DE METS D. 1983: Het rode aardewerk. In: OOST T. (red.), *Van nederzetting tot metropool. Archeologisch-historisch onderzoek in de Antwerpse binnenstad*, Antwerpen, 64-69.
- DE POORTER A. 1995: Archeologisch onderzoek, In: DE POORTER A. (red.), *De Rijke Klarenwijk: van Priemspoort tot klooster*, *Archeologie in Brussel* 1, Brussel, 39-180.
- DE POORTER A. 2001: Het archeologisch onderzoek op een terrein in de Dinantstraat (1995) In: BLANQUAET P., DEMETER S., DE POORTER A., MASSART C., MODRIE S., NACHTERGAEL I. & SIEBRAND M. (red.), *Autour de la première enceinte/Rond de eerste stadsonwalling*, *Archeologie in Brussel* 4, Brussel, 178-225.

- DE POTTER F. & BROECKAERT J. 1873: *De geschiedenis der stad aalst, voorgegaan door eene historischesche schets van 't voormalige Land van Aalst, 1^{ste} deel*, Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen, zevende reeks, Gent (heruitgave: Roeselaere, 1988).
- DE RAEDT I. 2001: *Composition of 16-17th Century Façon-de-venise glass excavated in Antwerp and neighbouring cities*, University of Antwerp, Chemistry Dept.
- DE RIDDER-BLENSKA G., MAYOR O.A. & PAPELEUX J. 1977: *Spätmittelalterliche Töpferöfen aus Hauset und Raeren*, s.l. (=Der Vereinigung für Kultur, Heimatkunde und Geschichte im Göhlal, Sonderreihe Band II).
- DERYCKE I. & TROUPIN G. 1999: Straatkelders te Antwerpen: hinderpaal of belangrijk bouwhistorisch patrimonium. In: VEECKMAN J. (red.), *Berichten en Rapporten over het Antwerps Bodemonderzoek en Monumentenzorg* 3, 87-116.
- DE SMET M. 1988-89: Het middeleeuws aardewerk van de Baudelo-abdij te Klein-Sinaai gevonden tijdens de opgravingen van 1984 tot 1986. Deel II, *VOBOV-Info* 32-33, 16-29.
- DE SWAEF W. 1990: Losse vondst: kannetje in grijs aardewerk (13de-14de eeuw) uit Aalst, *Het Land van Aalst* XLII-3, 108-109.
- DEWILDE M. & VAN DER PLAETSEN P. 1994: Huisraad en bouwelementen. In: A. ERVYNCK (red.), *De 'Burcht' te Londerzeel*, Archeologie in Vlaanderen Monografie 1, Zellik, 39-98.
- DIEKMANN A. 1997: Eenmansstraat, studie van het materiaal. In: DIEKMANN A. (red.), *Middeleeuwse ambachten en stedelijk wonen. Eenmansstraat en Oud Korenhuis*, *Archeologie in Brussel* 3, Brussel, 29-54.
- DODOENS R. 1644: *Cruydtboeck*, Herziene druk met bijvoegsels van Carolus Clusius, Antwerpen.
- DOREMUS R.H. 1973: *Glass science*, London.
- EGON G. & PRITCHARD F. 1991: *Dress Accessories c.1150-c.1450*, Medieval Finds from excavations in London: 3, London.
- ERDTMAN G. 1943: *An introduction to pollen analysis*, New York.
- ERVYNCK A. 1992: Medieval castles as top-predators of the feudal system: an archaeozoological approach, *Château Gaillard. Etudes de Castellologie médiévale (Caen)* 15, 151-159.
- ERVYNCK A. in druk: Orant, pignant, laborant. The diet of the three orders within the feudal society of medieval Europe. In: O' DAY S.J., VAN NEER W. & ERVYNCK A. (eds.), *Behaviour behind bones*, Oxford.
- ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1992: De voedselvoorziening in de Sint-Salvatorsabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen). 1. Beenderen onder een keukenvloer (1450-1550 AD), *Archeologie in Vlaanderen* II, 390-403.
- ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1998: Het archeologisch onderzoek van de voedsleconomie van laatmiddeleeuwse steden. Mogelijkheden en eerste resultaten voor Leuven. In: BESSEMANS L. et al. (eds), *Leven te Leuven in de late Middeleeuwen*, Leuven, 79-94.
- FINGERLIN L. 1995: Der Lederabfall. In: UNTERMANN M. (red.), *Die Latrine des Augustinereremiten-Kloster in Freiburg im Breisgau*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 31, Stuttgart, 129-266.
- FOBE G. 1996: Balegemse steen. In: GULDENTOPS F. & WOUTERS L. (red.), *Delfstoffen in Vlaanderen*, Brussel, 94-95.
- GAIMSTER D. 1997: *German Stoneware 1200-1900. Archaeology and cultural history*, London.
- GALE R. & CUTLER D. 2000: *Plants in Archaeology*, Kew.
- GAUTIER A. 1987: Taphonomic groups: How and Why?, *Archaeo-Zoologia* I (2), 47-52.
- GEETS S. 1996: Eocene zanden ten westen van de Zenne. In: GULDENTOPS F. & WOUTERS L. (red.), *Delfstoffen in Vlaanderen*, Brussel, 56-59.
- GEVAERT G., PIETERS M. & CALUWÉ D., (red.) 2003: *Glas van vissers, kooplui, monniken en heren. Middeleeuws en later glas uit het bodemarchief van Kust-Vlaanderen en Zeeland*, Oostende.
- GEYSKENS L. 2002: Beelden en plaketten uit pijpjaarde te Antwerpen, *Berichten en Rapporten over het Antwerps Bodemonderzoek en Monumentenzorg* 5, 9-114.
- GOUBITZ O. 1983: De ledervondsten. In: JANSSEN H.L. (red.), *Van bos tot stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 274-283.
- GOUBITZ O. 1988: Brugge op grote en kleine voet. Laat-middeleeuws schoeisel en andere lederresten. In: DE WITTE H. (red.), *Brugge onderzocht. Tien jaar stadsarcheologisch onderzoek*, Brugge, 151-159.

- GOUBITZ O. & AKKERMAN C. 1994: Organisch materiaal. In: SPROKHOLT H., AKKERMAN C., VAN DASSELAAR M. & VAN DEN BERG B. (red.), *Een kijkje in de Keizerstraat*, Jaarboek 1994 van de archeologische vereniging Golda, Gouda, 155-169.
- GOUBITZ O., VAN DRIEL-MURRAY C. & GROENMAN-VAN WAATERINGE W. 2001: *Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, Zwolle.
- GRAVENDEEL R., VAN NEER, W. & BRINKHUIZEN, D. 2002: An identification key for dermal denticles of Rajidae from the North Sea, *International Journal for Osteoarchaeology* 12, 420-441.
- GREIG J. 1981: The investigation of a medieval barrel-latrine from Worcester, *Journal of Archaeological Science* 8, 265-282.
- GREIG J. 1982: The interpretation of pollen spectra from urban archaeological deposits. In: HALL A.R. & KENWARD H.K. (eds.), *Environmental archaeology in the urban context*, *CBA Research Report* 43, 47-65.
- GREIG J. 1993: Römische und mittelalterliche Pflanzenreste aus Lincoln, England, *Archaeo-Physika* 13, 139-148.
- GREIG J. 1994: Pollen analysis of latrine fills from archaeological sites in Britain. Results and future potential. In: DAVIS O.K. (ed.), *Aspects of archaeological palynology: methodology and applications*, *AASP Contributions Series* 29, 101-114.
- GREW F. & DE NEERGAARD M. 1988: *Shoes and patters. Medieval finds from excavations in London*, London.
- HABERMEHL K.-H. 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren (2. Auflage)*, Berlin.
- HÄHNEL E. 1987: *Siegburger Steinzeug, Bestandskatalog* 1, Köln.
- HÄNNINEN K. & VAN HAASTER H. 1998: Een 16e-eeuwse beerput uit Oldenzaal- Stadhuis/ Ganzenmarkt met veel boekweit, *BLAXiaal* 69.
- HARTSHORNE A. 1968: *Antique drinking glasses, a pictorial history of glass drinking vessels*, 2nd edn., New York, Brussels.
- HENDRIKSE H. 1994: Kledingaccessoires en sieraden. In: VAN HEERINGEN R.M., HENDRIKSE H. & KUIPERS J.J.B. (red.), *Geld uit de belt. Archeologisch onderzoek in de bouwput van de gemeentelijke parkeerkeeder en het belastingkantoor aan de Kousteensedijk te Middelburg*, Vlissingen, 43-49.
- HENKES H. 1994: *Glas zonder glans*, Rotterdam Papers 9, Rotterdam.
- HEYDACKER F. 1963: Les types polliniques dans la famille des Cistaceae, *Pollen et Spores* 5, 41-49.
- HILLMAN G. 1984: Interpretation of archaeological plant remains: the application of ethnographic models from Turkey. In: VAN ZEIST W. & CASPARIE W.A. (eds.), *Plants and ancient man*, Rotterdam, 1-41.
- HOFFMANN R.C. 1994: Remains and verbal evidence of carp (*Cyprinus carpio*) in medieval Europe. In: VAN NEER W. (ed.), *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group (Annalen van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Zoologische Wetenschappen n° 274)*, Tervuren, 139-150.
- HOLLESTELLE J. 1961: *De steenbakkerij in de Nederlanden tot omstreeks 1560*, Assen.
- HOLLOWAY, D.G. 1973: *The physical properties of glass*, Wjkeham publications, London.
- HURST J. G. 1977: Langerwehe stoneware of the fourteenth and fifteenth centuries. In: APTED 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. 1988: Problems of Middle Rhenish stoneware in Britain. 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*, B.A.R. Int.Ser. 440, Oxford, 335-343.
- HURST J.G., NEAL D.S. & VAN BEUNINGEN H.J.E. 1986: *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650*, Rotterdam Papers VI, Rotterdam.
- IJZEREFF F.G., 1989: Social differentiation from animal bone studies. In: SERJEANTSON D. & WALDRON T. (eds), *Diet and crafts in towns. The evidence of animal remains from the Roman to the Post-medieval periods*, *BAR British Series* 199, Oxford, 41-53.
- JANKOVSKA V. 1995: Gewürznelke oder Myrte? Pollenanalytische befunde eines Gewürzes aus dem Mittelalter, *Archeologické rozhledy* XLVII, 481-485 .
- 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.

- JONES A.K.G. 1982: Human parasite remains: prospects for a quantitative approach. In: HALL A.R. & KENWARD H.K. (eds.), *Environmental archaeology in the urban context*, *CBA Research Report* 43, 66-70.
- JONES G.E.M. 1984: Interpretation of archaeological plant remains: the application of ethnographic models from Greece. In: VAN ZEIST W. & CASPARIE W.A. (eds.), *Plants and ancient man*, Rotterdam, 43-61.
- KOELBLOED K.K. & KROEZE J.M. 1965: Anthoceros species as indicators of cultivation, *Boor en Spade* 14, 104-109.
- KOOISTRA L.I. 1996: *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Amersfoort.
- KOOISTRA L.I., HÄNNINEN K., VAN HAASTER H. & VERMEEREN C. 1998: Voedselresten in beer en afval. Botanisch onderzoek aan beerputten, afvalkuilen en ophogingslagen van de steden Dordrecht en Nijmegen uit de 12^{de}-20^{ste} eeuw, *BLAXiaal* 52.
- KÖRBER-GROHNE U. 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*, Stuttgart.
- KOSLER R. 1998: *Flasche, Bottle und Bouteille. Faszinationen eines Hohlglases*, München.
- KOTTMAN J.F.P. 1996: Het glas. In: VREENEGOR E. & KUIPERS J. (red.), *Vondsten in Veere. Middel-eeuwse voorwerpen uit een beerput van huis „In den Struys“*, 57-59.
- KÜSTER H. 2000: Trading in Tastes: Spices and Flavorings In: KIPLE K. & ORNELAS K.C. (eds.), *The Cambridge world history of food*, Cambridge, 431-437.
- LALEMAN M.C. 1997: Strijd tegen concurrentie. Over aardewerk in het 17de-eeuwse Vlaanderen. In: *Uit aarde en vuur. Keramiek in Vlaanderen* (tentoonstellingscatalogus), 38-43. (Overdruk van themanummer van het tijdschrift *Vlaanderen*, 46-, mei-juni 1997)
- LALEMAN M.C., RAVESCHOT P. & VAN DE WALLE R. (red.) 1985: *De Sint-Pietersabdij te Gent. Deel 2. Het rijke leven van zieke monniken. Twee afvalputten uit de infirmerie 1600-1780*, Archeologische Monografie 2, Gent.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J. 1998: *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermato-fyten)*, Meise.
- LANDWEHR J. 1980: *Atlas Nederlandse Levermos-sen*, KNNV.
- LAURIOUX B. 1992: De gouden eeuw der kruiden (14^{de}-15^{de} eeuw). In: *Specerijkelijk, de specerijen-routes*, Tentoonstellingscatalogus, Brussel, 27 maart - 14 juni 1992.
- LEMAY N. 1993: *Het gebruiksmateriaal uit twee gesloten afvalcontexten van het site 'Sint-Salvator-abdij' te Ename*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, K.U.L.
- LEMAY N. 1995: De materiële cultuur in de Sint-Salvatorabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen). 2. Een afvalput uit de keuken, *Archeologie in Vlaanderen* IV-1994, 291-310.
- LEPIKSAAR J. & HEINRICH D. 1977: Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu, *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu* 10, 1-140.
- LINDEMANS P. 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen.
- LOUIS E. 1996: La céramique très décorée à Douai. L'Etat de question. In: D. PITON (red.), *La céramique très décorée dans l'Europe du nord-ouest (Xème-XVème siècle)*. Actes du Colloque de Douai (7-8 avril 1995), *Nord-Ouest Archéologie* 7, 105-120.
- LUCAS P. 1982: *Monnaies seigneuriales mosanes*, Walcourt.
- MARCOEN R. 1964: *Prosopografie van het wereldlijk openbaar ambt te Aalst in de XV^e eeuw*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling R.U.G., Gent.
- MOORE P.D., WEBB J.A. & COLLINSON M.E. 1991: *Pollen Analysis*, Oxford, 2nd edition.
- MORTIER S. & DE CLERCQ W. 2003: Noodopgravingen op de kasteelsite van Middelburg (gem. Maldegem, O.-VI.): fase 1. Een monument van de Burgondische topadel onder de sloop-hamer, *Archaeologia Mediaevalis* 26, 48-50.
- MURRAY J.E.L. & VAN NEROM C. 1983: Monnaies 'au globe et à la croix' appartenant à des collections Belges, *Revue Belge de Numismatique et de Sigillographie* CXXIX, 91-118.
- NACHTERGAEL I. 2001: Découverte de la tour des Carmes, rue du Midi (1994). In: BLANQUAET P., DEMETER S., DE POORTER A., MASSART C., MODRIE S., NACHTERGAEL I. & SIEBRAND M., *Autour de la première enceinte/Rond de eerste stadsomwalling*, *Archeologie in Brussel* 4, Brussel, 71-93.

- NEWTON R. & DAVISON S. 1997: *Conservation of Glass*, Oxford.
- NIJSSSEN H. & DE GROOT S.J. 1987: *De vissen van Nederland*, Utrecht.
- OSTKAMP S. 2002: Symbolen van huwelijk en familie op de materiële cultuur van de hoogste adel (ca. 1400-1525). In: WOLTERING P.J., VERWERS W.J.H. & SCHEEPSTRA G.H. (red.), *Middeleeuwse toestanden. Archeologie, geschiedenis en monumentenzorg*, Amersfoort, 305-337.
- OSTKAMP S., ROEDEMA R. & VAN WILGEN R. 2001: *Gebruikt en gebroken. Vijf eeuwen bewoning op drie locaties in het oostelijk stadsdeel*, Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 10, Alkmaar.
- PALESE R. & AESCHIMANN D. 1990: *La Grande Flore de Gaston Bonnier*, Paris.
- PALS J.P. 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Romeise Tijd. In: ZEVEN A.C. (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen.
- PIETERS M., BOUCHET F., COOREMANS B., DESENDER K., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1999: Granaatappels, een zeeëngel en rugstreep-padden. Een greep uit de inhoud van een bakstenen waterput uit het 15^{de} eeuwse Raversijde (Oostende, prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen V-1995/1996*, 193-224.
- PIETERS M., COOREMANS B., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1994: Van akkerland tot Heilige Geestkapel. Een kijk op de evolutie van de bewoningsgeschiedenis in de Kattestraat te Aalst, *Archeologie in Vlaanderen III-1993*, 299-329.
- PIETERS M., DE GROOTE K., ERVYNCK A. & CALLEBAUT D. 1999: Tussen kapel en kerk: een archeologische kijk op de dorpskerk van Moorsel (10de-20ste eeuw) (Aalst, prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen V-1995/96*, 131-157.
- PIETERS M., ERVYNCK A., VAN NEER W. & VERHAEGHE F. 1995: Raversijde: een 15^{de}-eeuwse kuil, een lens met platvisresten, en de betekenis voor de studie van de site en haar bewoners, *Archeologie in Vlaanderen IV-1994*, 253-277.
- POLL M. 1947: *Faune de Belgique. Poissons marins*, Brussel.
- PROVOOST A. & VAES J. (red.) 1980: *Leuven graaft naar zijn verleden*, Leuven.
- PUNT W. (ed.) 1976: *The Northwest European Pollen Flora I*, Amsterdam.
- PUNT W. & BLACKMORE S. (eds.) 1991: *The Northwest European Pollen Flora VI*, Amsterdam.
- PUNT W., BLACKMORE S. & CLARKE G.C.S. (eds.) 1988: *The Northwest European Pollen Flora V*, Amsterdam.
- PUNT W. & BLACKMORE S. & HOEN P. (eds.) 1995: *The Northwest European Pollen Flora VII*, Amsterdam.
- PUNT W. & CLARKE G.C.S. (eds.) 1980: *The Northwest European Pollen Flora II*, Amsterdam.
- PUNT W. & CLARKE G.C.S. (eds.) 1981: *The Northwest European Pollen Flora III*, Amsterdam.
- PUNT W. & CLARKE G.C.S. (eds.) 1984: *The Northwest European Pollen Flora IV*, Amsterdam.
- PURMER D. & VAN DER WIEL H.J. 1996: *Handboek van Nederlands kopergeld 1523-1797*, Vriezeveen.
- RAVESCHOT P. 1989: De geschiedenis achter de façade. Bodemonderzoek in de tuin van Kamerstraat 14, *Stadsarcheologie 13-2*, 22-30.
- REILLE M. 1992: *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord*, Marseille.
- REILLE M. 1994: *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Supplement I*, Marseille.
- RIJMENANTS E. 2003: *Een greep uit de faunaresten van een laatmiddeleeuwse beerput te Aalst*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling K.U.L.
- SÁENZ DE RIVAS C. 1979: Pollen morphology of Spanish Cistaceae, *Grana 18*, 91-98.
- SCHIETECATTE L. 2003: Laat- en postmiddeleeuws leer uit het verlaten vissersdorp Walraversijde (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen VII - 1999/2000*, Zellik, 141-200.
- SCHNACK C. 1992: *Die mittelalterlichen Schuhe aus Schleswig*, Ausgrabungen in Schleswig, Berichte und Studien 10, Neumünster.
- SCHNACK C. 1994: *Mittelalterliche Lederfunde aus Konstanz (Grabung Fischmarkt)*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 26, Stuttgart.

- SCHOLLIERS E. & VANDENBROEKE C. 1980: Structuren en conjuncturen in de Zuidelijke Nederlanden 1480-1800. In: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden*, deel 5, Haarlem, 252-310.
- 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.
- SEEMAN M. 1986: Fish remains from Smeerenburg, a 17th century Dutch whaling station on the westcoast of Spitsbergen. In: BRINKHUIZEN D.C. & CLASON A.T. (eds.), *Fish and Archaeology* BAR International Series 294, Oxford, 129-139.
- SILVER I.A. 1969: The ageing of domestic animals. In: BROTHWELL D. & HIGGS E. (eds), *Science in archaeology. A survey of progress and research (2nd, revised and enlarged edition)*, London, 283-302.
- SMEETS M. & DE MAEYER W. 2002: Aardewerk uit het Mechelse. Een inventaris. In: DE MAEYER W & SMEETS M. (red.), *Opgetekend Verleden 1. Jaarboek van de Mechelse Vereniging voor Stads-archeologie*, Mechelen, 131-152.
- STABEL P. 1997: *Dwarfs among Giants. The Flemish Urban Network in the late Middle Ages*, Leuven-Apeldoorn.
- STABEL P. 1999: Schippers, wagenvoerders en kruiers. De organisatie van de stedelijke vervoersector in het laatmiddeleeuwse Vlaanderen. In: *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82, 3-4, 159-185.
- STABEL P. 2001. De gewenste vreemdeling. Italiaanse kooplieden en stedelijke maatschappij in het laat-middeleeuwse Brugge, *Jaarboek voor Middeleeuwse Geschiedenis* 4, 189-221.
- STABEL P., BLONDÉ B. & GREVE A. (eds.) 2000: *International Trade in the Low Countries (14th- 16th Centuries) Merchants, Organisation, Infrastructure*, Proceedings of the International Conference Ghent-Antwerp, 12th-13th January 1997, Leuven-Apeldoorn.
- STROOBANTS A. & BALTHAU E. 1991: *Ceramiek en glas uit de Zwijveke abdij te Dendermonde*, Dendermonde.
- TAIT H. 1999: *Five Thousand Years of Glass*, The British Museum Press, (2nd Reprint) London.
- TENTOONSTELLING 1973: *Dirk Martens 1473-1973*, Catalogus, Aalst.
- TERLINDEN, A. M. & CROSSLEY D.W. 1981: Post-medieval glass-making in Brabant: the excavation of a seventeenth-century furnace at Savenel, Nethen, *Post-Medieval Archaeology* 15, 177-206.
- THESING R. 1977: *Die Größenentwicklung des Haushubns in vor- und frühgeschichtlicher Zeit*, Inaugural-Dissertation Universität München.
- THIENPONT D., ROCHETTE F. & VANPARIJS O.F.J. 1979: *Diagnose van verminose door koprologisch onderzoek*, Janssen Research Foundation, Beerse.
- THIER B. 1993: *Die spätmittelalterliche und neuzeitliche Keramik des Elbe-Weser-Mündungsgebietes. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte der Keramik*, Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 20, Wilhelmshaven.
- THOEN E. 1993: *Technique agricole, cultures nouvelles et économie rurale en Flandre au bas Moyen Age*, Belgisch Centrum voor Landelijke Geschiedenis, publikatie nr. 107, Gent.
- VAN BELLINGEN S. 1987: Sporen van een Karolingische aanwezigheid te Affligem, *Ons Graafschap* 17, 1-4, 27-41.
- VAN BELLINGEN S. & ERYNCK A. 1992: Relicten van het dagelijks leven in de abdij van Affligem tijdens de late middeleeuwen, *Ons Graafschap* 22, 23-41.
- VAN DAMME D. & ERYNCK 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.
- VAN DEN BERG T. & GROENMAN-VAN WAATERINGE W. 1992: *Das Leder aus dem Umfeld des Lübecker Hafens*, Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 18, Bonn, 345-365.
- VANDENBERGHE S. 1973: Middeleeuwse en post-middeleeuwse waterputten te Mechelen, *Handelingen van de Koninklijke Kring voor Oudheidkunde, Letteren en Kunst van Mechelen* 77-1, 205-223.
- VANDENBERGHE S. 1976: Middeleeuwse en post-middeleeuwse borden in rood aardewerk met slib- en sgrafittoversiering, *Handelingen van de Koninklijke Kring voor Oudheidkunde, Letteren en Kunst van Mechelen* 80-1, 153-158.
- VANDENBERGHE S. 1978: Studie van het aardewerk, metaal en glas. In: BEECKMANS L. & LAURIJNS R. (red.), *Studie van een 16de eeuwse afvalkuil nabij de Abdijstraat te Geraardsbergen*, Geraardsbergen, 6-16.

- VANDENBERGHE S. 1980: *Tien jaar opgravingen te Mechelen (1970-1980)*, Mechelen (= overdruk Handelingen van de Koninklijke Kring voor Oudheidkunde, Letteren en Kunst van Mechelen LXXXIV).
- VAN DEN BRINK W. 1988: Zaden en pollen uit een 16e eeuwse beerput uit de Postelstraat. In: BOEKWIJF H.W. & JANSSEN H.L. (red.), *Kroniek van bouwhistorisch en archeologisch onderzoek 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 113-124.
- VAN DEN BRINK W. 1989: Zaden en stuifmeel uit een put in "Den Prince van Luyck". In: HEYMANS H. (ed.), *Van put naar kluis. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van "den Prince van Luyck" en "De Stadt Amsterdam" te Maaseik*, Maaseik, 266-276.
- VANDENBULCKE V. & GROENEWEG G. 1988: The stoneware stock of Jan-Peterss and Cornelis de Kanneman: two merchants of Rhenish pottery at Bergen-op-Zoom during the 2nd quarter of the 16th century. 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*, B.A.R. Int.Ser. 440, Oxford, 343-357.
- VAN DEN HOVE P. 1998: *De materiële cultuur van de Norbertijnenabdij in Ninove. Studie van een afvalkuil in relatie tot de Romaans-Gotische bouwfasie*, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling K.U.L.
- VAN DER MOLEN-WILLEBRANDS M. 2002: Internetversie van de gedrukte tekstuitgave uit 1994 door JANSSEN-SIEBEN R. & VAN DER MOLEN-WILLEBRANDS M. van *Een notabel boeckken van cokeryen* (ca. 1514). <http://www.kookhistorie.com/index.htm>
- VAN DE VENNE D. 1999: Kacheltegels. In: BARTELS M., *Steden in scherven/cities in sherds. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle/Amersfoort, 317-323.
- VAN DE WALLE VAN DER WOUDE T.Y. 1989: Een 14e-eeuwse industrie-complex te Monnickendam – Het leer. In: HEIDINGA H.A. & VAN REGTEREN ALTENA H.H. (ed.), *Medemblik and Monnickendam. Aspects of Medieval urbanisation in Northern Holland*, Amsterdam, 69-102.
- VAN DRIEL-MURRAY C. 1981: Laat-middeleeuws schoeisel uit een beerput in de Latijnse school te Leiden, *Bodemonderzoek in Leiden*, Leiden, 46-60.
- VAN EENHOOGHE D. 1999: Grafelijk afval. Onderzoek van een beerput uit het Hof van Hoogstraten te Brussel, *Archeologie in Vlaanderen V-1995/96*, 263-302.
- VAN GELDER H.E. & HOC M. 1960: *Les monnaies des Pays Bas bourguignons et espagnols 1434-1713*, Amsterdam.
- VAN HAASTER H. 1997a: Plantaardige en dierlijke resten uit de middeleeuwen. De resultaten van het ecologisch onderzoek op het Sint Janskerkhof. In: BOEKWIJF H.W. & JANSSEN H.L. (eds.), *Bouwen en wonen in de schaduw van Sint Jan*, 's Hertogenbosch, 140-162.
- VAN HAASTER H. 1997b: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de middeleeuwen. In: ZEVEN A.C. (ed.), *De introductie van onze cultuurgewassen en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500AD*, Wageningen, 53-91.
- VAN HAASTER H., BRINKHUIZEN D.C. & ZEILER J.T. 2001: Archeobotanisch en -zoologisch onderzoek van twee beerputten (1450-1575) aan de Voorstraat in Kampen, *BLAXiaal* 125.
- VAN HAASTER H., BRINKHUIZEN D.C. & ZEILER J.T. 2002: Plantaardige en dierlijke resten uit een beerput aan de hofstraat in IJselstein (1480-1520), *BLAXiaal* 133.
- VAN NEER W. & ERVYNCK A. 1993: *Archeologie en vis*, Herlevend verleden 1.
- VAN NEER W. & ERVYNCK A. 1994: New data on fish remains from Belgian archaeological sites. In: VAN NEER W. (ed.), *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group*, Annalen van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Zoologische Wetenschappen n° 274, Tervuren, 217-229.
- VAN NUFFEL P. 1914-15: *Historiek der oude straten, markten, pleinen en gebouwen der stad Aalst met sagen en vertellingen*, Aalst.
- VAN UYTVEN R. 1998: *De zinnelijke Middeleeuwen*, Leuven.
- VAN UYTVEN R. & BLONDÉ B. 1999: Langs landen waterwegen in de Zuidelijke Nederlanden. Lopend onderzoek naar het preïndustriële transport, *Het transport en het stedelijk netwerk in de Zuidelijke Nederlanden, Bijdragen tot de Geschiedenis*, 82, 3-4, 135-157.
- VAN ZEIST W. & PALFENIER-VEGTER M. 1979: Agriculture in medieval Gasselte, *Palaeohistoria* 21, 268-299.
- VÊCHE P.M. 1986: Un ensemble de céramique usuelle post-médiévale à Tournai, *Documents d'archéologie régionale 1*, Collection d'archéologie Joseph Mertens 1, Louvain-la-Neuve, 127-139.

- VÊCHE P.M. 1989: La céramique médiévale et post-médiévale de Tournai et ses relations avec le Nord de la France. In: BLIECK G. (red.), *Travaux du groupe de recherches et d'études sur la céramique dans le Nord-Pas-de-Calais, Actes du Colloque de Lille (26-27 mars 1988)*, Numéro hors-série de Nord-Ouest Archéologie, Saint-Josse-sur-Mer, 243-261.
- VEECKMAN J. 1999: Maiolica in sixteenth- and early seventeenth-century Antwerp: the archaeological evidence. In: GAIMSTER D. (ed.), *Maiolica in the North*, British Museum Occasional Paper 122, London, 113-124.
- VEECKMAN J., DENISSEN S., GEYSKENS L., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1992: De materiële leefwereld van onze voorouders. Opgravingen aan de Zwartzustersstraat. In: VEECKMAN J. (red.), *Blik in de bodem. Recent stadsarcheologisch onderzoek in Antwerpen*, Antwerpen, 31-47.
- VEECKMAN J. & DUMORTIER C. 1999: De voorwerpen in majolica uit een afvalput in het Steen te Antwerpen. In: VEECKMAN J. (red.), *Berichten en Rapporten over het Antwerps Bodemonderzoek en Monumentenzorg* 3, 135-192.
- VEECKMAN J., VAN HOOF W., COOREMANS B., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 2000: De inhoud van de afvalput van de *Groote Schalien Loove*: speuren naar de 17de-eeuwse bewoners. In: VEECKMAN J. (ed.), *Brabom 4 (Berichten en Rapporten over het Antwerps Bodemonderzoek en Monumentenzorg)*, Antwerpen, 115-190.
- VELDEMAN G. 1981: *Het stadhuis van Aalst, het voormalige landhuis. Voorgeschiedenis-bouwgesciedenis-veranderingswerken-restauraties-beschrijving-stijlanalyse*, 2 delen, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, R.U.G.
- VERHAEGHE F. 1988a: Middeleeuwse en latere ceramiek te Brugge. Een inleiding. In: DE WITTE H. (red.), *Brugge onderzocht. Tien jaar stadsarcheologisch onderzoek*, Brugge, 71-114.
- VERHAEGHE F. 1988b: Post-medieval pottery research in Flanders and the Waasland. In: VERHAEGHE F. & OTTE M. (éd.), *Archéologie des Temps Modernes. Actes du Colloque international de Liège (23-26 avril 1985)*, Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège 26, Liège, 227-326.
- VERHAEGHE F. 1989: La céramique médiévale et post-médiévale du Nord de la France découverte à l'extérieur de cette région. Rapport introductif. In: BLIECK G. (ed.), *Actes du Colloque de Lille (26-27 mars 1988)*, Numéro hors-série de Nord-Ouest Archéologie, 215-224.
- VERMEEREN C. 1990: Botanisch onderzoek van middeleeuwse beerputten uit Kampen. In: CLEVIS H. & SMIT M. (ed.), *Verscholen in vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*, Stichting Archeologie IJssel/Vechtstreek.
- VERMEEREN C., BRINKKEMPER O., VAN HAASTER H. & SCHELVIS J. 1997: Zeventiende eeuwse Zomerkoninkjes. Onderzoek aan botanische macroresten, pollen, endoparasieten en geleedpotigen aan monsters van de opgraving "Den Haag-Rekenkamer", *BIAxiaal* 41.
- VLIERMAN K. 1992: Koken en kookgerei op (binnenvaart-)schepen 1300-1900. In: RUEMPOL A. & VAN DONGEN A. (red.), *Quintessens. Wetenswaardigheden over acht eeuwen kookgerei*, Rotterdam, 50-59.
- VOLKEN M. & VOLKEN S. 1997: Lopen op Trippen. Het belang van het experiment, *Westerheem* 46-5, 12-18.
- VON DEN DRIESCH A. & BOESSNECK J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22 (4), 325-348.
- WARREN P.M. 2002: *Cistus creticus* L. $\lambda\alpha\delta\alpha\nu\iota\alpha$ $\text{A}\gamma\chi\iota\sigma\sigma\alpha\rho\alpha\varsigma$ $\text{A}\lambda\delta\delta\alpha\nu\omicron\varsigma$ – *Ladanum*. In: DETORAKIS TH. & KALOKAIRINOS (eds.), *Sema Menelaou Parlama*, Society for Cretan Historical Studies, Heraklion, 243-265.
- WEDEPOHL K. H. 1993: *Die herstellung mittelalterliche und antiker Glaser*, Akademie des Wissenschaften und Literatur, Stuttgart.
- WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA C. & WESTRA T. 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*, Hilversum – Haarlem.
- WITTEVEEN J. 1992: Kookboeken over kookgerei. Het kookgerei van de middeleeuwen tot de twintigste eeuw. In: RUEMPOL A. & VAN DONGEN A. (red.), *Quintessens. Wetenswaardigheden over acht eeuwen kookgerei*, Rotterdam, 14-32.
- WOELFLE E. 1967: *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbänse und Säuger*, Inaugural-Dissertation Universität München.
- WOUTERS W., ERVYNCK A., COOREMANS B., VAN NEER W. & VAN BULCK G. 1994: Een post-middeleeuwse beerput aan de Hasseltse Poort te Tongeren (prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen* IV, 323-363.

ZACCHARIASEN W.H. 1932: The structure of Glass, *Journal of the American Chemical Society*, 54, 3841-3846.

ZEEBROEK I. 2001: *Techno-, typo-, chronologische studie en interpretatie van het aardewerk uit een laat-middeleeuwse beerput van de site Aalst-stadhuis*, 3 delen, Onuitgegeven licentiaatsverhandeling V.U.B.