

Een postmiddeleeuwse beerput aan de Hasseltse Poort te Tongeren (prov. Limburg)

Werner Wouters, Anton Eryvynck, Brigitte Cooremans,
Wim Van Neer¹ & Gaston Van Bulck²

1 Inleiding

Aan de Hasseltse Poort in Tongeren, in het noordwestelijke deel van de stad, werd door het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium (I.A.P.) een noodonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van kantoren en appartementen. De site bevindt zich aan de rand van de middeleeuwse stadsomwalling, op de hoek van de Hasseltsestraat en de Pliniuswal³ (fig. 1). De archeologische ploeg onder leiding van Geert Vynckier en Alain Vanderhoeven, stelde er onder meer een licht trapeziumvormige constructie in baksteen vast, waarin zich postmiddeleeuwse *archaeologica* bevonden. Bij de Tongerse opgravingen, die vooral in functie staan van het onderzoek van de Romeinse stad, werd in dit geval toch aandacht geschonken aan een latere periode, temeer daar de opgravings-termijn dit toeliet.

¹ I.U.A.P.-project 'Interdisciplinaire Archeologie', Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren.

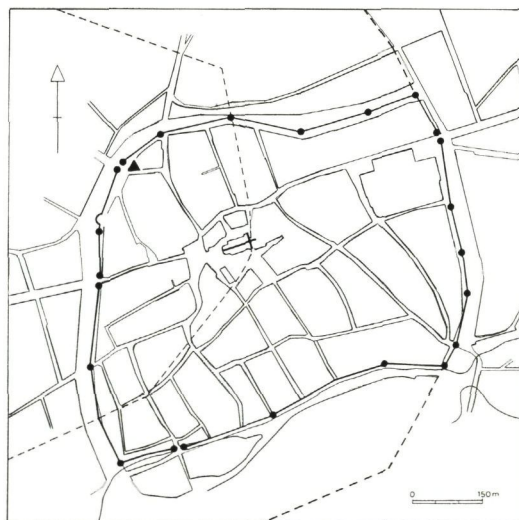
² Mechelse Vereniging voor Stadsarcheologie.

³ Voor de bijdrage over de overige sporen, zie Vanderhoeven & Vynckier 1994.

⁴ Vanderhoeven & Vynckier 1994, fig. 10.

1 Situatieplan van de site binnen de middeleeuwse stadsomwalling.

Location map of the site within the medieval walls.



2 Het onderzoek te velde, staalname en vondstverwerking

De bakstenen constructie ligt op perceel 916/b van het Hollands kadaster van 1829, dat zich uitstrekt langs de vermoedelijke steunmuur van een trap, waarmee vanuit de Hemelingenstraat de 13de-eeuwse wallen bereikt konden worden. Deze topografische situatie wordt op een andere plaats in dit boekdeel uitvoeriger belicht⁴. Wat hier echter van belang is, is het feit dat de put achter het eerste huis lag, dat een bezoeker vanuit Hasselt bij het binnenkomen van de stad langs de Hemelingenpoort aan zijn linkerzijde zag.

De bakstenen constructie heeft de vorm van een onregelmatig vierkant. De lengtes van de zijden variëren van 1,25 m tot 1,45 m. In het vlak was de noordelijke zijde aangetast door de insteek van een recente kelder (fig. 2: A). Onderaan bleken de vier zijden echter wel nog intact te zijn. De bewaarde diepte is 2,20 à 2,30 m. De oorspronkelijke diepte kan niet meer achterhaald worden, aangezien het originele loopvlak verloren is gegaan. De constructie was opgetrokken uit bakstenen met een formaat van 23 x 11 x 5,5 cm.

De inhoud van de put werd op klassieke wijze gesneden. Zij bestond uit afwisselend grijsbruine en grijsgele lagen (fig. 2). Drie grijsbruine pakketten werden vastgesteld, waarin, naast aardewerk, glas, dierenbot en ander organisch materiaal, ook concentraties bakstenen, mergelbrokken, silex en verbrande leem voorkwamen (fig. 2: B, C en D). Tussen elk van deze bevond zich een nagenoeg steriel pakket van grijsgele lagen die ongetwijfeld aangebracht waren om stankhinder van de afvallagen tegen te gaan (fig. 2: 3). Vanuit de vraagstelling naar dieetsamenstelling en sociale stratificatie van de bewoners werd besloten de drie vondstenrijke lagen te bemonsteren. Van elke laag werd een grondstaal

van ongeveer 20 liter genomen. Zulk een volume is groot genoeg voor de analyse van plantenresten. Voor de studie van grotere dierenresten is de staalname echter te mager.

De bakstenen put werd stratigrafisch opgegraven, wat de garantie van een correcte toewijzing van vondsten aan lagen inhield. Tot onze spijt werden na de opgraving de gevonden voorwerpen bij elkaar geworpen. Dit stelt vanzelfsprekend onoverkomelijke problemen voor de studie van het hand-verzamelde glas en aardewerk enerzijds en de hand-verzamelde beenderen anderzijds. Toch werd getracht op basis van de scherven in de zeefresidu's de datering van de drie onderscheiden contexten vast te leggen en de collectie per laag opnieuw samen te stellen. Voor het beendermateriaal werd dezelfde procedure gevolgd. Verder moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van residueel materiaal in de onderste laag D, vermits beerputten lang in gebruik bleven en regelmatig zo goed als mogelijk opgeschoond werden.

Dat we, spijts de mank gelopen vondstbehandeling, de moeite nemen om er een uitgebreide publikatie aan te wijden, is te danken aan het feit dat het de eerste maal is dat een postmiddeleeuwse beerput uit Tongeren multidisciplinair benaderd wordt.

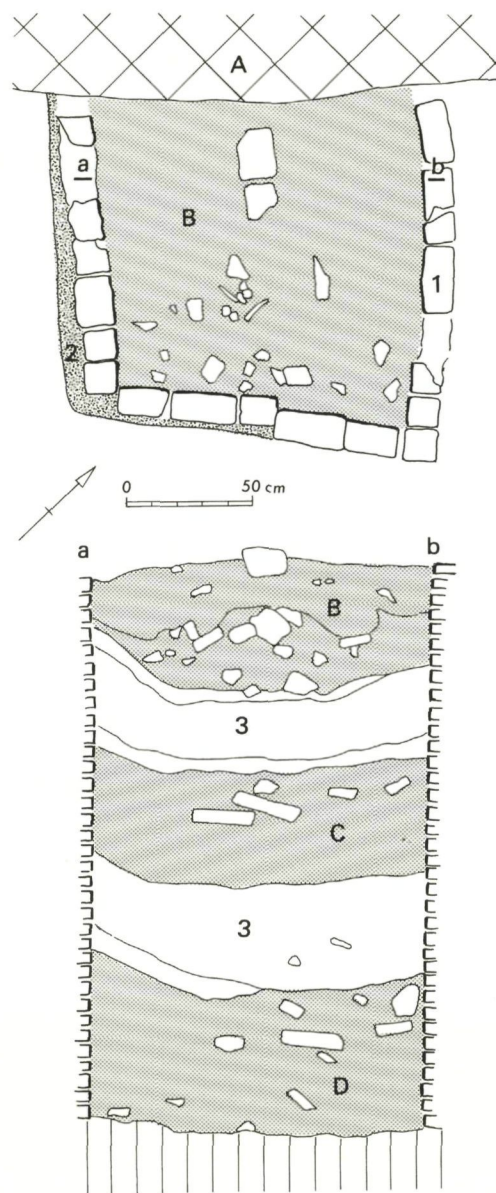
3 De datering van de onderscheiden contexten

De gedocumenteerde stratigrafie, zowel in plan en profiel, duidt op het bestaan van vier verschillende contexten met archeologisch materiaal: de drie hoger vermelde lagen in de bakstenen put en de doorgraving van de put voor de aanleg van een kelder (fig. 2). In het materiaal konden drie chronologisch verschillende groepen met een eerste oogopslag onderscheiden worden.

Een eerste bevat slechts drie voorwerpen, nl. een bodemfragment van industrieel steengoed met inktopdruk [VILLER]OY-BOCH en twee gele, industrieel vervaardigde vloertegels met reliëfversiering, volgens de legende op de onderzijde van één van beide tegels afkomstig uit Andenelle. Het lijkt voor de hand te liggen dat deze voorwerpen uit de vulling van de kelderinsteek A afkomstig zijn.

Een tweede groep bevat recipiënten in kleurloos glas, diverse soorten ceramiek en één voorwerp uit been (fig. 3: b).

Wat het glas betreft citeren we twee eenvoudige wijnglazen. Het eerste is een kelkglas op een massieve voet, holle slanke stam en een hoge kelk (fig. 4: 1). Het pontilmerk is nog aanwezig, wat op de periode van *grosso modo* vòòr 1750 kan wijzen⁵. Een dergelijk exemplaar komt voor op een prent van Pieter Tanjé (1706-1761)⁶. Het tweede heeft een massieve stam en stevige voetplaat. Ook hier is het pontilmerk niet weggeslepen (fig. 4: 2).



2 Grondplan en coupe van de bakstenen constructie:

1. putmuur in baksteen;
2. vulling van de funderingsinsteek;
3. steriele lagen en de contexten A, B, C en D.

Plan and profile of the brick construction:

1. brick wall;
2. filling of the foundation trench;
3. sterile layers and the contexts A to D.

Deze eenvoudige tijdloze modellen op massieve stam komen voor vanaf 1650 tot ver in de 18de eeuw⁷. Verder behoren fragmenten van twee achtkantig gefacetteerde drinkbeker tot de tweede helft van de 18de eeuw⁸ (fig. 4: 3). Een eenvoudig cilindrisch bodemfragment met gladde standing en opgebolde bodem in kleurloos glas behoort waarschijnlijk toe aan een bierpul⁹ (fig. 4: 4). Tot een zelfde glas of tot een schenkan kan tenslotte een hol oorfragment behoren (fig. 4: 5). De aanwezigheid van fragmenten van voorwerpen in loodglas in het zeefstaal uit de bovenste laag van de bakstenen put (fig. 2: B), en de afwezigheid ervan in de andere zeefstalen, maken zeer aannemelijk dat de boven beschreven voorwerpen tot die laag behoorden.

Karakteristiek voor de periode is eveneens de kamerpot in steengoed (fig. 5: 1). Dergelijk aarde-

⁵ Het pontilmerk wordt tegen het einde van de 18de eeuw systematisch weggeslepen.

⁶ Henkes 1994, 180, afb. 180.

⁷ Henkes 1994, 265, afb. 178.

⁸ Bult 1992, 100.

⁹ Henkes 1994, 250, fig. 52: 9-10.

werk met het typerende reliëfoplegwerk van twee rechtopstaande, gekroonde leeuwen afgewisseld met ovale medaillons, wordt gedateerd tussen 1740 en 1760¹⁰ en is een courant produkt uit het Westerveld-gebied. Tot hetzelfde produktiegebied behoort een zgn. *Birnbauchkrug* (fig. 13: 1), voorzien van kobaltglazuur over bijna gans het lichaam. Het oor loopt onderaan uit in een krul. Dergelijke peervormige kruiken komen voor vanaf het vierde kwart van de 17de eeuw. De gladde rand wijst op een 18de-eeuws produkt.

Eén fragment van een bord in rood aardewerk heeft de karakteristieken van de Nederrijnse ceramiek uit XVIII B (fig. 5: 2). De spiegel is versierd met spiraalvormige ringen in witbakkende klei aangebracht en bedekt met loodglazuur¹¹. Een grape (fig. 5: 3) heeft een oranjerood baksel, wat verwijst naar de Maaslandse roodbakkende ceramiek. Dit wordt bevestigd door het gebruik van een specifieke behandelingstechniek van het glazuur, die typisch is voor een gedeelte van de witbakkende waar. Na het draaien en vormen werd een waterige oplossing met ijzeroxyde op de pot geborsteld, waarop vervolgens de glazuurlaag werd aangebracht. Bij het bakken kleurt het ijzeroxyde paars, waardoor de tonaliteit van het loodglazuur van bleekgeel naar warm geelbruin verschuift.

Tot hetzelfde fabrikaat, maar dan in wit aardewerk, horen twee zogenaamde melkteilen, op gladde, aangeknede standing, met zware, ondersneden rand voorzien van een brede schenklip (fig. 5: 4 en 5: 5). Gelijkaardige teilen werden aangetroffen in 18de-eeuwse contexten in Maaseik¹² en Maas-tricht¹³. Ook twee grappen die onderaan beroet zijn (fig. 6: 1-6: 2) behoren tot deze groep, evenals een kleine kom op standing (fig. 6: 6) en een massief steelfragment (fig. 6: 3).

Typisch voor XVIIIbd zijn de theekopschotel-tjes in faience met een kenmerkend lichtblauw tin-glazuur, blauwe schildering en scherpe standing (fig. 6: 4).

Porselein en Engels aardewerk ontbreken. Het merendeel van de vondsten verwijst naar het midden van de 18de eeuw. Tot slot moet ook een benen kraalfragment vermeld worden. Het is afkomstig uit het zeefstaal van deze context (fig. 6: 5).

De derde groep voorwerpen dateert globaal genomen uit de 17de eeuw en kan niet zonder voorbehoud toegewezen worden aan de ene of de andere van de twee oudste contexten (fig. 2: C-D). Het is slechts op basis van een vergelijking van de materiële resten uit de zeefstalen met de handverzamelde vondsten dat een datering voor beide overblijvende contexten kan vastgelegd worden. Deze zeefstalen geven niet alleen aanwijzingen voor een meer concrete datering van de afvallagen. Ze tonen tevens aan dat de vullingen ongetwijfeld een andere herkomst kenden. Zo blijkt context D meer drinkgerei te bevatten dan context C, dat over een meer gedifferentieerd assortiment beschikt, van tafel-over kookgerei tot parfumflessen en pispotten. Voorts dient gewezen op de aanwezigheid van vele, weliswaar kleine klompen verbrande huttenleem in context C.

Uit het zeefstaal van context D kwamen scherpen die behoren tot de volgende voorwerpen:

- zogenaamde beker met getorste ribbels in potasglas (fig. 17: 9-13), voorzien van een laag opgestoken ziel en een aangezette, gekartelde voetring. Dit is een specifiek 17de-eeuws produkt¹⁴;
- cilindervormige knobbelbeker in potasglas (fig.

¹⁰ Hurst *et al.* 1986, 224-225, fig. 108: 340.

¹¹ Pre-industriële gebruiksvoorwerpen, 1991, 232

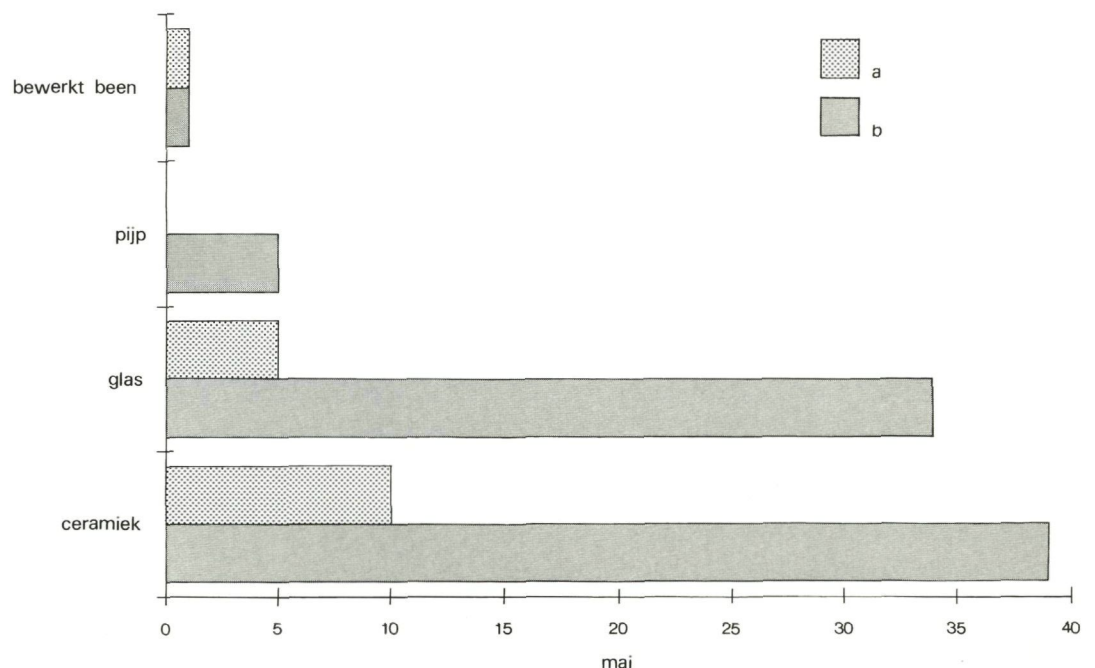
¹² Heymans 1989, 140 nr. 6: 44.

¹³ Panhuysen 1984, 136.

¹⁴ Henkes 1994, 148-149.

3 Minimum aantal individuen (MAI) per voorwerpgroep in context C en D (a) en context B (b).

Minimum number of individuals (MAI) of each category in context C and D (a) and context B (b).



17: 16), karakteristiek voor de periode rond 1600. Bekers als deze werden vervaardigd tussen 1550 en 1650¹⁵;

- glazen roemer in potasglas met noppen in de vorm van platte pastilles en een eivormige *kuppa* (fig. 17: 14-15). Roemers zijn ontwikkeld uit de *berkemeier*. Noppen in de vorm van pastilles komen voor vanaf iets voor het midden van de 17de eeuw, terwijl de eivormige *kuppa*, typerend voor de tweede helft van die eeuw, ook al vroeger kan voorkomen, althans, dat is de situatie in Antwerpen en waarschijnlijk ook in Gent¹⁶. Vooral het onderzoek in Maaseik heeft aangetoond dat dit type aan de Maaskant vroeger gedateerd moet worden. Zo komt de datering van het glas uit deze context meer in overeenstemming met de begeleidende artefacten én de chronologie die vigeert in publikaties uit Nederland¹⁷. Dit vroege voorkomen van de roemer wordt ten andere verklaard door de hypothese dat de glazen aan de Maaskant vanuit andere

productiecentra werden afgenomen¹⁸;

- wafelbeker in potasglas¹⁹, voorzien van een laag opgestoken ziel en een gekartelde voetring, in Antwerpen karakteristiek voor XVII²⁰. De wafeling van het glas is zeer gespreid, wat een vroege datering doet vermoeden, in de orde van 16B-17A²¹;
- cilinderbuikvormige kruik uit Raeren, typisch voor XVI^d-XVII^a. Zij waren nog steeds in gebruik in 1629, volgens de vondsten in de Batavia²²;
- steengoed kruik uit Raeren (fig. 11: 1). Dit type met uitstekende ribbel op het midden van de buik is typisch voor de eerste helft van de 17de eeuw, en komt reeds voor op het einde van de 16de eeuw²³;
- steengoed kruik uit Raeren (fig. 11: 2) behoort tot dezelfde periode. De halsfries met de combinatie van maskers en vegetale motieven is een gidsfossiel voor de eerste helft van de 17de eeuw²⁴;

¹⁵ Henkes 1994, 137.

¹⁶ El-Dekmak-Denissen 1988, 32.

¹⁷ B.v. Henkes & Stam 1992, 100; Henkes 1994, 258: 17ac.

¹⁸ Denissen 1989, 234-235.

¹⁹ Inventarisnr. 94 TO HA 62. Niet afgebeeld.

²⁰ El-Dekmak-Denissen 1988, 26.

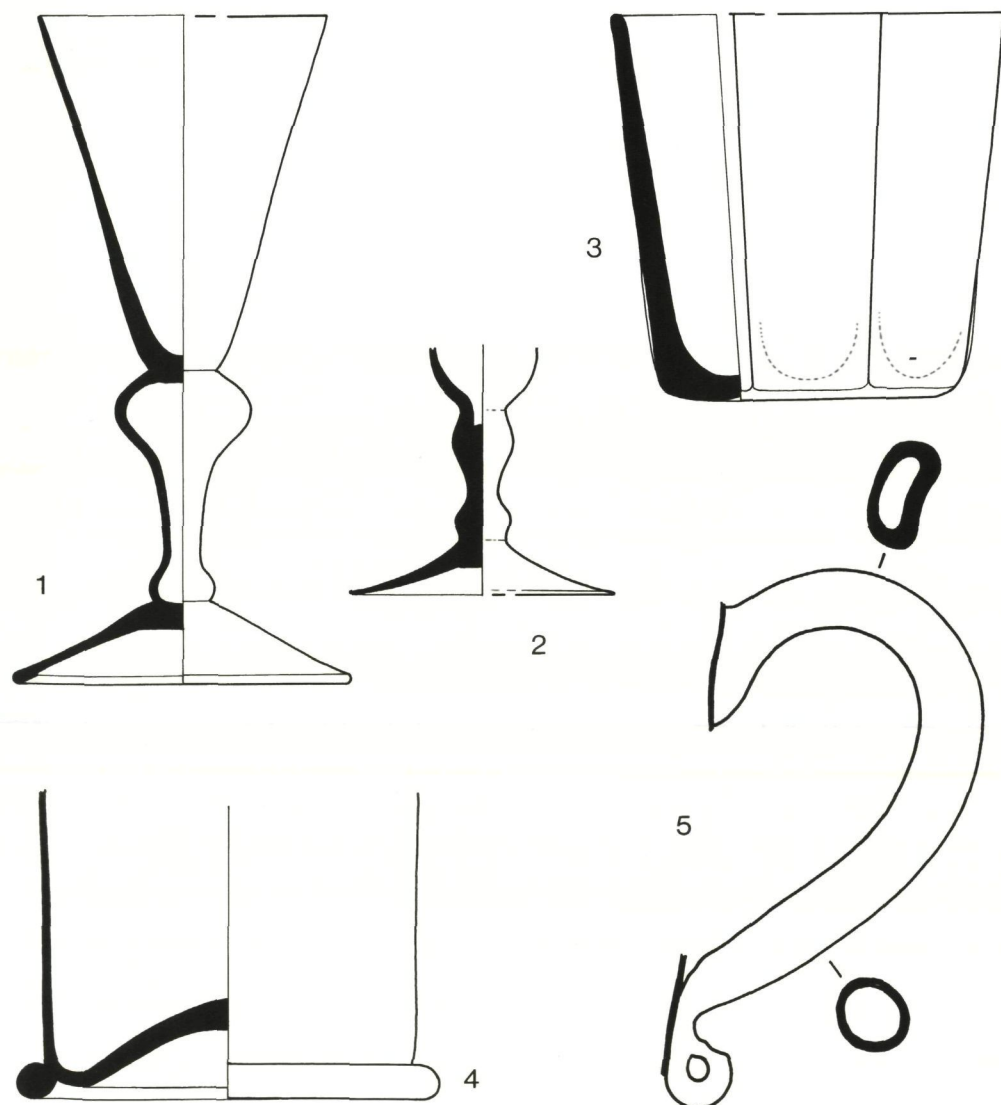
²¹ Henkes 1994, 130-131.

²² Hurst *et al.* 1986, 203.

²³ Hellebrandt 1967, 31, nr.

16: kruik met jaardatum 1591.

²⁴ Hurst *et al.* 1986, 224.



4 Glas uit de 18de eeuw.
Schaal 2:3.

18th century glass. Scale 2:3.

- steengoed kruik uit Raeren/Westerwald (fig. 12: 4), met zoutglazuur en kobaltblauw. Dit type wordt in het eerste kwart van de 17de eeuw geplaatst²⁵;
- grape in wit aardewerk met zwart loodglazuur (fig. 10: 1). De kenmerkende lage vorm van dit exemplaar plaatst het voorwerp in de 17de eeuw;
- bandwurmbeke in potasglas. De bandwurmbeke, voorlopers van de wafelbekers, dateren van 16d tot 17A²⁶.

²⁵ Voor een haast identieke kruik: Hurst *et al.* 1986, 225.

²⁶ Niet afgebeeld, Henkes 1994, 129.

²⁷ Henkes & Stam 1992, 100.

²⁸ Henkes 1994, 155.

²⁹ Denissen 1989.

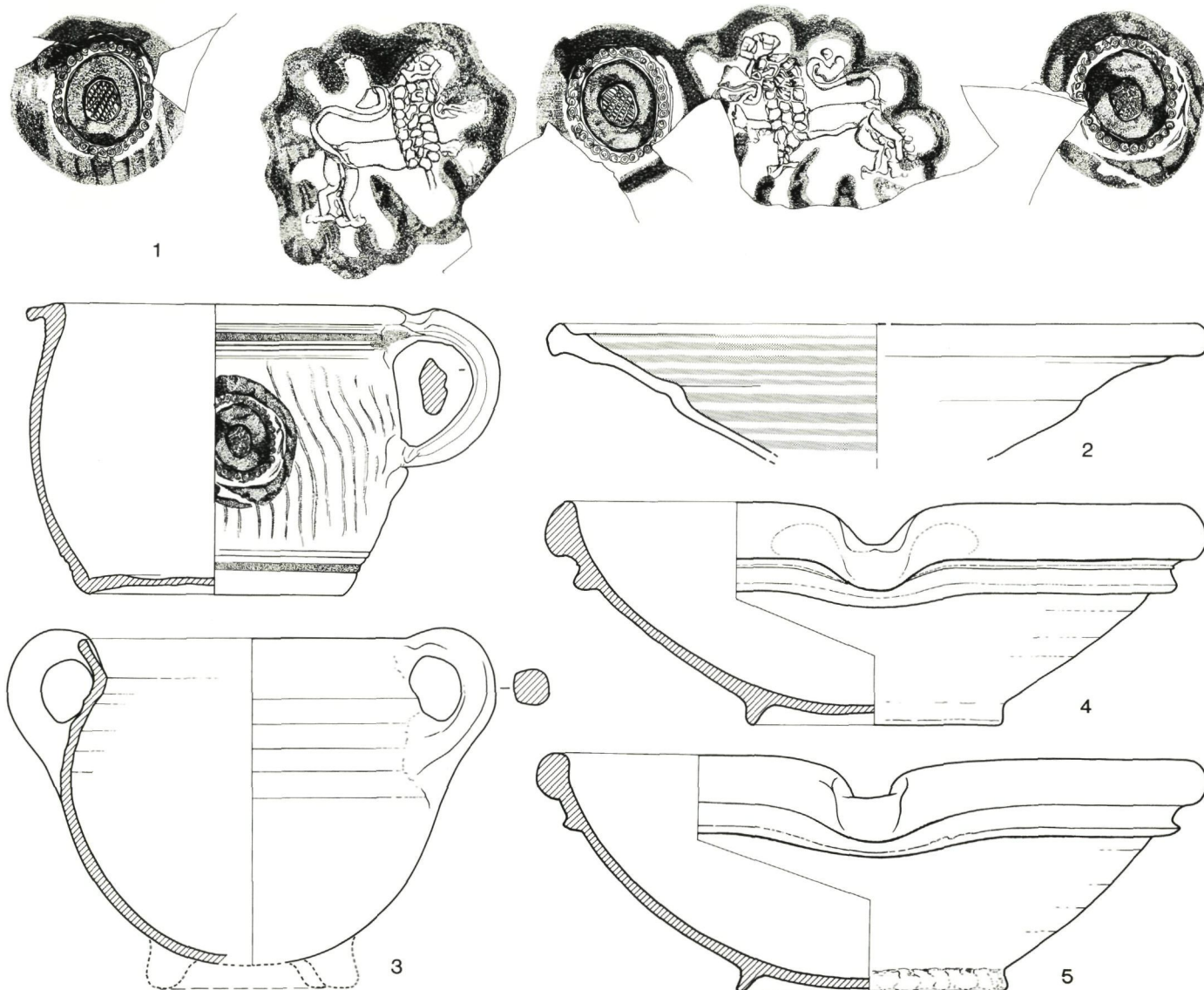
³⁰ Henkes 1994, 240.

Uit het zeefstaal van context C kwamen scherven die behoren tot de volgende types:

- beker op standvlak met omlopende glasdraadversiering. De glasdraad is versierd door middel van kartelingen (fig. 17: 17-19). Deze recipiënten werden in Delft vrij eng gedateerd tussen 1600

en 1630²⁷. Henkes dateert ze in 17A²⁸. Dit type is afwezig in de vondsten van Maaseik²⁹;

- dunwandig vierkant flesje. De vorm is niet exact reconstrueerbaar³⁰. Flesjes van dit type komen voor van de 16de tot de 18de eeuw;
- parfum- of medicijnflesje in potasglas met rechte hals en platte lip (fig. 18). Dit type is in gebruik als eenvoudig verpakkingsmateriaal tussen 15d en 17d;
- majolicabord uit 17bc met blauwe vegetale motieven (fig. 14: a en 15: 1) en drie proensporen. Het bakprocédé met gebruik van proenen in plaats van pennen verdwijnt na het midden van de 17de eeuw;
- bord in wit aardewerk (fig. 12: 3 en 14: b), op de spiegel geel loodglazuur, op de vlag groen glazuur, versierd met door een kam aange-



5 Aardewerk uit de 18de eeuw. Schaal 1:3; versiering: 2:3.
18th century ceramics. Scale 1:3; ornaments: 2:3.

brachte lijnen. Dit aardewerk komt uit het Rijnland (Frechen) en wordt in de eerste helft van de 17de eeuw gedateerd³¹;

- schaal op voet in wit aardewerk, met groen glazuur en een lijnversiering aangebracht door een kam, eveneens herkomstig uit Frechen, 17de eeuw (fig. 12: 6)³²;
- kamerpot met schuin opstaande rand op standvlak (fig. 13: 4), in steengoed met zoutglazuur, Rijnlands.

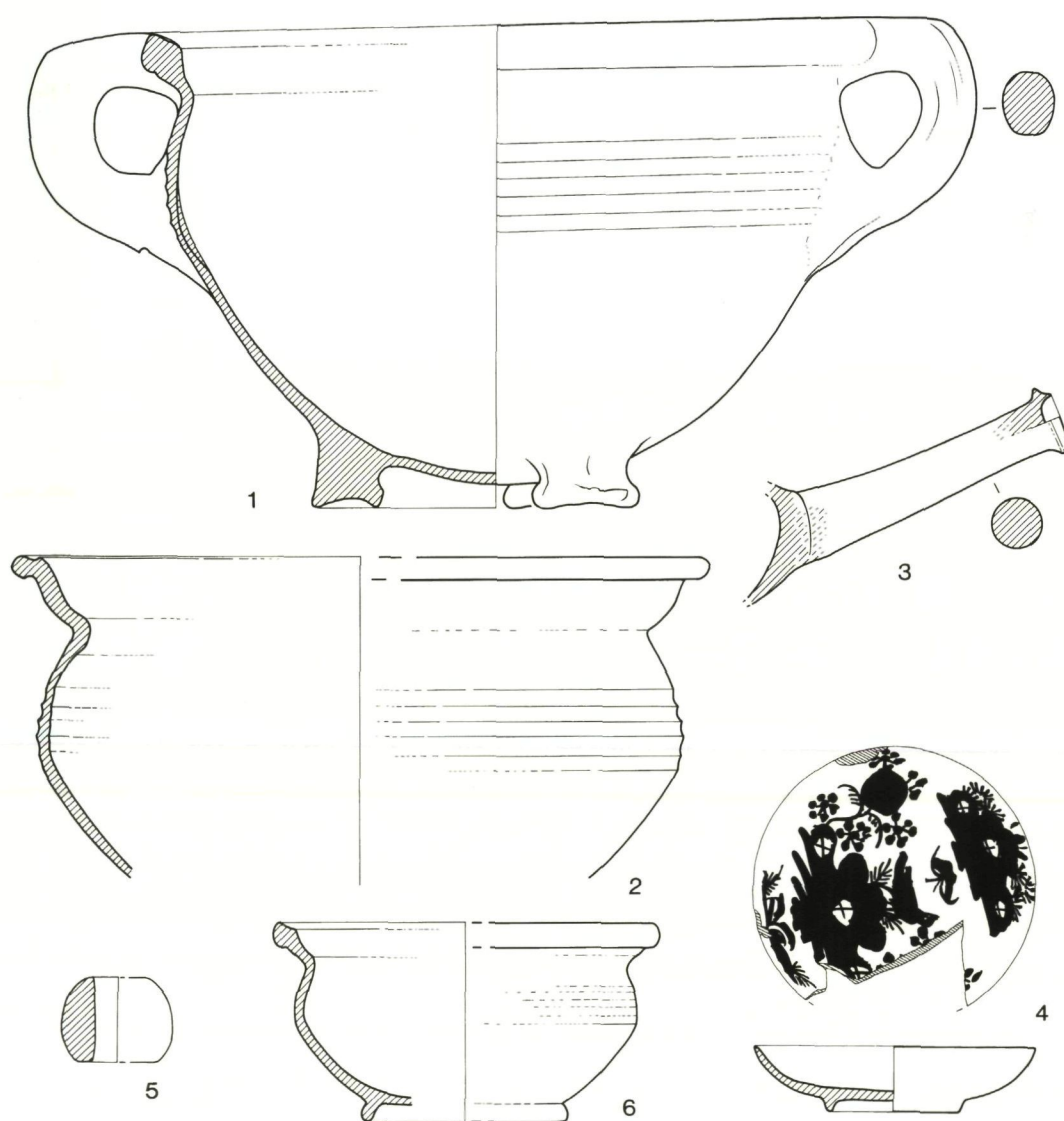
De resultaten van het onderzoek naar de datering van beide contexten (C en D) worden samengevat in fig. 7. Hoewel globaal beschouwd beide groepen chronologisch zeer dicht bij elkaar te plaatsen zijn, komt toch een licht verschil tot uiting. Het materiaal uit context D lijkt uit een vrij scherp af te lijnen periode te stammen, nl. van rond 1600 tot in het eerste kwart van de 17de eeuw. Context

C, stratigrafisch jonger, is minder scherp dateerbaar, omwille van de vrij grote chronologische marge die de meeste vondsten uit de zeefstalen toelaten. Indien we de ceramiek buiten de zeefstalen mee in rekening brengen, dan is een datering rond het midden van de 17de eeuw en/of iets later goed verdedigbaar. Deze gegevens maken het waarschijnlijk dat de twee contexten afval bevatten van twee opeenvolgende generaties van bewoners van het pand. Bovendien is er een lacune van minimum 60 jaar tussen context C en context B. Het is een aantrekkelijke gedachte om het tijdelijk buiten gebruik stellen van deze beerput in verband te brengen met de gewelddadige gebeurtenissen van 1677. In dat jaar werden immers de stadswallen gesloopt en is vrijwel de gehele stad geplunderd en afgebrand door het Franse leger. Alleen al voor de Hemelingenstraat/Hasseltsestraat wordt de vernieling van 39 huizen gemeld³³. De Hemelingenpoort was reeds

³¹ Arts 1992, 16 afb. IX.

³² Thijssen 1991, 101 nr. 181.

³³ Paquay 1934, 297-298.



6 Aardewerk en been (5) uit de 18de eeuw. Schaal 1:3.

18th century ceramics and bone (5). Scale 1:3.

in 1673 opgeblazen³⁴. Aangezien we ons vlakbij de stadsmuur en de poort naar Hasselt bevinden, moet dit wel gevolgen gehad hebben voor de bewoning aldaar. Het blijft echter een hypothese, te meer daar sporen van een brand niet in het bewaarde gedeelte van de vulling zijn aangetroffen.

4 Het archeologische materiaal uit de 17de eeuw

Het archeologisch materiaal uit de 17de eeuw, afkomstig uit twee gemengde contexten (C en D),

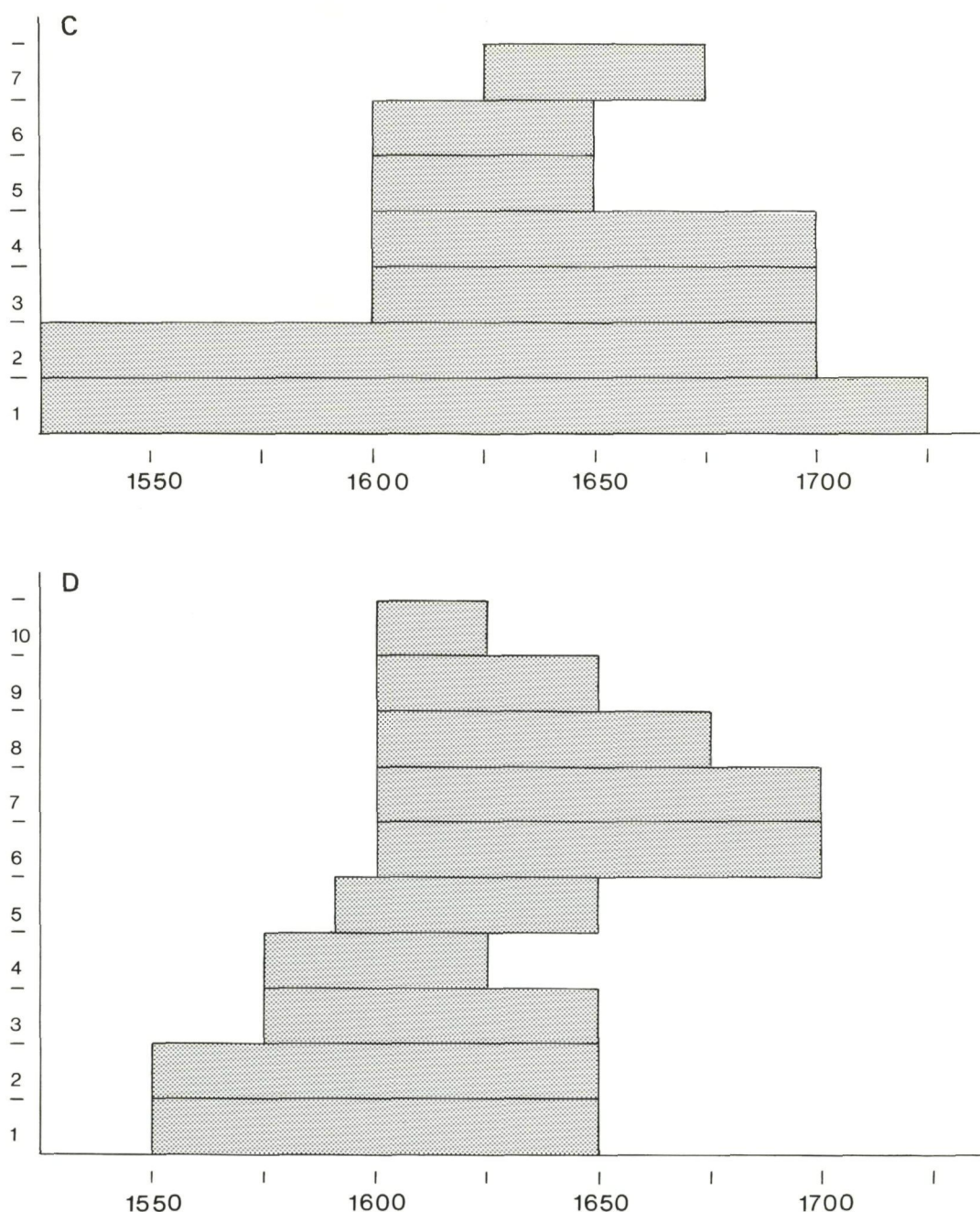
bestaat uit verschillende vondstcategorieën (fig. 3 a). Het talrijkst naar MAI³⁵ is het aardewerk, met 38, gevolgd door het glas met 34 minimum aantal individuen. Minimum vijf dikke pijpestelen en één bewerkt been behoren tot deze gemengde collectie. Vergeleken met context B, die slechts 17 exemplaren telt, valt het totaal van 79 exemplaren voor de beide oudste contexten op. Wellicht vindt dit verschil zijn verklaring in de bewaringstoestand van de bovenste laag (context B), waarvan niet alleen de oorspronkelijke bovenzijde verdwenen is, maar ook een gedeelte weggegraven is door de aanleg van een kelder (fig. 2: 2).

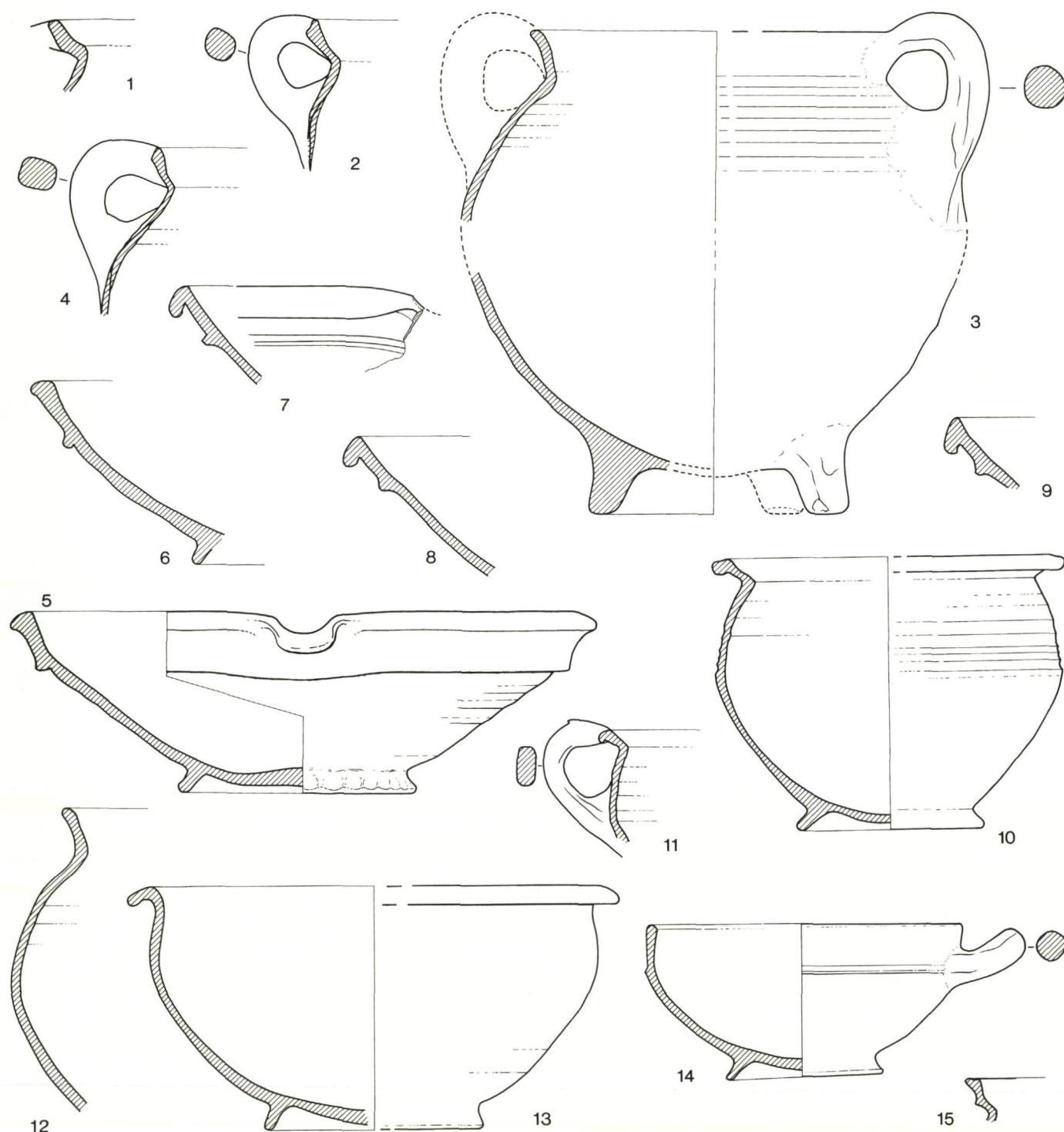
³⁴ Thys 1881, 524.

³⁵ Minimum aantal individuen, geteld volgens het hoogste aantal randen of bodems.

7 Datering van de contexten C en D aan de hand van de vondsten uit de zeefstalen.

Date of contexts C and D according to the finds in the sieved remains.





4.1 AARDEWERK

De problematiek van de mank gelopen vondst-behandeling te velde heeft natuurlijk methodische implicaties. Dank zij de scherven uit de zeefmonsters werd een chronologisch onderscheid mogelijk gemaakt tussen de twee onderste, archeologisch

interessantste pakketten (context C en D). Bovendien kon een aantal voorwerpen toegewezen worden aan één van beide. Toch is het onmogelijk dat te doen voor elk voorwerp uit de 17de eeuw. Er werd daarom geopteerd voor een integrale benadering van beide als één context.

8 *Het rode aardewerk uit de 17de eeuw. Schaal 1:3.*
17th century redware. Scale 1:3.

In dit vondstcomplex kan men vijf groepen onderscheiden: rood en wit aardewerk, steengoed, faience en majolica.

4.1.1 Rood aardewerk

De grootste groep in de collectie wordt gevormd door het roodbakkerd aardewerk met een minimum aantal van 16 exemplaren (fig. 8). Het merendeel van de recipiënten behoort tot het keukengerei. Uitzondering hierop zijn een diepe schaal met slibversiering en een oorkommetje.

Een eerste subgroep bestaat uit 4 grappen: één exemplaar is volledig (fig. 8: 3), van de 3 overige is slechts de rand met oor bewaard (fig. 8: 1-2 en 4). De oren zijn rond tot afgeplat rond in doorsnede. De rand is licht uitstaand, onverdikt tot licht verdikt in doorsnede. Alle exemplaren vertonen sporen van roet naar de onderzijde toe, wat hun functie als kookpot bevestigt. Twee exemplaren zijn inwendig bijna volledig voorzien van een egale laag loodglazuur. Van de twee andere is weinig tot geen spoor zichtbaar van enig inwendig glazuur, doch dit moet zeker toegeschreven worden aan de bewaringstoestand. De buitenzijde is in regel ongeglazuurd. Slechts het volledige exemplaar wijkt van dit beeld af (fig. 8: 3): vanaf de buik tot de rand is de grape egaal geglaazuurd in een bijna zwarte, ondoorzichtige laag. Deze zou ontstaan kunnen zijn door de aanwezigheid van ijzeroxyde dat laat in het bakproces reducerend afgestookt werd. De randdoormeter van de grappen varieert van 17 over 18,1 en 19,4 naar 21,5 cm.

Een tweede subgroep bestaat uit 5 fragmenten die behoren tot de zogenaamde melkteilen. Deze recipiënten hebben meestal een diameter van 30 cm of meer, een zware, brede ondersneden rand en een grote schenklip (fig. 8: 5-6). Iets minder zware randen zijn aanwezig bij de drie overige exemplaren (fig. 8: 7-9). De scherpe ondersnijding bevindt zich niet meer onder de brede rand, maar is tot vlakbij de mondrand verschoven, waarbij de rand volledig omgeplooid is tot een naar onder overhangende lip. Alle exemplaren zijn inwendig egaal van loodglazuur voorzien. Men neemt aan dat deze voorwerpen hoofdzakelijk gebruikt werden in de kaasbereiding, om de room van de melk te scheiden. De ondersneden rand werd als hechtpunt gebruikt om de melkteilen met koord en blaas af te sluiten.

Een derde subgroep wordt vertegenwoordigd door drie kamerpotten (fig. 8: 10-12). Hun functie blijkt niet alleen uit de vorm, maar ook uit de aanwezigheid van kalkaanslag aan de binnenzijde. Van slechts één exemplaar is de bodem bewaard (fig. 8: 10). Deze³⁶ staat op een aangeknede, gegladde standring, die wat kamerpotten betreft iets na 1530 in gebruik komt³⁷. Rond die tijd komt het oude hoge type in onbruik en wordt een lager type gecreëerd, met een vlakke rand. Vanaf de 17de eeuw worden standringen algemeen³⁸. Ook het

tweede exemplaar behoort tot dit type met vlakke rand (fig. 8: 11). De schouderknik is minder prominent aanwezig. Beide potten zijn inwendig volledig voorzien van loodglazuur, terwijl uitwendig slechts van rand tot schouder glazuur is aangebracht. De schouders zijn voorzien van geprofileerde draairingen.

De derde kamerpot (fig. 8: 12) draagt de kenmerken die ontegensprekelijk verwijzen naar de steengoed kamerpotten uit de tweede helft van de 16de eeuw³⁹, met zijn bijna rechtopstaande, onverdikte mondrand en gladde schouder.

Naast deze drie subgroepen komt nog een aantal geïsoleerde vormen voor.

Een diepe kom (fig. 8: 13), eveneens op een geknede en gegladde standring, heeft een naar buiten omgebogen rand. Hij is laat reducerend afgestookt, wat zorgde voor een dunne grijze buitenlaag en donkergroen tot bruin loodglazuur, egaal aangebracht op de rand en de ganse binnenzijde. De buitenzijde is ongeglazuurd. Een gelijkaardige kom is bekend in wit aardewerk, met dezelfde vorm en afmetingen, maar met een iets zwaardere rand, waarvan de herkomst in Zuid-Limburg wordt aangegeven⁴⁰. Het spreekt vanzelf dat dergelijk vaatwerk bijzonder nuttig was bij de bereiding van voedsel.

Een oorkom (fig. 8: 14) – een half bolvormig recipiënt met horizontaal geplaatst oor – heeft een aangeknede, gladde standring, een in doorsnede rond buisvormig oor, en een door een scherpe ribbel geaccentueerde knik. Dit laatste element verwijst naar de tweede helft van de 16de tot het eerste kwart van de 17de eeuw. Vanaf 17b gaan rand en buik vloeiend in elkaar over⁴¹. De binnenzijde is voorzien van egaal loodglazuur.

Van een fragment met ondersneden manchetrand kan de functie niet aangeduid worden (fig. 8: 15).

Een voor de Zuidlimburgse regio vrij uitzonderlijk bord behoort tot het slibversierde aardewerk (fig. 9). Deze waar werd geproduceerd in Frankrijk, Duitsland én ook in noordelijk Nederland. Op grond van de aanwezigheid van een standring⁴², sluit het Tongerse exemplaar aan bij het laatst vermelde produktiegebied. Het materiaal wordt gekenmerkt door de specifieke slibversiering uit witbakkende klei, aangebracht in diverse geometrische motieven zoals cirkels en golvende lijnen, rozetten, vaak ook voorzien van vegetale, thormorfe en antropomorfe afbeeldingen. Het loodglazuur is aan de binnenzijde aangebracht. Het kleurt lichtbruin op de roodbakkerende klei en geel op de slibversiering. Met de toevoeging van een weinig koperoxyde bij het loodglazuur zijn groene accenten gelegd, bijvoorbeeld op het hart van de rozetten op de spiegel. Bij het Tongerse exemplaar is de vlag versierd met een snoer van tildes. Vlag en spiegel worden gescheiden door concentrische ringen, waaronder zich halve cirkels met vegetale motieven bevinden. De spiegel, waarvan enkele frag-

³⁶ Clevis & Smit 1990, 193, nr. 91 (16B-17A).

³⁷ Groeneweg 1992, 164.

³⁸ Janssen 1983, 164.

³⁹ Janssen 1983, 213, nr. 4.

⁴⁰ Pre-industriële gebruiksvoorwerpen, 1991, 119, inv. nr. F 4028, datering 16de eeuw.

⁴¹ Groeneweg 1992, 184.

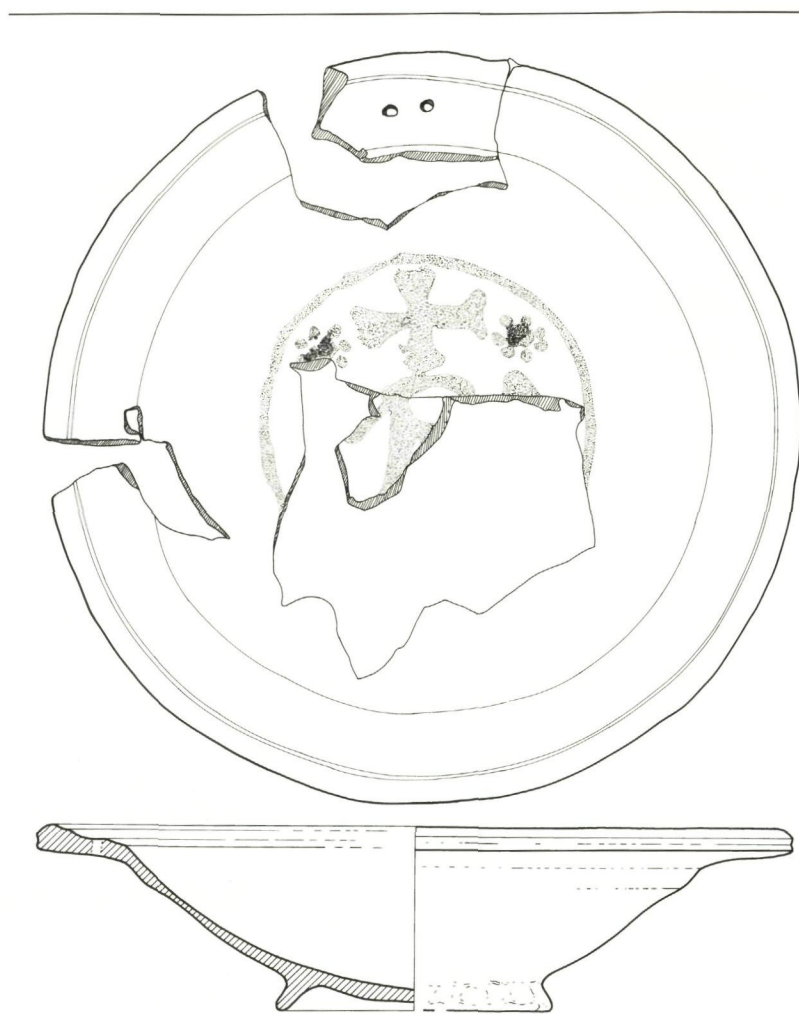
⁴² Hurst *et al.* 1986, 154.

menten ontbreken, bestaat uit een bij uitstek christelijke symbool: een gelijkarmig kruis met daaronder restanten van letters. De combinatie van deze twee elementen laat niet anders toe dan de letters IHS te reconstrueren⁴³. Zeker is die reconstructie echter niet: de zelfs povere overblijfselen van de letters lijken hiermee moeilijk verzoenbaar, zowel in een versie van het gotische schrift, als in kapitalen. Bij een nadere beschouwing van de letterrestanten lijkt de combinatie in kapitaalschrift MRA (fig. 9: 4), afkorting naar men aanneemt van de naam Maria⁴⁴, een meer dan valabel alternatief. Van de eerste letter is nog het einde van het schuin neergaande streepje zichtbaar, evenals het volledige schuin opgaande en de aan de rechterzijde geplaatste verticale lijn. Deze valt samen met (of is zeer dicht geschreven bij) de verticale lijn van de letter R, waarvan de aanzet van het schuine been en bijna de volledige bovencirkel bewaard is. Het overgebleven driehoekje aan de rechterzijde past perfect bij een hoofdletter A. De combinatie MRA en het kruis erboven kent bij ons weten tot hiertoe geen parallel. Normaal verwacht men MRA, waarboven een streep met ingewerkte halve cirkel is aangebracht. De aanwezigheid van twee spijkergaten en de afwijkende randvorm⁴⁵ doen vermoeden dat dit produkt niet afkomstig is uit de noordelijke helft van Nederland. Waarschijnlijk moet dan ook gedacht worden aan een produkt uit de ruimere omgeving⁴⁶.

4.1.2 Wit aardewerk⁴⁷

Deze categorie van aardewerk wordt vertegenwoordigd door een minimum aantal van 7 exemplaren. Slechts twee exemplaren behoren tot het keukengerei (fig. 10: 1-2). Het eerste te bespreken exemplaar (fig. 10: 1) is een grape, met onderaan roetsporen die zijn functie als kookpot onderstrepen. Hij heeft drie poten, een gedrukte vorm, twee buisvormige oren en een uitstaande, maar slechts licht verdikte rand. Dit exemplaar is aan beide zijden bedekt met een donkerbruin tot zwart glazuur, zodat het zelfs op de tafel niet zou misstaan. De geringe inhoud doet vermoeden dat dit kookpotje gebruikt werd voor bijzondere bereidingen. Het andere exemplaar is een randfragment van een diepe schaal (fig. 10: 2), aan de binnenzijde voorzien van egaal groen koperglazuur. De rand is ondersneden en bovendien voorzien van twee parallelle, ingesneden groeven rondom rond. We vermoeden dat deze dienden als verankeringsplaats voor touwen waarmee de recipiënt degelijk afgesloten kon worden om voedsel langer te kunnen bewaren.

De meeste recipiënten, *in casu* diverse borden en schalen, behoren tot het tafelerei. Op de bovenzijde van deze voorwerpen werd rijklijk glazuur aangebracht. Bovendien werden de meeste nog eens extra voorzien van eenvoudige versieringsmotieven. Er werden 4 borden ingezameld. Een klein



9 Zgn. Noordhollandse slibversierde schotel met uitlichting van het centrale motief. Schaal 1:3.

North Holland slipware dish with focus on the central motive. Scale 1:3.

fragment behoort tot de groep van witte borden op drie vinvormige voeten, voorzien van loodglazuur en versierd met boogjes in oranjerood bakkende klei. Deze borden worden normalerwijze gedateerd in 16A⁴⁸. Gelijkaardige borden werden nog geborgen in de kasteelsites van Kessel⁴⁹ en Hoelbeek⁵⁰, nabij Bilzen. Wat dit type betreft willen we erop wijzen dat het aardewerk van Hoelbeek voor het grootste gedeelte te plaatsen is in de tweede helft van de 16de eeuw. Die datering is evenzeer mogelijk voor het vondstcomplex van Kessel. Re-

⁴³ Voor de betekenis achter de afkorting zijn verschillende oplossingen mogelijk, cf. Korf 1981, 209-210; Tauch 1988, 384-385.

⁴⁴ Korf 1981, 211-213.

⁴⁵ In plaats van de kenmerkende hamervormige randen.

⁴⁶ Vergelijk b.v. de enkele exemplaren zgn. Noordhollandse slibversierde waar die gevonden werden tussen het pottebakkersafval van de Croonenburgh in Bergen-op-Zoom: Groeneweg 1992, 81.

⁴⁷ Met uitzondering van de pijpen.

⁴⁸ Renaud 1965.

⁴⁹ Clevis & Thijssen 1989, 33-35.

⁵⁰ Bij de opgravingen van het kasteel Jonckholt te Hoelbeek: Wouters in voorbereiding.

naud vermoedde dat zulke borden in de tweede helft van de 16de eeuw vervaardigd werden te Eynatten⁵¹. Ook in Tongeren wijst het begeleidende archeologische materiaal eerder naar een latere datum. Toch kan het residuele karakter van de vondst niet uitgesloten worden.

Een tweede exemplaar (fig. 10: 3), zonder voet, heeft een verdikte rand, een vlag in groen koperglazuur en een spiegel in geel loodglazuur. De binnenzijde is versierd met golvende lijnen, aangebracht door een kam. Dit type is reeds op meerdere sites teruggevonden, zoals te Antwerpen⁵², Leuven⁵³ en Eindhoven⁵⁴. Het zou afkomstig zijn uit Frechen⁵⁵. Enkele fragmenten van deze schaal bevonden zich in het zeefstaal van context C.

Een derde bord (fig. 10: 4 met vermelding) is eveneens uitgevoerd in groen koperglazuur, evenwel zonder versiering. Het staat op drie vinvormige poten, de vlag is op één plaats doorboord met twee gaten. De verwantschap met eenzelfde bord uit Kessel is ontegensprekelijk, hoewel dat exemplaar omwille van onduidelijke redenen in de eerste helft van de 16de eeuw gedateerd wordt. Wat betreft de Kesselse context is volgens de aanwezigheid van andere voorwerpen een datering tot in de 17de eeuw mogelijk.

Een laatste randfragment (fig. 10: 5) van een bord behoort tot het wit slibversierd aardewerk. Het slib is aangebracht met roodbakkende klei in een zich herhalend rombisch motief op de vlag en

⁵¹ Renaud 1965.

⁵² Uit het verleden geput 1991, nr. 38.

⁵³ Provoost & Vaes 1980, 88, 91, nr. 68.

⁵⁴ Arts 1992, 16.

⁵⁵ Cat. Niederrhein 1988, 63, afb. 5.2 (laat 16de, 17de eeuw).

10 De zgn. Noordhollandse slibversierde schotel van Tongeren (A, schaal 1:3) vergeleken met klassieke MRA- en IHS-schotels (B en C).

North Holland slipware dish from Tongeren (A, scale 1:3), compared with classic IHS- and MRA-dishes (B and C).



de restanten van een mogelijk geometrische figuur op de spiegel. Deze versieringswijze toont verwantschap met materiaal geproduceerd te Hoei in de 17de eeuw⁵⁶. Toch kan niet uitgesloten worden dat dit fragment residueel is.

Een schaal op voet, overdekt met groen koper-glazuur, is versierd met sterk slingerende kamlijnen op het plat (fig. 10: 6). De schaal staat op een zware, ronde voet, die voor een groot gedeelte afgebroken is. De functie van zulke voetschalen is onduidelijk. Sommigen denken aan een eerder sacraal voorwerp (getuige de vaak voorkomende religieuze inscripties), waarop een kaars werd brandende gehouden, anderen overwegen eerder een functie als tafelgerei en denken *in concreto* aan een boterschotel⁵⁷.

4.1.3 Het steengoed

Steengoed is een 14de-eeuwse uitvinding, waarbij de potten gebakken werden tot temperaturen boven de 1200°C. Dit had tot gevolg dat het aardewerk dichtsinterde en ondoorlaatbaar werd. Dit procédé maakte het bij uitstek geschikt voor drinken en schenkgerei. Om tot steengoed te komen, had men een klei nodig die geschikt was om zulke hoge temperaturen te verdragen. Deze grondstof was ten overvloede aanwezig in het Rijnland en de impact van de produktie aldaar op de Noordwest-europese ceramiekmarkt was groot. In de 16de en vroege 17de eeuw was de streek rond Raeren marktleider in bovengenoemde produkten. De ceramiek van dit pottenbakkerscentrum is substantieel vertegenwoordigd in deze context.

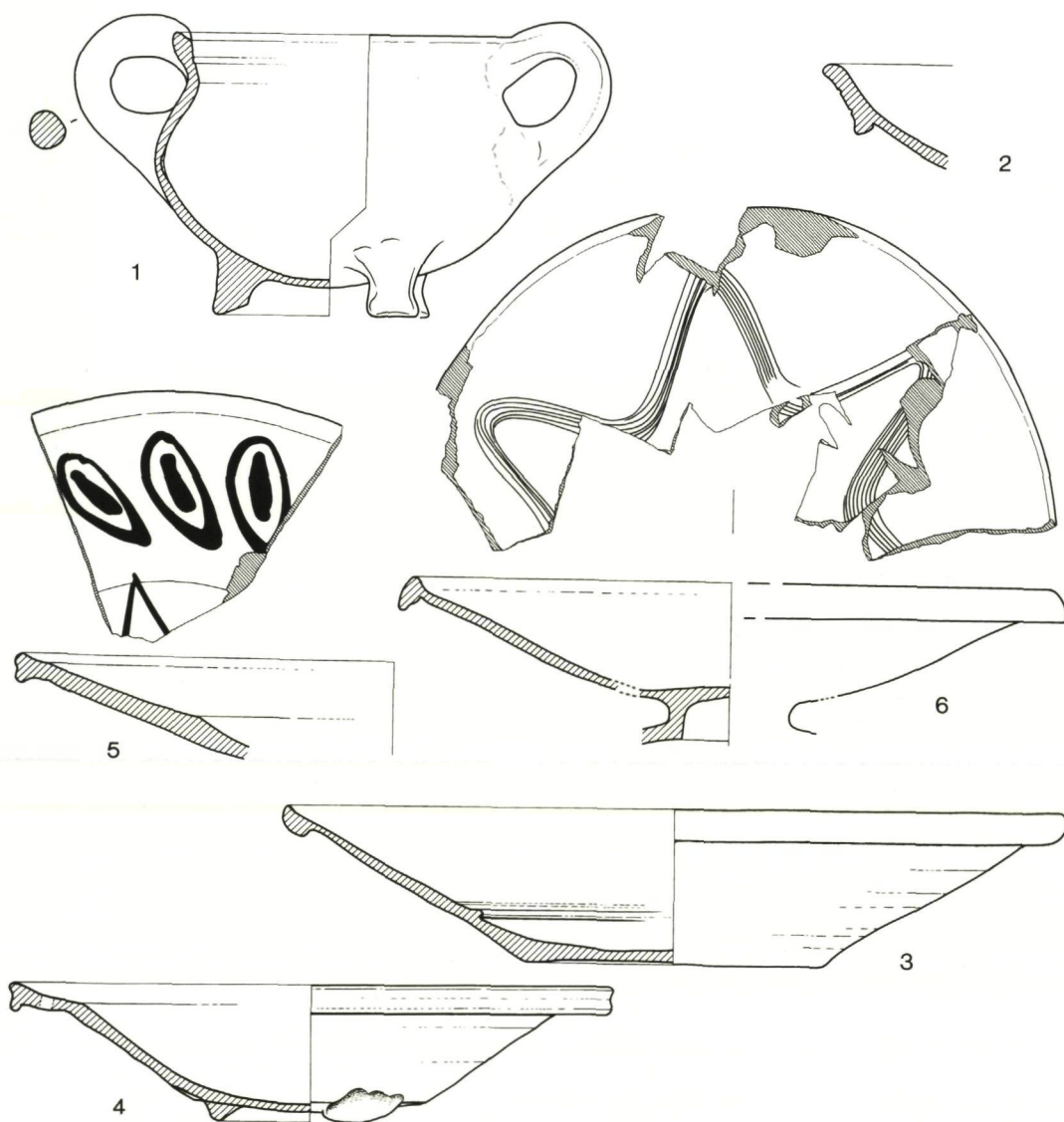
Twaalf exemplaren behoren tot het tafelgerei, terwijl de functionele categorieën keuken/voor-

12 Steengoed uit de 17de eeuw. Schaal 1:3; versiering: 2:3.

17th century stoneware. Scale 1:3; ornaments: 2:3.

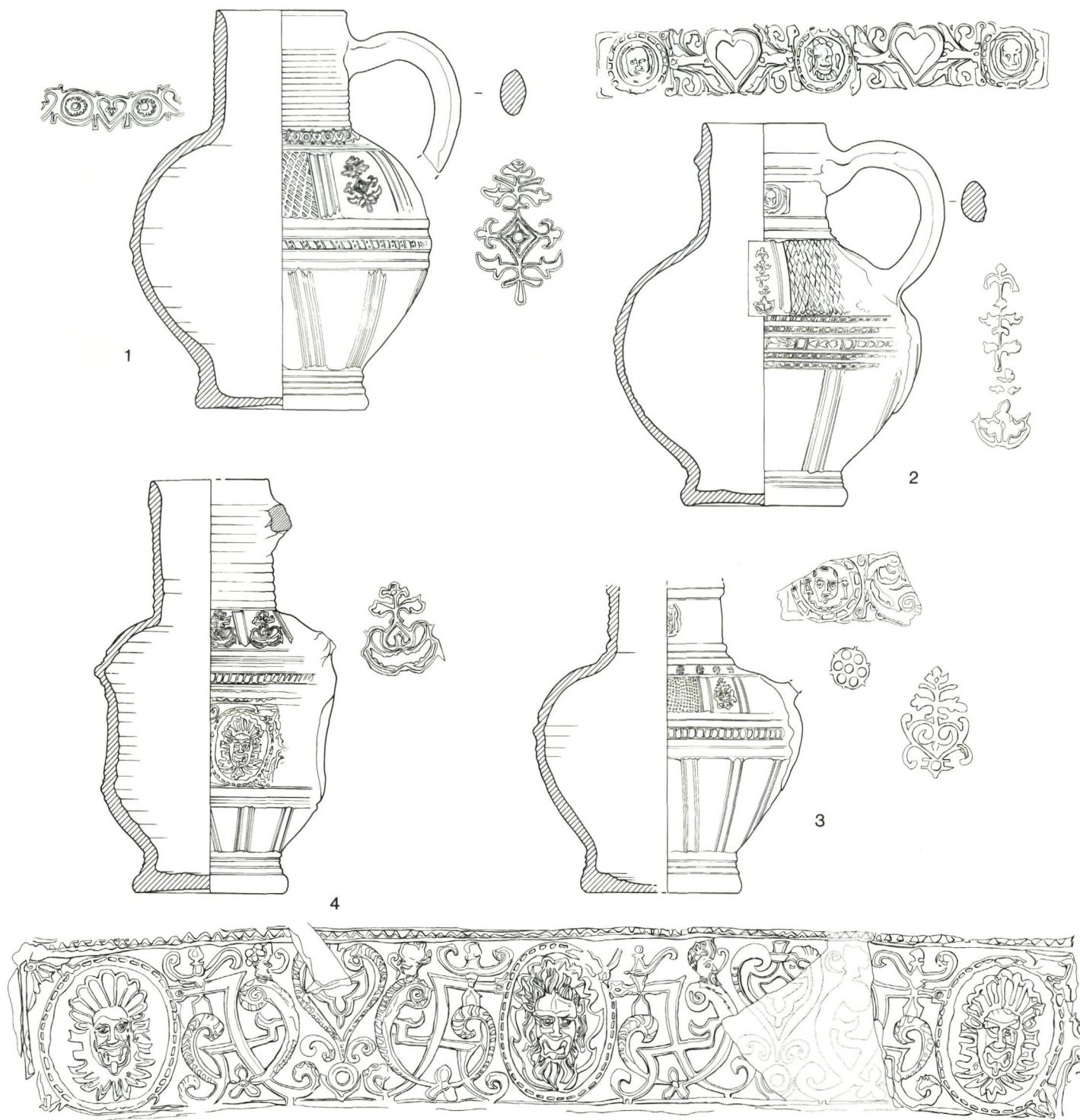
⁵⁶ Willems & Thirion 1975/76, 5-34.

⁵⁷ Groeneweg 1992, 223, 224.



11 Het witte aardewerk uit de 17de eeuw. Schaal 1:3.

17th century whiteware. Scale 1:3.



raad en hygiëne elk door één exemplaar vertegenwoordigd zijn.

De kannen uit deze context zijn alle uitstekende vertegenwoordigers van de rijkversierde ceramiek uit Raeren. Een kan uit Raeren (fig. 11: 1) is hier een voorbeeld van. De schouder en buik zijn

ingedeeld in vakken door middel van gootvormige groeven. Slechts op de schouder zijn deze ingevuld door afwisselend een netversiering en een stempelindruk met vegetaal motief. De overgang tussen schouder en hals is voorzien van een applique met een opeenvolging van harten en rosetten. De middenribbel op de buik, kenmerkend voor de eerste

helft van de 17de eeuw⁵⁸, is voorzien van strepen en dubbele punten.

De kan op fig. 11: 2 is zeer sterk aan de vorige verwant. Slechts de decoratie van middenribbels en één invulmotief op de schouder verschilt, hoewel hier ook gebruik is gemaakt van een stempelindruk met vegetaal motief. De geribbelde hals is vervangen door oplegwerk, met daarop afwisselend een gezicht en een hart⁵⁹. Het oor is voorzien van een gat waarin een tinnen deksel was gehecht.

Tot hetzelfde biconische type behoort de kan uit fig. 11: 3, met cannelures van het nog eenvoudige type op buik en schouder. Ook is de schouderpartij ingevuld met afwisselend netwerk en vegetale stempelmotieven, hier echter met braamnopoplegwerk bekroond op de overgang tussen hals en schouder. De klassieke halsversiering met een reliëfapplique van ranken met slangen en bustes is aanwezig⁶⁰. Het oor is onderaan tot een rattestaart verlengd.

Tot dezelfde periode behoren twee kannen met cilindrische buik. Beide hebben de eenvoudige cannelurenversiering op de schouder, ingevuld door vegetale motieven. Bij de ene is de hals geribbeld (fig. 11: 4), bij de andere (fig. 12: 1) is die versierd met de bekende halsfries. Het hoofdmotief van beide verschilt. De kan uit fig. 11: 4 is voorzien van een brede fries met een opeenvolging van vegetale motieven, groteskenmaskers in medaillons en swastika's⁶¹. De andere behoort tot het type van de zgn. keurvorstenkruiken (fig. 12: 1), die volgens de aanbrachte jaardata vervaardigd werden tussen 1602 en 1609⁶². Dit exemplaar draagt de datum 1603. De halsfries bestaat uit rankwerk met bustes en harten⁶³. De buikfries is fragmentair. Van de in oorsprong 7 keurvorsten zijn er drie bewaard: van links naar rechts de bisschop van Trier, de hertog van Sachsen en de hertog van Brandenburg⁶⁴.

Uit dezelfde periode stammend, maar niet zo courant, is een fragment van een eivormig kannetje op voet⁶⁵. Onder de rand zijn rozetten opgelegd met daaronder ingesneden zigzaglijnen (fig. 12: 2).

Kannen met blauw kobaltglazuur, waarvan er drie aanwezig zijn in deze collectie, worden gerekend tot de productie van het Westerwald, hoewel het gebruik van kobaltoxyde reeds in 1582 ingevoerd werd door Jan Emens in Raeren⁶⁶. In de loop van de 17de eeuw zullen pottenbakkers uit Raeren meer en meer naar het Westerwaldgebied trekken. In feite zijn Westerwald en Raerens steengoed in deze periode niet van elkaar te onderscheiden. Dat blijkt ook uit de drie zogenaamde Westerwalder kannen, die qua vorm en reliëfversiering evengoed uit Raeren afkomstig kunnen zijn. Alle kannen zijn biconisch met middenribbel voorzien van appliques met rankwerk en gezichtsmedaillons. De kan van fig. 12: 3 is onder de middenribbel rijkelijk uitgewerkt met verzorgde canneluren, met afwisselend grijs zoutglazuur, kobaltblauw en netwerkversiering. De schouder is versierd met een zigzagketting met dubbele harten, verlevendigd

door rozetten tussenin. Slechts de onversierde lege ruimte is blauw gemaakt. Bij de tweede kan (fig. 12: 4) is de schouder ingedeeld door middel van afgeronde lijnen, met tussenin afwisselend netwerk en vegetaal stempelwerk. Onder het oor bevindt zich een lange rattestaart.

Ook de derde biconische kan (fig. 12: 5) heeft de klassieke vroeg-17de-eeuwse kenmerken: geprofileerde standvoet, cannelures (hier eveneens op de schouder), het gebruik van kobaltoxyde, aanwezigheid van middenribbel en reliëfapplique op de hals, bestaand uit rankwerk met afwisselend harten en gezichtsmedaillons.

Verwant aan deze drie kannen zijn twee randfragmenten en een wandfragment. Eén randfragment (fig. 13: 7) heeft schuine dubbele lijnen op de schouder, uitgevoerd in kobaltglazuur. Het andere fragment is onversierd (fig. 13: 6). Het wandfragment (fig. 13: 5) heeft een gestempelde versiering, geaccentueerd door het blauwe glazuur.

Slechts één klassieke *hump* behoort tot het 17de-eeuwse vondstcomplex. Hij is voorzien van kobalt- en mangaanoxxyde (fig. 13: 2). Het paar se mangaanglazuur komt in gebruik vanaf de tweede helft van de 17de eeuw⁶⁷.

Hoewel de steengoedproductie in wezen gericht was op het verschaffen van schenk- en drinkgerei, werden er ook andere produkten vervaardigd. Zo vinden we in deze context een fragment van een grote container terug met horizontaal geplaatste oren (fig. 13: 3). Dit type van voorraadvat werd tot in het begin van deze eeuw nog gebruikt om boter, zuurkool e.a. in op te slaan⁶⁸. Een onversierde kamerpot op standvlak in steengoed uit Raeren, die volgens de zeefstalen behoort tot context C, sluit de rij (fig. 13: 4).

Nog meerdere fragmenten behoren tot het steengoed, zonder dat vormen gedetermineerd kunnen worden (fig. 13: 8-9). Een aantal kleine fragmenten kan residueel zijn, restanten van een oudere vulling achtergebleven na ruiming van de put.

4.1.4 Majolica

Majolica onderscheidt zich van faïence door de aanwezigheid van tinglazuur én loodglazuur, dat

13 *Steengoed uit de 17de eeuw. Schaal 1:3; versiering: 2:3.*

17th century stoneware. Scale 1:3; ornaments: 2:3.

⁵⁸ Hurst *et al.* 1986, 224.

⁵⁹ Zeer populair in 17a, blijft het in gebruik tot omstreeks 1650. De fries werd gebruikt op Raerens steengoed, zie Kohnemann 1982, 246, tweede van boven.

⁶⁰ Uit Raeren, vergelijk Kohnemann 1982, 251, tweede van boven.

⁶¹ Uit Raeren, cf. Kohnemann 1982, 184, links boven.

⁶² Hurst *et al.* 1986, 204. De volgende jaardata zijn bekend: 1602, 1603, 1607 en 1609.

⁶³ Cf. Kohnemann 1982, 246, derde van rechts en 247, midden rechts.

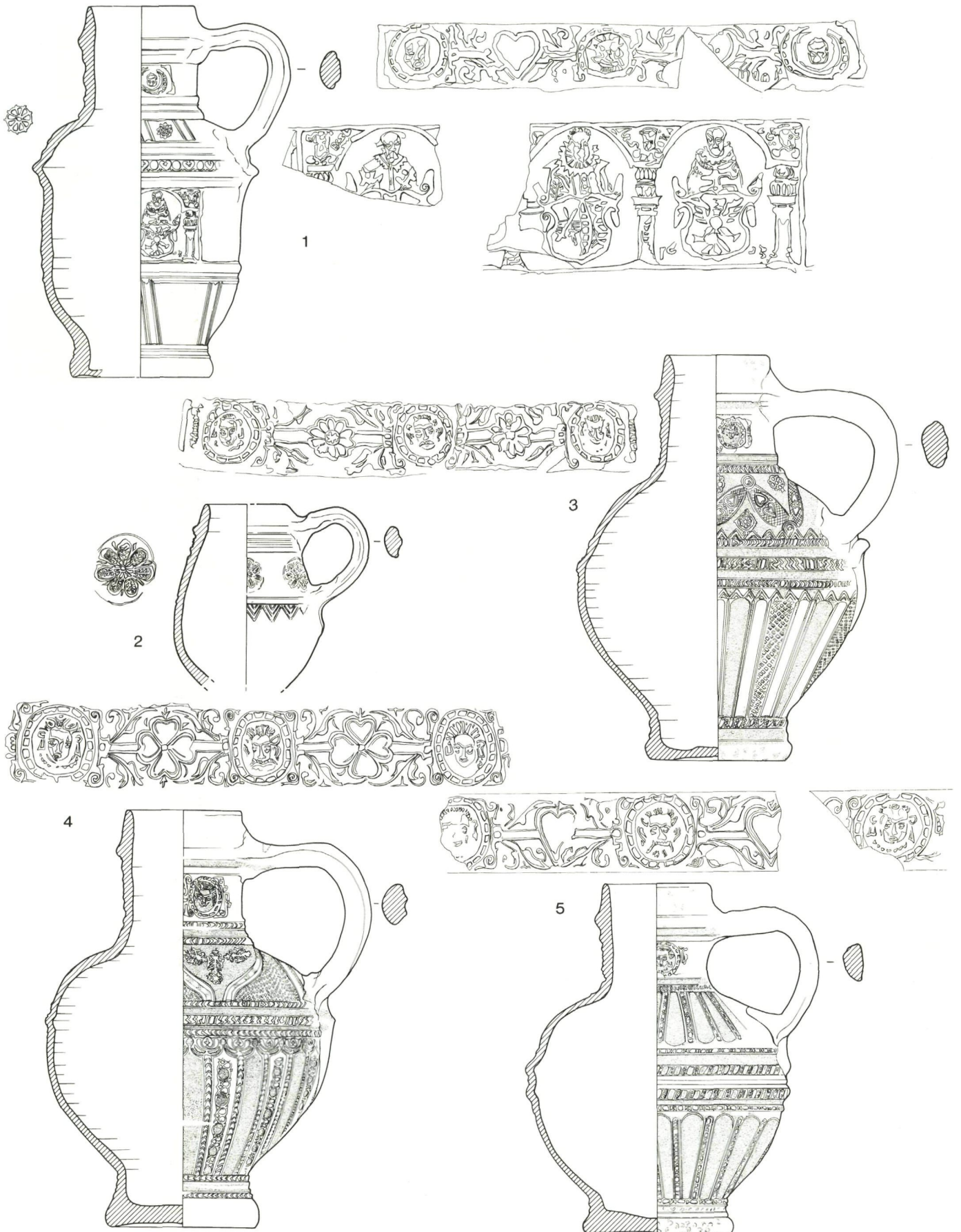
⁶⁴ Kohnemann 1982, 203.

⁶⁵ Een vergelijkbaar, maar groter exemplaar is gepubliceerd in Arts 1992, 117, afb. 86 nr. 2 (1600-1625).

⁶⁶ Hurst *et al.* 1986, 224.

⁶⁷ Reineking von Bock 1986, 68.

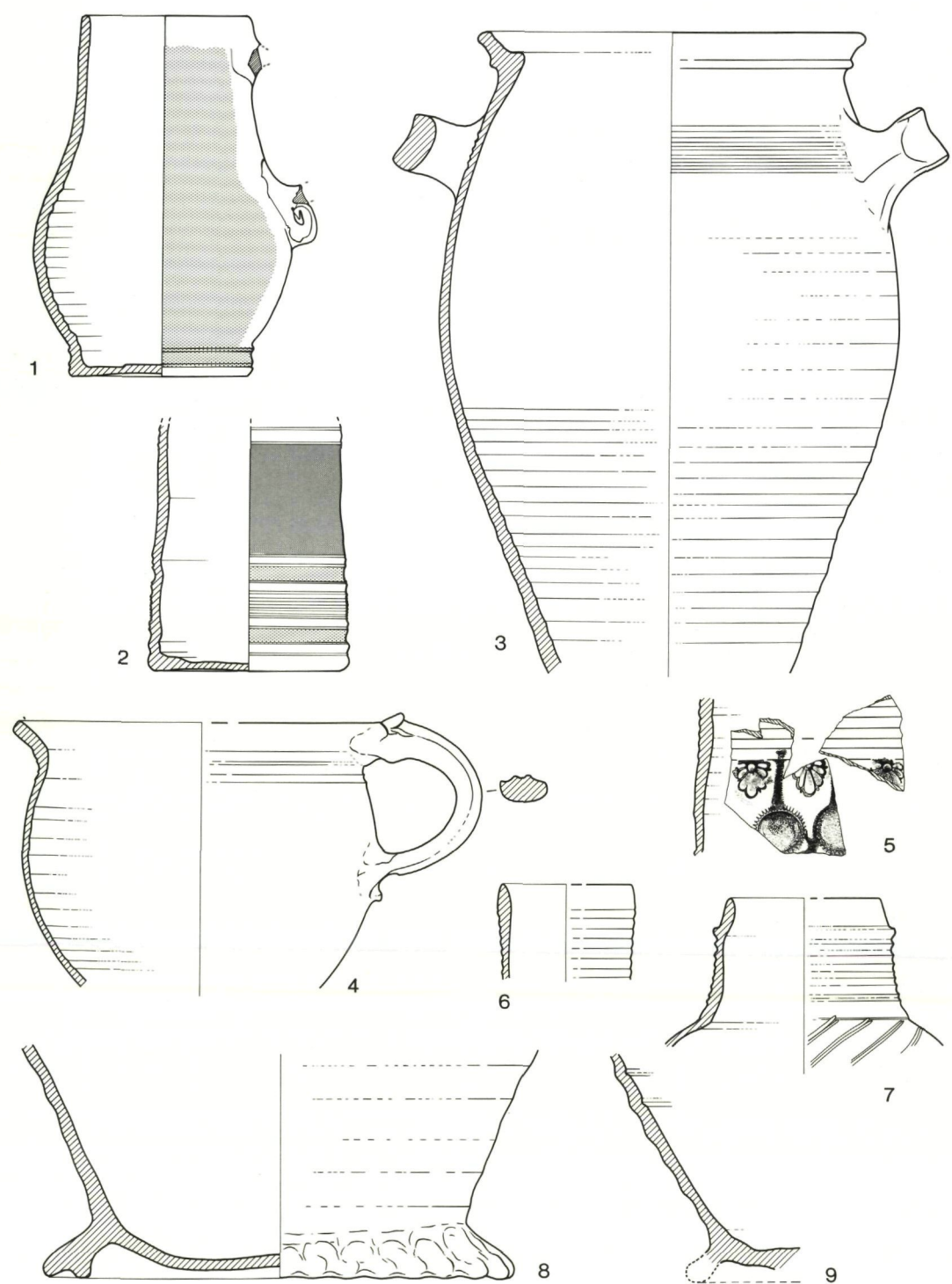
⁶⁸ Hellebrandt 1967, 185-186, fig. 21.



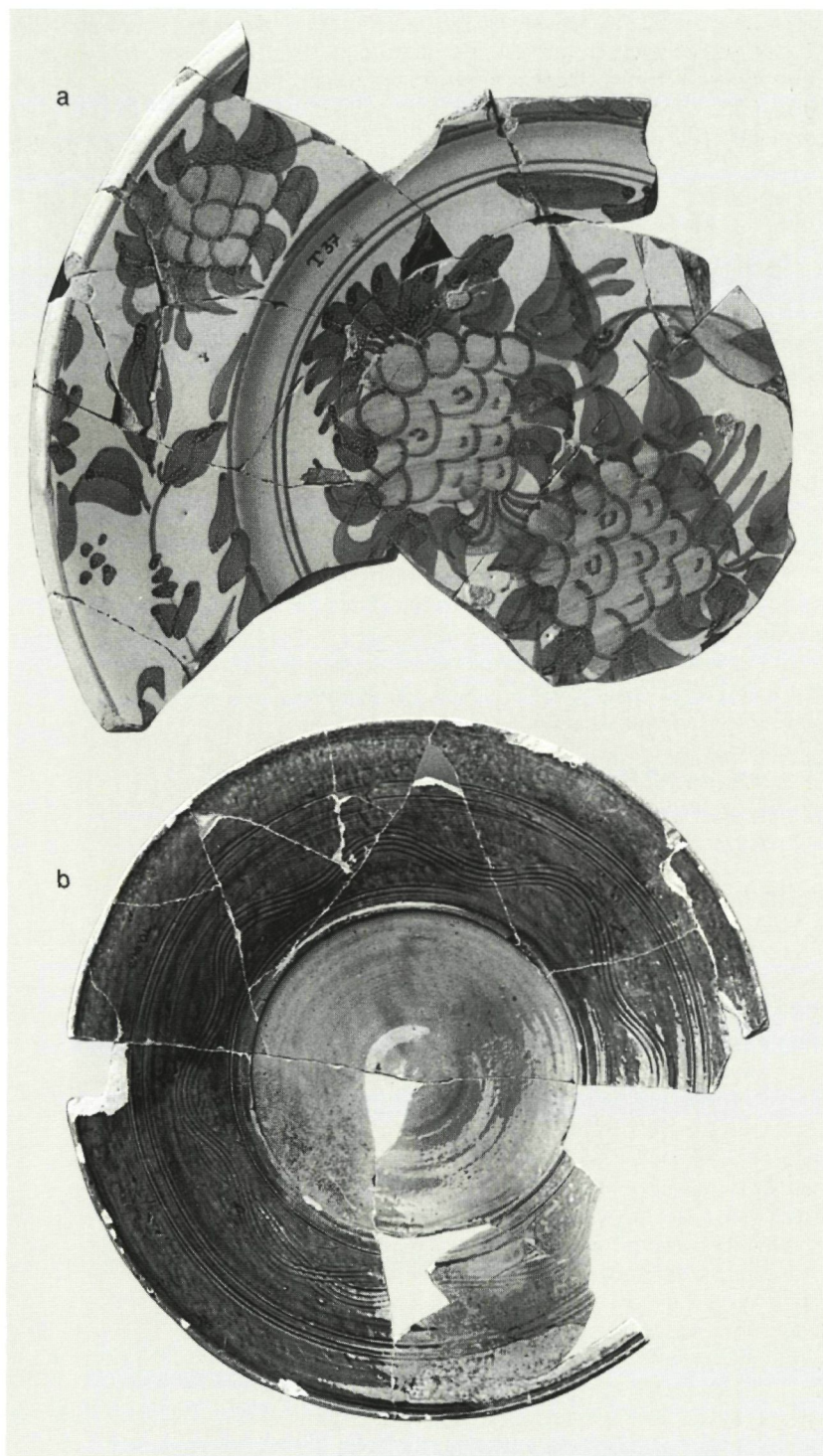
afwezig is bij faïence, en het gebruik van proenen in het bakproces tegenover pennen bij faïence. Eén individu (fig. 14 en 15: 1) behoort tot deze ceramiegroep. Het is een schotel met een diameter van 29 cm. De scherf is wit op de breuk. Een vrij scherpe knik, benadrukt door drie concentrische lijnen, scheidt de spiegel van de vlag. Op beide zijn vegetale motieven in blauw aangebracht (fig. 14).

Andere kleuren ontbreken. Dit heeft te maken met de gigantische toevloed van blauw chinees porcelein, dat de algemene smaak naar het éénkleurig blauwe schotelgoed dirigeerde. De standing is nog vrij breed en plat. Deze schotels komen reeds op in 17b en blijven verder gans de 17de eeuw in gebruik⁶⁹.

⁶⁹ B.v. Lenting *et al.* 1993, 246, afb. 42.



14 Steengoed uit de 18de eeuw (1) en de 17de eeuw. Schaal 1:3.
18th century (1) and 17th century stoneware. Scale 1:3.



15 Majolicaschotel (17bd) met vegetale versiering (a: fig. 15.1) en schotel uit Frechen (17A) (b: fig. 10.3).

Majolica dish (17bd) with vegetal motives (a: fig. 15.1) and whiteware dish from Frechen (17A) (b: fig. 10.3).

4.1.5 Faience

Een pakkom, waarvan de oren afgebroken zijn, behoort tot het Delfts wit, dat een gigantische opgang kende tussen de jaren 1647 en 1661⁷⁰, in navolging van het Italiaanse faience. Het voorwerp kan zonder problemen in de tweede helft van de 17de eeuw geplaatst worden (fig. 15: 2).

4.2 PIJPEN

In de beerput zijn fragmenten gevonden van minimum vijf pijpen. Alleen al de dikte van de pijpestelen verwijst naar de 17de eeuw.

Slechts van één exemplaar was de ketel en het hielmerk behouden (fig. 15: 3). De ketel behoort tot het gedrongen dubbelconische type, karakteristiek voor de periode 1620-1660. Het hielmerk bestaat uit een vijfbladige gekroonde roos, die voorkomt tussen 1600 en 1660⁷¹. De kwaliteit van de kleipijp is te merken aan een combinatie van karakteristieken: het aantal tremstrepen, de uitvoering van de radering, aanwezigheid van glans en versiering. De pijpekop in kwestie is geglaasd, bevat bijna 20 tremstrepen en heeft een goed uitgevoerde radering. Versiering ontbreekt. Deze pijp, hoewel geen topproduct, is van een goede kwaliteitsklasse.

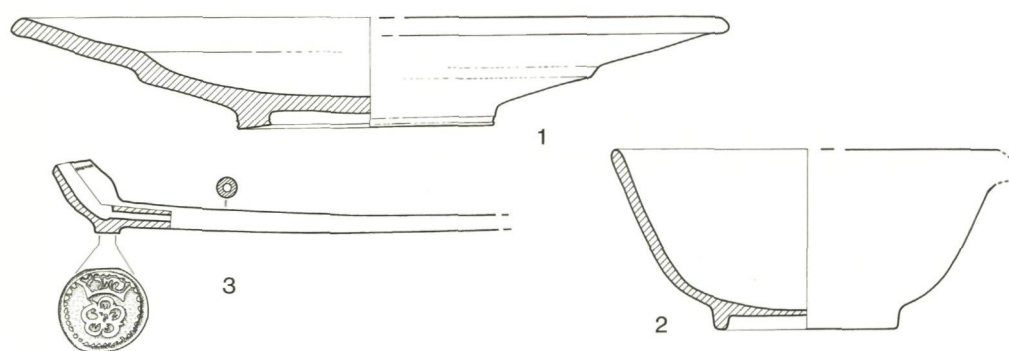
4.3 GLAS

In de 17de eeuw bestond het glasaanbod vooral uit potasglas (zgn. woud- of varenglas) en sodaglas (nl. *à la façon de Venise*). Beide produkten verschillen in het gebruik van de smeltpuntverlager, in het ene geval kaliumcarbonaat, in het andere natriumcarbonaat. Potasglas is genoemd naar het potas dat in de woudrijke gebieden van Noordwest-Europa gewonnen werd uit de asse van eiken en beuken, of uit varens. Het potas dat op deze wijze verkregen werd, bevat echter tal van onzuiverheden waaronder ijzeroxyde, dat zelfs na intensieve zuivering nog in kleine hoeveelheden aanwezig was. Dit zorgde voor de groene kleur van het glas. Sodaglas is een kenmerkend produkt voor het Middellandse-Zeegebied, waarbij de soda, gewonnen uit het barilla-zeewier, gebruikt werd als smeltpuntverlager. Soda geeft een doorzichtig, kleurloos glas, waarvan de Venetiaanse produktie Europese faam genoot. Slechts na de invoer van het basisprodukt, het zeewier zelf, was een produktie *à la façon de Venise* in Noordwest-Europa mogelijk. Antwerpen speelde in deze ontwikkeling een voortrekkersrol.

In de vondstcollectie van Tongeren ontbreekt dit kristallijne glas. Alle glasfragmenten, op één na, behoren tot de potasglasproduktie, hoewel ze qua versiering vaak geïnspireerd zijn op het sodaglas. Er werden minimum 35 exemplaren geteld, die over twee verschillende lagen verspreid waren. Daarvan behoort meer dan 80% tot het drinkgerei.

⁷⁰ Thijssen 1985, 115.

⁷¹ Arts 1992, 152.



16 *Majolica, faience en pijpfragment uit de 17de eeuw. Schaal 1:3; hielmerk: 1:1.*

17th century maiolica, faience and pipe fragment. Scale 1:3; stamp: 1:1.

De categorie van drinkbekers wordt gedomineerd door de knobbelbekers, die bijna 50% vertegenwoordigen (MAI 12 exemplaren) (fig. 16: 1-16). Zij hebben veelal een uitbuigende rand⁷² en, naar laat 16de-eeuwse mode, een gekartelde standring (fig. 16: 11-16). Dezelfde eigenschappen treffen we aan bij de eenvoudige gladde bekens (MAI 7 stuks, fig. 16: 17-19 en 17: 1-7) én glazen met getorste ribbels (MAI 4 exemplaren, fig. 17: 8-13). Minimum één exemplaar van een wrattenbeker is aanwezig, zonder standring of braamnoppen (fig. 17: 16). De bodem is versierd door middel van een rozet. Verder zijn twee exemplaren slechts dank zij de zeefstalen bekend. Het zijn fragmenten van een bandwurmbeke en van een wafelbeker. Zij werden gevonden in context D. Er is minstens één roemer aanwezig, die qua kleur afwijkt van de besproken bekens (fig. 17: 14-15).

Tenslotte dienen we minstens twee exemplaren van een beker met omlopende draadversiering te vermelden (fig. 17: 17-19). Deze bekens zonder voet en met een opgebolde ziel zijn voorzien van gewikkelde glasdraden, die op hun beurt door middel van een tang geribd zijn. Beide exemplaren behoren nog duidelijk tot het potasglas, hoewel het kristallijne glas reeds goed benaderd wordt. Het is daarom misschien geen toeval dat scherven ervan werden aangetroffen in context C.

Iets minder dan 20% bestaat uit minimum 5 medicijnflessen, gekenmerkt door een verwijdende rand met lange hals en een ronde, gedrukte buik (fig. 18: 1-10). Een fles was vierkant in doorsnede, maar niet meer reconstrueerbaar.

Geheel apart staat de vondst van een beker in geëmailleerd glas (fig. 19). Glazen voorwerpen met emailbeschildering zijn nog niet zo vaak gevonden in de Lage Landen⁷³ en kunnen herleid worden tot twee groepen. Een eerste groep bestaat uit kleurloos of uit blauw glas en wordt gekenmerkt door een veelkleurige emailbeschildering met overwegend verhalende afbeeldingen. De schildering werd uitgevoerd in wit, rood, blauw, geel,

groen, zwart en zelfs goudkleur. Men neemt aan dat ze geproduceerd werden in Duitsland en Centraal-Europa. De voorwerpen in blauw glas zouden afkomstig zijn uit Bohemen⁷⁴. Een tweede groep bestaat uit kleurloos glas, met uitsluitend gebruik van witte emailverf, voorzien van geometrische of gestileerde plantenmotieven of een opschrift in gotische majuskels. Zij schijnen geproduceerd geweest in Middelburg⁷⁵.

Het fragment uit Tongeren behoort tot de eerste groep, met een Duitse of Centraaleuropese oorsprong. Deze beker is geblazen in kleurloos glas met een grijze zweem en bezit een uitbuigende rand. Hij is over ruim 7 cm bewaard, de gereconstrueerde doormeter van de mondrand bedraagt 9 cm. Van het zeer fragmentaire hoofdmotief blijft weinig herkenbaars over: vegetale motieven in de vorm van lange bladeren of stengels, met drie boven elkaar geplaatste bloemen. Drie stengels zijn groengrijs gekleurd, het overige is wit. De lege ruimte is opgevuld met witte motieven bestaande uit 4 stippen, een combinatie van 2 stippen en 2 strepen, en een eenvoudige spiraal boven een korte verticale stippellijn. Boven de restanten van het centrale motief bevindt zich een korte, in witte verf gezette lacunaire tekst in minuskels, die als volgt getranscribeerd kan worden: [*ixdt tugent, zirt wx*]/. De eerste letter na de lacune links is waarschijnlijk een r, de laatste letter vòòr de lacune rechts is mogelijk een o. De betekenis ervan is ons mede door het fragmentaire karakter onbekend, maar het lijdt weinig twijfel dat de oorspronkelijke tekst een stichtelijke spreuk was in één of ander Duits of aan het Duits verwant dialect⁷⁶. Al het voorgaande wordt bovenaan begrensd door drie in vorm verschillende lijnen, waarvan de middenste goud en de beide buitenste wit geverfd zijn.

De weinige bekens met emailversiering, aangetroffen in de Lage Landen, kunnen alle gedateerd worden tussen 1595 en 1610. Ook deze beker past perfect in deze periode. De uitbuigende rand behoort nog tot de 16de of vroege 17de eeuw, de paleografie van het opschrift bevestigt deze datering.

⁷² Het merendeel van de bekens hebben deze vorm, kenmerkend voor het einde van de 16de en het begin van de 17de eeuw: cf. Kottman 1992, 214.

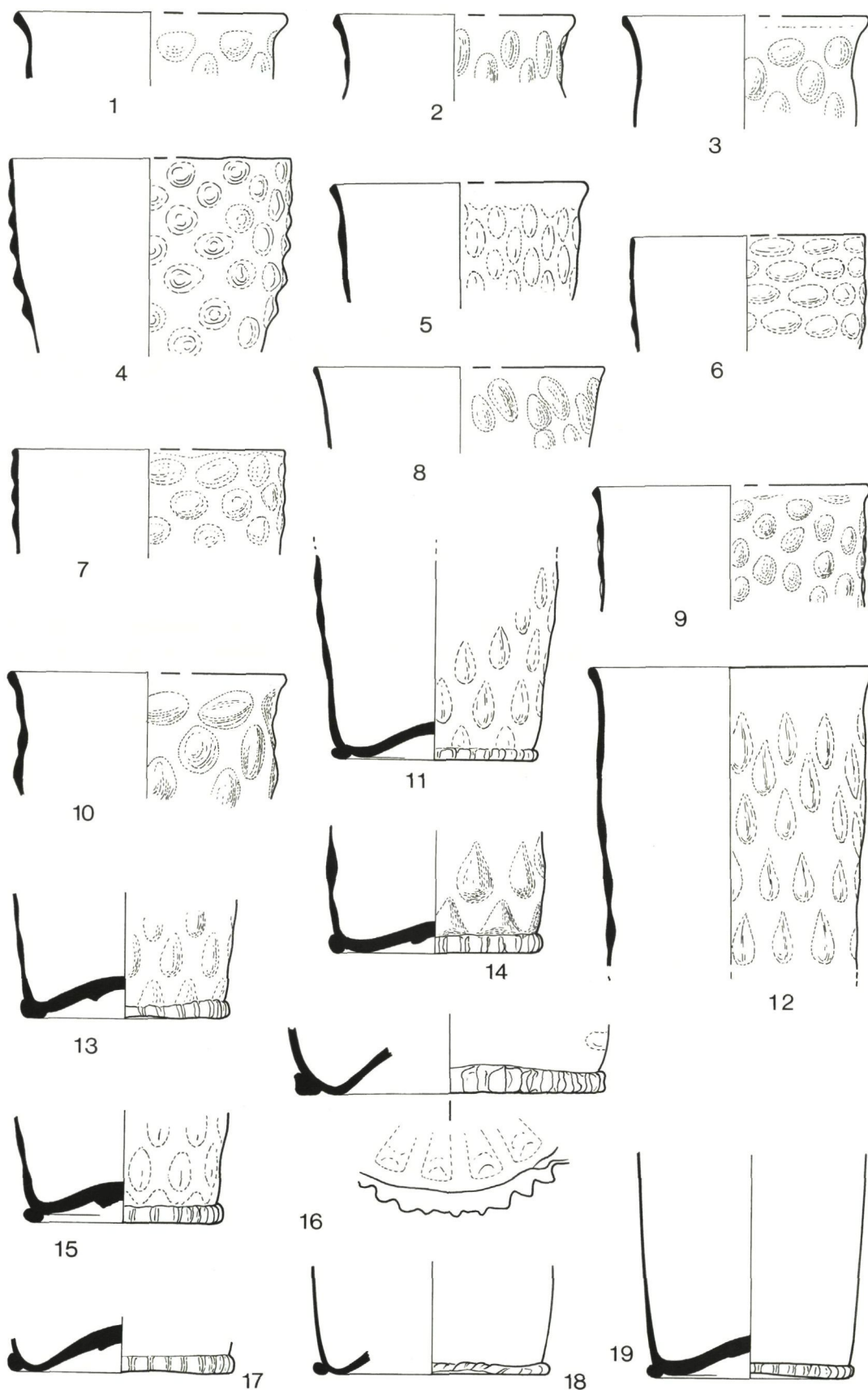
⁷³ Een overzicht vindt men bij Henkes 1994, 180, afb. 118. Op de verspreidingskaart aldaar wordt voor ons land slechts Antwerpen als vindplaats aangeduid. Een bijzonder fraai voorbeeld uit 1596 is een beker van de schuttersgilde Sint-Joris uit Oudenaarde.

⁷⁴ Henkes 1994, 180.

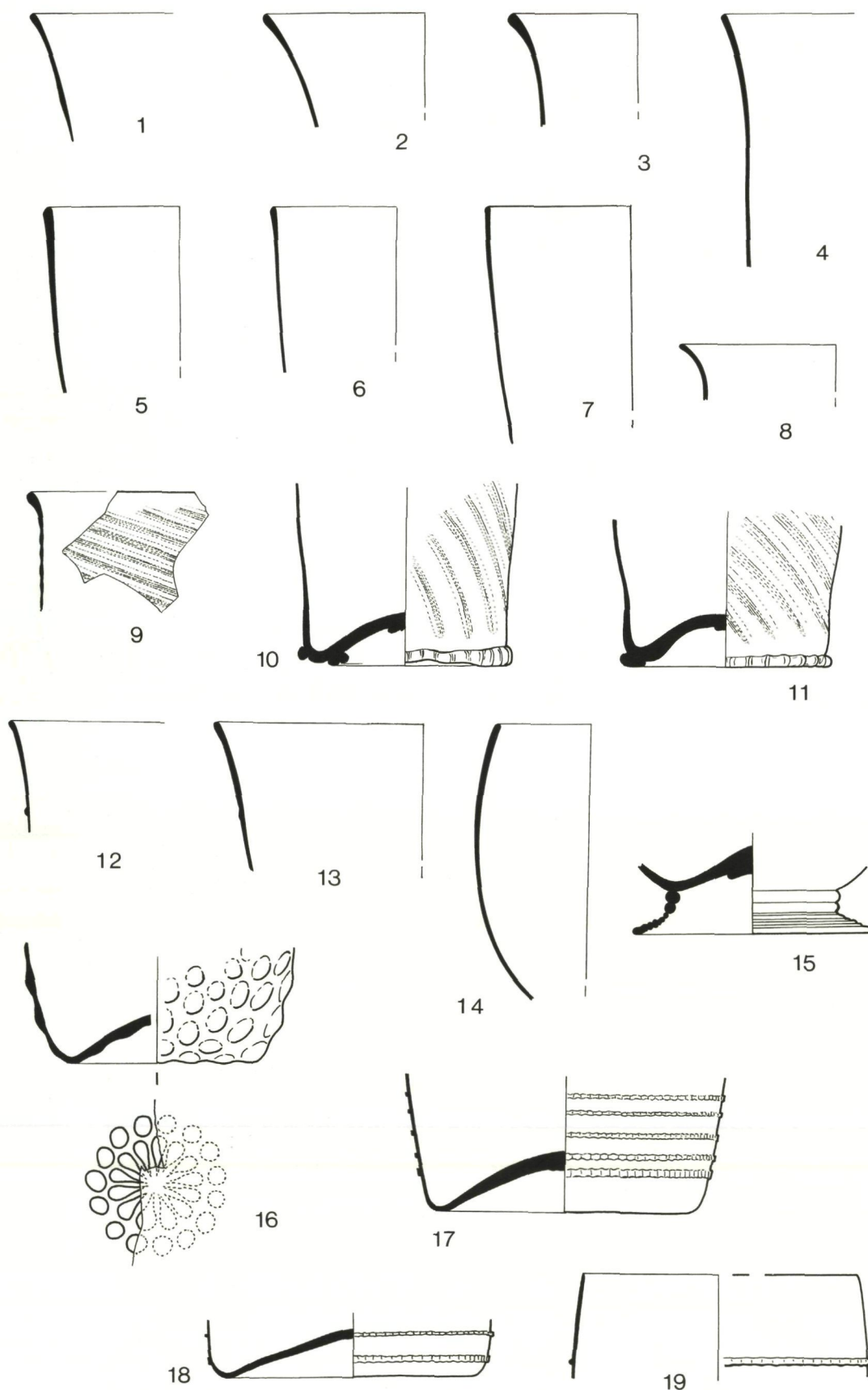
⁷⁵ Henkes 1994, 180.

⁷⁶ *Tugent* (deugd, deugzaamheid) is het enige woord dat begrijpbaar is.

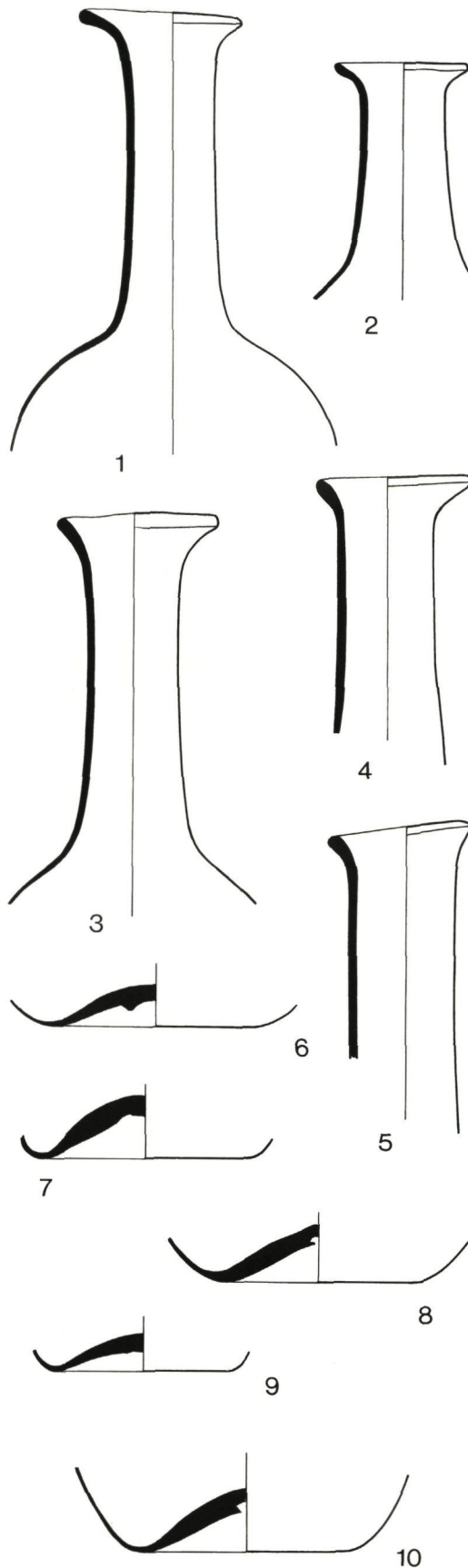
17 Glazen bekers uit de
17de eeuw. Schaal 2:3.
17th century glass beakers.
Scale 2:3.



18 Glazen bekers uit de
17de eeuw. Schaal 2:3.
17th century glass beakers.
Scale 2:3.

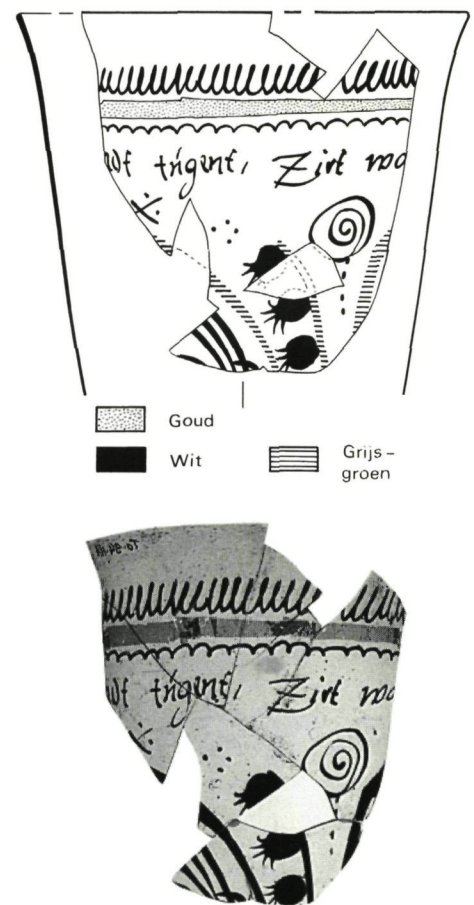


19 Glazen flessen uit de 17de eeuw. Schaal 2:3.
17th century glass bottles. Scale 2:3.

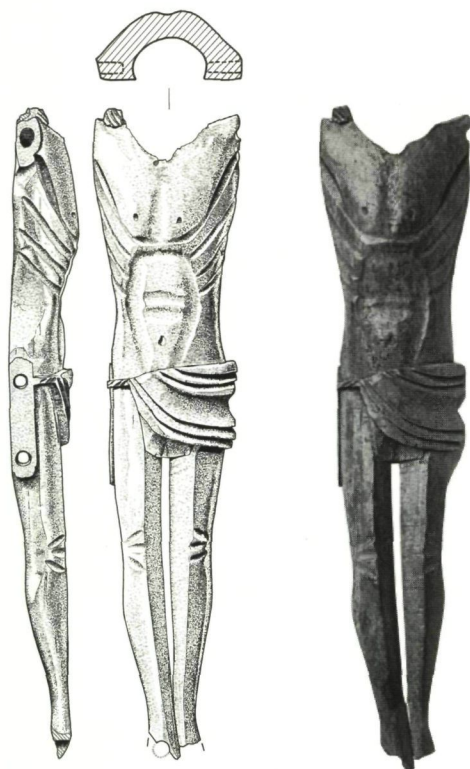


4.4 EEN CORPUS CHRISTI UIT BEEN door Gaston Van Bulck

Van een geschonden beeldje van de gekruisigde Christus (hoogte 129 mm, breedte 30 mm), gesneden uit het kanonbeen van een rund, blijven slechts de torso en de benen over (fig. 20). Het hoofd ontbreekt volledig. De voeten zijn afgebroken. Er zijn geen armen meer. De voorzijde toont het langgerekte lichaam; de achterzijde vertoont de natuurlijke holte van het bewerkte been. De ribben zijn geprononceerd weergegeven en diagonaal naar boven gericht. De buikpartij heeft een natuurlijke vorm. De benen zijn slank en staan lichtjes van elkaar. Zij werden scherp omlijnd uitgesneden. De knieën zijn summier aangeduid. De enkels tonen aan dat de voeten naast elkaar stonden. De lendendoek is met een dunne koord om de heup gebonden. Hij bedekt de schaamstreek en de linkerdijs maar laat de rechterdijs vrij. De gestileerde plooien zijn licht gebogen en naar beneden gericht. Op de rechterschouder bemerkt men de restanten van een haarlok.



20 Fragment van een in drie kleuren geëmailleerde beker: a. goud; b. wit; c. grijsgroen. Schaal 2:3.
Fragment of an enameled beaker: a. gold; b. white; c. greyish green. Scale 2:3.



21 *Corpus Christi in been. Schaal 2:3.*
Corpus Christi in bone. Scale 2:3.

De plaats waar de afzonderlijk vervaardigde armen waren aangezet, is glad en vertoont in het midden een gaatje dat bestemd is om de delen met een pinnetje aan elkaar te hechten. Ter hoogte van de rechterdij bemerkt men aan de zijkant een gelijkaardig vlak gedeelte (24 mm x 5 mm) met daarin twee geboorde gaatjes. Wellicht hoorde op deze plaats een aanhangsel van het beeldje.

Het geheel heeft in de loop der jaren een zachte patina verkregen. Been werd in het verleden veelvuldig aangewend als grondstof voor het vervaardigen van gebruiksvoorwerpen. Zijn specifieke eigenschappen maakte de materie geschikt om er kleinere voorwerpen mee te maken die niet te snel kapot mochten gaan⁷⁷. Men kon er versieringen in uitsnijden. Been heeft weliswaar een relatief aangenaam uitzicht, maar toch wordt het door kunstenaars aangezien als een minderwaardige materie. Voorwerpen in been zijn meestal uitingen van volkskunst⁷⁸.

Kruisen in been zijn zeer zeldzaam. Het Volkskundemuseum te Antwerpen bezit twee 18de-eeuwse beenen wijwatervaatjes die bestaan uit een kruis met een Christusfiguur en een bakje. De *corpora* zijn slechts half zo groot als het hier besproken exemplaar. Het zijn echte produkten van de volkskunst⁷⁹. Zij bewijzen dat het uitsnijden van een gekruisigde Christus in been meer voorkwam.

Deze *Corpus Christi* kan niet zonder meer worden geklasseerd onder de volkskunst. De maker had een geoefende hand. Men kan stielelementen ontdekken maar men heeft de indruk dat die verwijzen naar verschillende perioden. Sommige partijen zijn natuurlijk weergegeven en andere gestileerd. Deze stijlvermenging werkt enigszins verwarrend. De lendendoek met koord verwijst naar de barokke stijlperiode. In de 17de eeuw werd de lendendoek vaak gereduceerd. Door middel van een koord werd hij op zulke wijze bevestigd dat één zijkant van het lichaam grotendeels ontbloom kon blijven. De barokke kunstenaars wilden hiermede hun anatomische kennis laten bewonderen⁸⁰. Uit de 17de eeuw is een groot aantal ivoren kruisbeelden met dergelijk gedrapeerde lendendoeken bewaard gebleven.

De stilering van de lendendoek is wellicht een gevolg van de gebruikte materie. Deze is minder geschikt om ingewikkelde vormen weer te geven. Been heeft niet dezelfde bewerkingsmogelijkheden als ivoor. De vaardige maker was verplicht te vereenvoudigen. Nader onderzoek van deze barokke kruisbeelden biedt eveneens de oplossing voor het raadselachtig aanhangsel aan de rechterzijde. Bij de beschreven lendendoeken hoort aan de naakte zijde een omvangrijke plooienvoering. Wellicht heeft aan dit kruis ter hoogte van de rechterheup dergelijk samengeknoot pand van het doek gehangen. Omdat het zo fel uitsprong heeft de maker er een afzonderlijk stuk voor moeten snijden. Hij hechtte het op dezelfde wijze vast als de beide armen.

In de 17de eeuw waren ivoren kruisbeelden een gegeerd bezit. Wegens de kostbaarheid van de materie, trof men ze vooral aan bij voornamen personen en instellingen⁸¹. Deze *Corpus Christi* mag worden aangezien als een nabootsing in gemene grondstof van een dergelijk kunstwerk.

5 Het plantaardig materiaal door Brigitte Cooremans⁸²

5.1 INLEIDING

Uit verschillende lagen (fig. 2: B, C en D) van de beerput werden monsters genomen om deze te onderzoeken op macrobotanische resten. Dat de lagen een verscheiden samenstelling hadden, kwam ook tot uiting bij het onderzoek van het plantaardig materiaal. Context C leverde b.v. veel meer verkoolde resten op, voornamelijk van graangewassen en peulvruchten. In context D werd dan weer meer onverkoold en gemineraliseerd materiaal aangetroffen. Het bovenste pakket werd niet onderzocht, daar het vooral bestaat uit opvullingsmateriaal waarvan de herkomst ietwat onzeker is. De putvulling bevond zich boven het niveau van de grondwater-tafel zodat gevreesd kan worden dat tenminste een deel van het onverkoold, niet gemineraliseerd plantaardig materiaal verloren is gegaan.

⁷⁷ Van Vilsteren 1978, 15.

⁷⁸ Swartenbroeckx 1989, 29.

⁷⁹ Swartenbroeckx 1989, 29.

⁸⁰ Dhanens 1977, 323.

⁸¹ Dhanens 1977, 321.

⁸² Graag danken we hier prof. C.C. Bakels voor het kritisch doornemen van de tekst en Dhr. W.J. Kuijper voor de raadgevingen bij de determinaties.

22 Plantenresten uit de beerput:

A: Erwt (*Pisum sativum*) met de typische 'erwte-navel';

B: Erwt (*Pisum sativum*) met een relatief langere navel;

C: Paardeboon (*Vicia faba*);

D: Fragmenten van slecht bewaard gebleven pruimepitten (*Prunus domestica*).

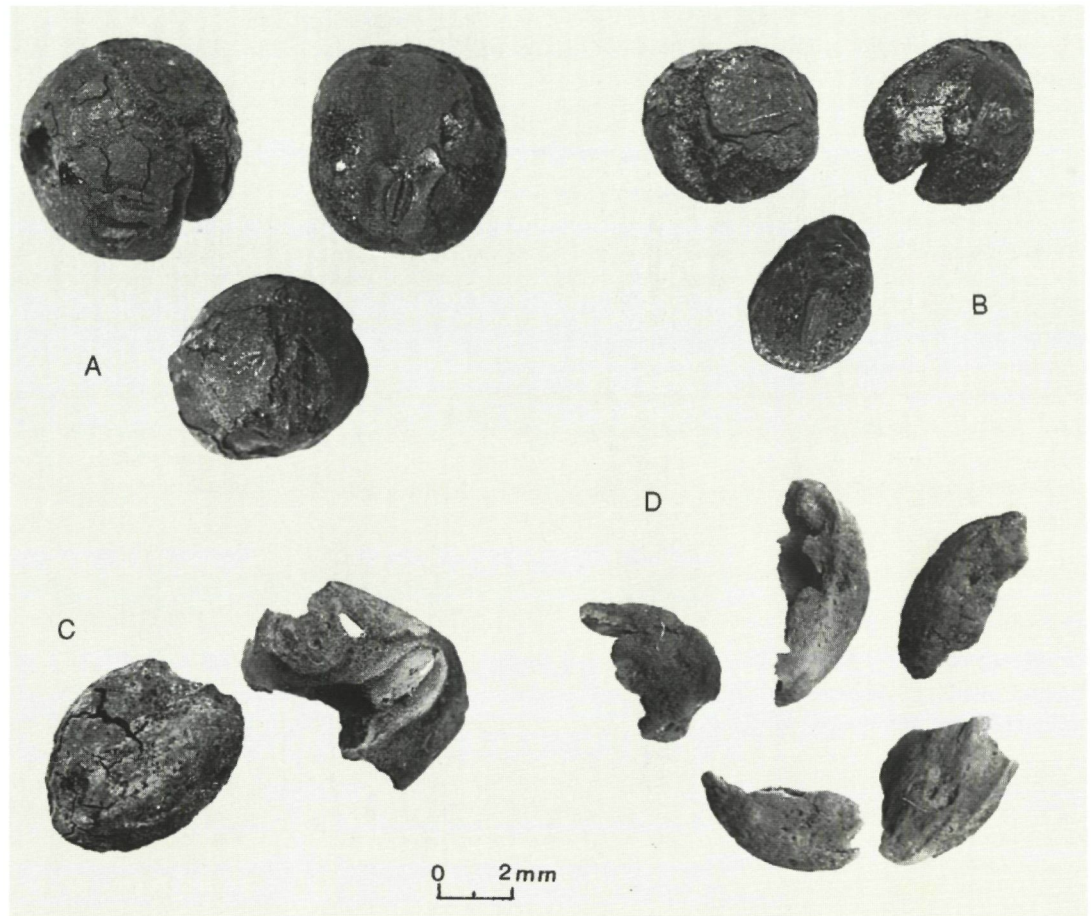
Botanical remains from the cesspit:

A: Pea (*Pisum sativum*) with the typical 'pea-hilum';

B: Pea (*Pisum sativum*) with a slightly longer hilum;

C: Broad bean (*Vicia faba*);

D: Fragments of badly preserved plum-stones (*Prunus domestica*).



De monsters, van respectievelijk 2,5 en 5 liter werden gespoeld over een stel van zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm om zo het residu te verdelen in ongeveer even grote brokstukjes wat het uitzoeken aanzienlijk vergemakkelijkt. Aan de hand van het archeologisch materiaal kan het onderste pakket (context D) worden gedateerd in het eerste kwart van de 17de eeuw, het bovenliggende (context C) in het tweede en derde kwart van de 17de eeuw. Het uitpikken en determineren van de zaden en vruchten gebeurde met behulp van een stereomicroscop met vergrotingen van 5x tot 63x.

5.2 RESULTATEN

De resultaten van de analyse zijn weergegeven in tabel 1. Voor de naamgeving werd de Flora van België⁸⁴ gebruikt. De indeling van de wilde planten in verschillende ecologische categorieën gebeurde aan de hand van het werk van Westhoff & Den Held⁸⁵ en ook Stieperaere & Franssen⁸⁶ werd geraadpleegd.

De graangewassen

Van de meelvruchten werden naast verkoolde, ook enkele gemineraliseerde resten aangetroffen. Haver

(*Avena* sp.), gerst (*Hordeum vulgare*), rogge (*Secale cereale*) en broodtarwe (*Triticum aestivum*) zijn soorten die in de 17de eeuw algemeen verbouwd werden. Ze worden dan ook regelmatig teruggevonden in archeologische opgravingen⁸⁷, en worden in schriftelijke bronnen vermeld⁸⁸. Emmer (*Triticum dicoccum*), waarvan de determinatie echter niet voor 100% zeker is, zou in de vroege middeleeuwen reeds verdwenen zijn ten voordele van tarwe en rogge⁸⁹. Sporadisch wordt deze soort evenwel in middeleeuwse contexten aangetroffen, o.a. in Nederland⁹⁰, het Duitse Rijnland⁹¹ en Frankrijk⁹², waar het eerder als onkruid wordt aanzien. Epidermisfragmenten, de zgn. zemelen, welke vrij vaak in beerputten worden gevonden, werden hier niet aangetroffen. De minder goede bewaarsomstandigheden en het feit dat deze zeer broze structuren slechts onder de meest gunstige omstandigheden worden gevonden⁹³, zullen hieraan niet vreemd zijn.

De peulvruchten

Peulvruchten speelden reeds van oudsher een grote rol in de voeding daar zij o.a. een belangrijke bron van proteïnen vormen⁹⁴. Vaak worden er echter weinig of geen resten aangetroffen. Wegens de wijze waarop ze bereid worden hebben ze vrij weinig

⁸³ Zie boven.

⁸⁴ De Langhe *et al.*, 1988.

⁸⁵ Westhoff & Den Held 1975.

⁸⁶ Stieperaere & Franssen 1982.

⁸⁷ B.v. in Nederland, Bakels 1991.

⁸⁸ Slicher van Bath 1960.

⁸⁹ De Ceunynck & Verbruggen 1985.

⁹⁰ Van Zeist *et al.*, 1986.

⁹¹ Knörzer 1979.

⁹² Ruas 1992.

⁹³ Knörzer 1987.

⁹⁴ Zohary & Hopf 1993.

Tabel 1

Lijst van de aangetroffen plantesoorten (° = onverkoold; * = verkoold; rest = gemineraliseerd; x = enkele; xxx = vele).

List of the plant species (° = uncarbonised, * = carbonised; remaining = mineralised, x = few; xxx = many).

volume uitgezochte monster	C 17bc 5 l	D 17a 2,5 l	volume of sample
GRAANGEWASSEN			
<i>Avena</i> sp.	2 *	-	haver
<i>Hordeum vulgare</i>	2 *	-	gerst
<i>Secale cereale</i>	1 *	2	rogge
<i>Secale rachis internodium</i>	4 *	-	
<i>Triticum aestivum</i>	-	1 *	broodtarwe
<i>Triticum</i> cf. <i>dicoccum</i>	1 *	-	emmertarwe
Graankaf	-	1	
Graanfragmenten verkoold	6 *	1 *	
Graanfragmenten gemineraliseerd	3	7	
PEULVRUCHTEN			
<i>Pisum sativum</i>	250+xxx fr *	-	erwt
<i>Pisum sativum</i> navel	4 *	-	
<i>Vicia faba</i>	-	2	paardeboon
VRUCHTEN			
<i>Ficus carica</i>	76 °	70 °	vijg
<i>Fragaria vesca</i>	52 °	49 °	aardbei
<i>Malus domestica</i>	2	60	appel
<i>Malus</i>	-	1	appelklokhuisvel
<i>Morus nigra</i>	-	1 °	zwarte moerbeï
<i>Prunus</i> sp.	2 °	7 °	kers/pruim
<i>Prunus</i> fragmenten	x °	xxx °	
<i>Prunus domestica</i>	-	1 °	pruim
<i>Pyrus/Malus</i>	-	x	peer/appel
<i>Rubus fruticosus</i>	7 °	220 °	braam
<i>Rubus idaeus</i>	38 °	75 °	framboos
<i>Sambucus ebulus</i>	17 °	10	kruidvlier
<i>Sambucus nigra</i>	86 °	100 °	gewone vlier
<i>Vitis vinifera</i>	2 °	4 °	druif
KRUIDEN EN OLIEHOUDENDE PLANTEN			
<i>Brassica</i> cf. <i>nigra</i>	-	5	zwarte mosterd
<i>Camelina sativa</i>	1	-	huttentut
<i>Foeniculum vulgare/Carum carvi</i>	-	1	venkel/karwijzaad
<i>Papaver somniferum</i>	1 °	-	maanzaad
<i>Satureja hortensis</i>	2 °	-	bonekruid
ONKRUID VAN WINTERGRAANAKKERS			
<i>Centaurea cyanus</i>	1 *	-	blauwe korenbloem
<i>Papaver argemone</i>	8 °	-	ruige klapproos
<i>Papaver rhoeas/dubium</i>	6 °	2 °	grote/bleke klapproos
<i>Raphanus raphanistrum</i>	2 *	1 °	knopherik
ONKRUID VAN ZOMERGRAANAKKERS EN MOESTUINEN			
<i>Aethusa cynapium</i>	-	4 °	hondspeterselie
<i>Chenopodium album</i>	31 °	1 °	melganzevoet
<i>Mercurialis annua</i>	3 °	-	tuinbingelkruid
<i>Polygonum lapathifolium</i>	-	1	beklierde duizendknoop
<i>Stellaria media</i>	4 °	-	vogelmuur

RUDERALEN

<i>Chelidonium majus</i>	27 °	3 °	stinkende gouwe
<i>Galium aparine</i>	1 *	-	kleefkruid
<i>Hyoscyamus niger</i>	2	-	bilzekruid
<i>Malva</i> sp.	-	1	kaasjeskruid
<i>Polygonum aviculare</i>	2 °	-	varkensgras
<i>Reseda luteola</i>	-	1	wouw
<i>Urtica dioica</i>	65 °	6 °	grote brandnetel
<i>Urtica urens</i>	-	2	kleine brandnetel

PLANTEN VAN GRASLANDVEGETATIES

Gramineae	1	1	grassenfamilie
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	-	margriet
<i>Taraxacum</i> sp.	1 °	-	paardebloem

PLANTEN VAN DIVERSE STANDPLAATSEN

<i>Brassica/Sinapis</i>	8	60	kool
cf. <i>Bromus</i> sp.	-	1	dravik
<i>Calluna vulgaris</i> blaadje	-	6	struikheide
<i>Carex</i> sp.	1 *	-	zegge
Caryophyllaceae	-	3	anjerfamilie
Chenopodiaceae	10	2	ganzevoetfamilie
Compositae	-	x °	komposietenfamilie
Cruciferae	-	2	kruisbloemigen
<i>Geum rivale/urbanum</i>	1	-	knikkend/geel nagelkruid
<i>Lamium</i> sp.	-	3	dovenetel
<i>Lamium purpureum/Glechoma</i>	16 °	-	dovenetel/hondsdrif
cf. <i>Leontodon</i> sp.	1 °	-	leeuwetand
<i>Myosotis</i> sp.	6	-	vergeet-mij-nietje
<i>Rumex</i> sp.	1 °	1	zuring
Solanaceae	-	1 °	nachtschadefamilie
<i>Solanum dulcamara</i>	-	1	bitterzoet
Umbelliferae	2	3	schermbloemigen
<i>Viola</i> sp.	-	1	viooltje

OVERIG

Caryophyllaceae / Chenopodiaceae	1	-	
kleine Rosaceae	9	45	
Solanaceae	4	-	
Indeterminata	xxx	xxx	
Gemineraliseerde indeterminata	xxx	xxx	
Knopjes	-	1	
Insekten-eieren	xxx	xxx	

kans op verkolen, bovendien worden ze vaak tot brij gekookt. Behalve door een gelukkig toeval – ongelukkig voor de gebruikers in kwestie – komen ze in of nabij het vuur terecht en kunnen ze verkoold raken. Het grote aantal hier teruggevonden verkooldde erwtenresten (*Pisum sativum*) zal hoogstwaarschijnlijk aan dergelijk toeval te danken zijn.

Van de mooiste, best bewaarde exemplaren, werd de grootste diameter en de navellengte gemeten. De diameter varieerde van 4,2 tot 7,0 mm met een gemiddelde van 5,58 mm, de navellengte van 0,7 tot 1,2, met een gemiddelde van 0,95 mm. Sommige zaden bezaten de echte kenmerkende 'erw-

tenavel', vrij kort en breed (fig. 22: A), van enkele echter werd de navel relatief langer en smaller (fig. 22: B). Toch werden deze laatste specimens, na een langdurig overwegen⁹⁵, ook bij de erwten gerekend, hoofdzakelijk wegens gebrek aan alternatief.

In de onderste laag van de beerput kon een paardeboon (*Vicia faba*) (fig. 22: C) worden herkend.

Vruchten

In beide onderzochte monsters vormen de vruchten het merendeel van de door de mens geconsumeerde planten. Zowel wilde, gekweekte, als ingevoerde soorten zijn vertegenwoordigd. Pitten van

⁹⁵ Waarvoor dank aan prof C.C. Bakels en Wim Kuijper.

kruidvlier (*Sambucus ebulus*) en vlier (*Sambucus nigra*) zijn waarschijnlijk door mens of dier vanuit de omgeving naar de put gebracht. Bramen (*Rubus fruticosus*), frambozen (*Rubus idaeus*) en aardbeien (*Fragaria vesca*) kunnen ofwel in de buurt zijn verzameld ofwel gekweekt zijn in tuinen. Onder de gecultiveerde soorten vinden we appel (*Malus domestica*) en/of peer (*Pyrus communis*), zwarte moerbeï (*Morus nigra*), kers en/of pruim (*Prunus* sp.). Vijgen (*Ficus carica*), die als zoetstof werden gebruikt, en druiven (*Vitis vinifera*) kunnen zijn ingevoerd uit zuidse streken. Lokaal werden ze echter op beschutte plaatsen nog gekweekt in tuinen⁹⁶, voornamelijk door kloosterordes en welgestelden. De meeste van de hier genoemde pitten zijn vrij klein en kunnen het darmkanaal passeren; zij kwamen dus, althans gedeeltelijk, met de beer in de put. Pruimepitten zijn groter en zullen eerder samen met ander afval weggegooid zijn. De fragmentatie en corrosie van de aangetroffen resten (fig. 22: D) duiden op slechte bewaringsomstandigheden⁹⁷.

Kruiden en oliehoudende planten

Van de keukenkruiden werden venkel (*Foeniculum vulgare*) of karwijzaad (*Carum carvi*) aangetroffen, zoals vaak moeilijk van elkaar te onderscheiden, zeker bij slechte conservatie. Interessant is de aanwezigheid, tussen de vele erwtenresten, van bonekruid (*Satureja hortensis*) dat vroeger, en in Nederland nog steeds, onder andere bij de bereiding van peulvruchten⁹⁸ werd gebruikt.

Zwarte mosterd (*Brassica nigra*) werd gekweekt voor zijn oliehoudende zaden. Samen met witte mosterd (*Sinapis alba*) werd deze gebruikt bij de bereiding van tafelmosterd. Ook maanzaad (*Papaver somniferum*) werd gebruikt voor zijn oliehoudende zaden. De laatstgenoemde kan tevens bij broodbereiding aangewend zijn. Oorspronkelijk een onkruid tussen vlas, werd huttentut (*Camelina sativa*) vooral in de IJzertijd op grote schaal gekweekt voor de oliewinning. Vanaf die periode neemt zij uitbreiding over heel Europa⁹⁹. In de middeleeuwen nam het weer af en is huttentut eerder, zoals het ook in deze context moet worden geïnterpreteerd, als akkeronkruid te beschouwen.

Wilde planten

In de 17de eeuw waren de landbouwmethodes al heel wat verbeterd¹⁰⁰. Er werden verschillende stelsels in de praktijk gebracht waarbij in opeenvolgende jaren verschillende gewassen werden verbouwd: wintergranen¹⁰¹, zomergranen¹⁰² en ook peulvruchten. Bij het oogsten van deze gewassen bestond steeds de kans dat het onkruid mee geoogst werd. Het is dan ook niet verwonderlijk dat we akkeronkruiden aantreffen in onze stalen. Het feit dat ze in relatief kleine hoeveelheden werden gevonden, kan te wijten zijn aan de slechte conservering van het plantaardig materiaal in het algemeen of aan het feit dat de oogst vrij goed werd gereinigd. Wellicht spelen beide factoren een rol.

Ook van graslandplanten en ruderalen werden resten aangetroffen. Deze laatste groep bestaat uit planten die goed bestand zijn tegen betreding. Ze komen dan ook vaak voor in een nederzetting langs paden, wegen, stortplaatsen en dergelijke.

Veel wilde planten bezitten vaak ook nog andere toepassingen. Zo worden aan bilzekuid (*Hyoscyamus niger*) geneeskrachtige eigenschappen toegeschreven. Wouw (*Reseda luteola*) is dan weer bekend als verfplant.

5.3 BESLUIT

Er kon geen fundamenteel verschil vastgesteld worden tussen het assortiment aan teruggevonden plantensoorten van beide onderzochte lagen. Wel bestaat er een verschil in aard en herkomst van het materiaal. De onderste laag (D) is relatief armer aan verkoold materiaal en bevat meer gemineraliseerde resten en kleinere vruchtepittjes die het spijsverteringsstelsel kunnen passeren dan de bovenliggende laag (C). Mogelijk is het aandeel aan beer in deze onderste laag groter, terwijl in de andere laag iets meer afval, o.a. verkoold, zou terechtgekomen zijn. De kans bestaat dat de onderste laag gedeeltelijk uit residueel materiaal bestaat dat achterbleef na de verscheidene reinigingsbeurten van de put, wat het grotere aandeel aan menselijke uitwerpselen kan verklaren. Gezien deze verschillen tussen de twee lagen is het zeer moeilijk, zoniet onmogelijk, veranderingen vast te stellen in bijvoorbeeld eetgewoonten of rijkdom.

De hier aangetroffen soorten werden ook reeds in andere 17de-eeuwse Vlaamse contexten teruggevonden¹⁰³. Ook met onderzoek uit naburige landen vertonen deze resultaten veel overeenkomst¹⁰⁴.

6 Dierlijke resten

door Anton Ervynck & Wim Van Neer¹⁰⁵

6.1 INLEIDING

Uit de postmiddeleeuwse beerput werd een kleine collectie dierlijke resten met de hand ingezameld, waarbij zoals reeds besproken het materiaal uit drie afgescheiden, in datering verschillende lagen

⁹⁶ Dodoens 1644.

⁹⁷ Knörzer 1987, 360.

⁹⁸ Kybal 1981.

⁹⁹ Körber-Grohne 1987.

¹⁰⁰ Slicher van Bath 1960.

¹⁰¹ Wintergranen worden in de herfst ingezaaid: rogge, wintervariëteiten van tarwe en gerst.

¹⁰² Zomergranen worden in de lente ingezaaid: haver, zomervariëteiten van tarwe en gerst.

¹⁰³ Cooremans *et al.*, 1993; Van den Brink 1989.

¹⁰⁴ Knörzer 1975 & 1987 voor Duitsland en Luijten 1992; Van Zeist 1987 & 1993 voor Nederland.

¹⁰⁵ I.U.A.P.-project 28 'Interdisciplinaire Archeologie', Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren.

Tabel 2

Handverzamelde dierlijke resten uit de postmiddeleeuwse beerput (n = aantal, MAI = minimum aantal individuen) (contexten B, C en D gemengd).

Handcollected faunal remains from the post-medieval well (n = finds number, MAI = minimum number of individuals) (mixture of contexts B, C and D).

	n	MAI
Mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	2	
Kabeljauw (<i>Gadus morhua</i>)	6	
Kabeljauwachtigen (Gadidae sp.)	1	
Karper (<i>Cyprinus carpio</i> f. domestica)	1	
Karperachtigen (Cyprinidae)	1	
Niet gedetermineerde visresten	18	
Sperwer (<i>Acipiter nisus</i>)	12	1
Kip (<i>Gallus gallus</i> f. domestica)	5	1
Kwartel (<i>Coturnix coturnix</i>)	3	1
Huisduif (<i>Columba livia</i> f. domestica)	45	6
Tortelduif (<i>Streptopelia turtur</i>)	4	1
Zwarte / Bonte kraai (<i>Corvus corone</i>)	1	1
Zanglijster (<i>Turdus philomelos</i>)	1	1
Zangvogel (Passeriformes sp.)	2	2
Niet gedetermineerde vogelresten	22	
Mol (<i>Talpa europaea</i>)	1	1
Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i> f. domestica)	29	3
Zwarte rat (<i>Rattus rattus</i>)	2	1
Kat (<i>Felis silvestris</i> f. catus)	48	1
Varken (<i>Sus scrofa</i> f. domestica)	5	
Rund (<i>Bos primigenius</i> f. taurus)	27	
Schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries) /		
Geit (<i>Capra aegagrus</i> f. hircus)	15	
Schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries)	7	
Niet gedetermineerde zoogdierresten	12	
Totaal	270	

bij elkaar werd gevoegd (contexten B, C en D)¹⁰⁶. Hierdoor is de datering van het handverzameld botensemble vrij ruim en werden vondsten uit de periode van rond 1600 tot het eerste kwart van de 17de eeuw vermengd met materiaal uit het midden van de 17de eeuw en met vondsten uit de tweede helft van de 18de eeuw¹⁰⁷. Bovendien is het mogelijk dat de drie afzettingen in de putvulling, voor wat betreft het botmateriaal, verschillen vertoonden qua tafonomische kenmerken of sociaal-economische context. Deze eigenschappen kunnen door de vermenging niet meer achterhaald worden¹⁰⁸. De bespreking van de faunale resten dient dus algemeen te blijven en zal het materiaal behandelen als zijnde afval van een of meerdere huishoudens uit het Tongeren van de 17de-18de eeuw.

Uit de drie afzettingen met organisch materiaal zijn wel aparte zeeftalen genomen, waarvan voor onderzoek van kleine dierlijke resten telkens ong. 20 l gespoeld werd op zeven van 0,5 mm maaswijdte. Deze stalen worden apart besproken, voor-

al omdat ze het enig botmateriaal leverden dat met de stratigrafie van de putvulling kan in verband gebracht worden.

6.2 HANDVERZAMELD MATERIAAL

Het handverzameld materiaal is gering in aantal: 270 vondsten (tabel 2) waarvan 81% determineerbaar. In de collectie zitten weinig resten van schelpdieren (1%), een klein aantal visresten (10%), maar vooral beenderen van vogels (35%) en zoogdieren (54%). De enige schelpdiersoort die werd aangetroffen is de mossel. Uit zee werden evenwel nog andere produkten aangevoerd. Getuige daarvan zijn de resten van kabeljauw. Deze soort is vertegenwoordigd door twee caudale wervels, twee cleithra, een postcleithrum en een operculumfragment. Alle stukken zijn afkomstig van grote individuen met een standaardlengte tussen de 90 en 110 cm. Het niet gedetermineerde materiaal bevat een aantal fragmenten van vinstralen die we hoogstwaarschijnlijk ook aan kabeljauw mogen toeschrijven.

Twee van de zes kabeljauwresten vertonen snijsporen. Een cleithrum is ongeveer in het midden doorgesneden, bij het operculum zit het snijspoor vlak achter het articulatievlak (fig. 23). Door gesneden cleithra van kabeljauw worden vaak aangetroffen op middeleeuwse en postmiddeleeuwse sites en kunnen een aanduiding zijn voor de aanvoer van stokvis¹⁰⁹. Het doorgesneden operculum wijst op het afsnijden van de kop en kan eventueel ook samenhangen met stokvispreparatie. Het staal kabeljauwresten is eigenlijk te klein om met zekerheid uitspraken te doen over de vorm waarin deze vis te Tongeren werd aangevoerd. Toch is het misschien significant dat geen resten van het voorste deel van de kop voorkomen en dat de wervels alleen uit het staartgedeelte komen. De kop van grote kabeljauwen, en meestal ook de precaudale wervels, worden immers bij stokvispreparatie verwijderd¹¹⁰.

Het handverzameld materiaal bevat naast zeevis ook twee fragmenten van zoetwatervis. Het gaat om een stuk preoperculum van een niet determineerbare Cyprinidae (familie van de karperachtigen) en om een cleithrum dat met zekerheid aan de gedomesticeerde karper kan toegeschreven worden.

De vogelresten omvatten acht soorten. Omdat de mogelijkheid bestaat dat van vogels min of meer volledige skeletten in de put werden gedeponerd, geeft tabel 2 ook een schatting van het minimum aantal individuen per soort. De vijf aangetroffen kippebeenderen komen zonder twijfel van één subadult skelet. De huisduif (*Columba livia* f. domestica) vormt de tweede gedomesticeerde vogelsoort. Tabel 3 geeft de metingen op de aangetroffen lange beenderen, die samen minimum zes individuen vertegenwoordigen. Het gaat in alle gevallen om volgroeide dieren. De huisduif werd vanuit Zuid-Europa in onze gewesten ingevoerd als gedomesticeerde vorm van de rotsduif (*Columba livia*)¹¹¹.

¹⁰⁶ Volgens de opgravers bevatte context A geen botmateriaal.

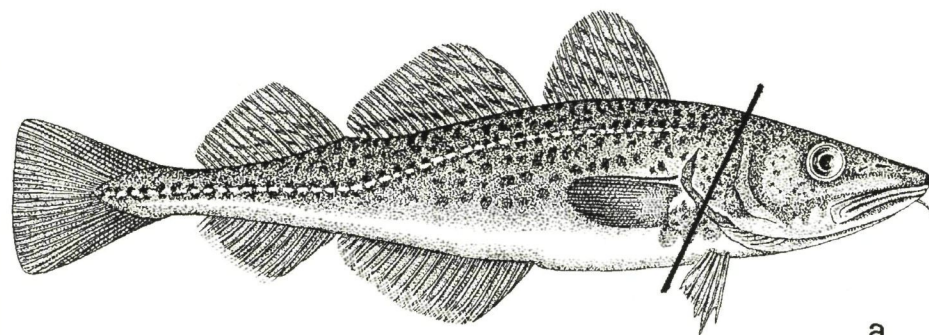
¹⁰⁷ Zie de dateringen voor het aardewerk.

¹⁰⁸ De aardewerkstudie toonde reeds aan dat onderin de put vooral drinkgerei zit terwijl in het midden veel kookgerei werd gedeponerd. Ook bij het plantaardig materiaal werden tussen de lagen verschillen qua bewaaringstoestand en tafonomische herkomst vastgesteld.

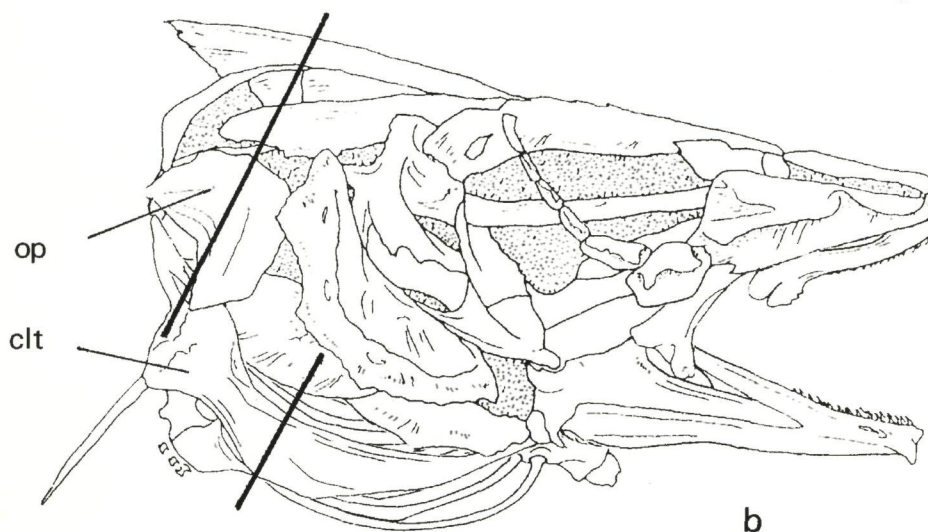
¹⁰⁹ Brinkhuizen 1994.

¹¹⁰ Heinrich 1987, 93; Brinkhuizen 1994.

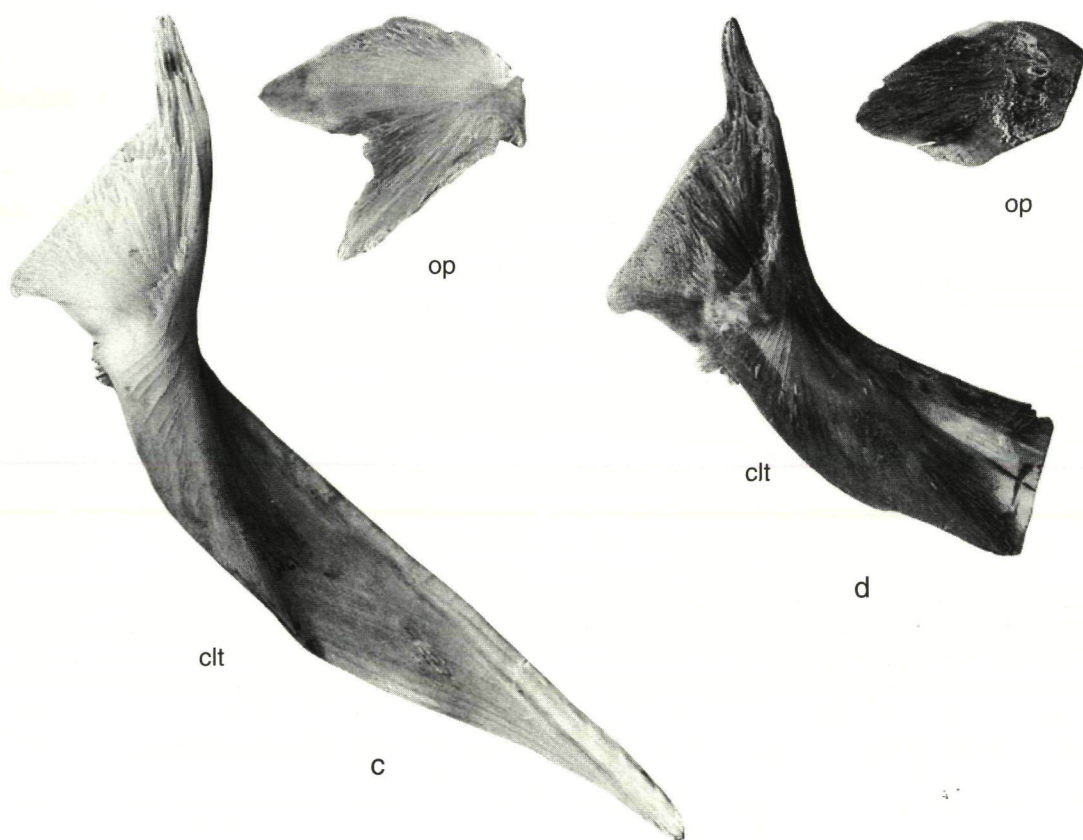
¹¹¹ Hawes 1984.



a



b



clt

op

clt

op

c

d

23 Bij de bereiding van stokvis wordt de kop van een kabeljauw afgehakt (a), waarbij schedelbeenderen zoals het cleithrum (clt) en het operculum (op) worden gefragmenteerd (b). Vergelijk recente referentiespecimens (c) met de gefragmenteerde elementen aangetroffen in de post-middeleeuwse beerput (d).

The preparation of stockfish involves the separation of the head of cod (a), resulting in the fragmentation of cranial bones such as the cleithrum (clt) and the operculum (op) (b). Compare the recent reference specimens (c) with the fragmented bones found in the post-medieval cesspit.

Tabel 3

Metingen (volgens Fick 1974) op handverzamelde beenderen van de huisduif (*Columba livia* f. domestica).

Measurements (following Fick 1974) on handcollected bones from domestic pigeon (*Columba livia* f. domestica).

scapula										
GL	38,5	40,5								
DC	8,6	7,6								
coracoid										
GL	32,1	34,0	35,2							
KC	3,8	3,8	3,9							
BB	13,2	13,6	13,8							
humerus										
GL	44,8	46,9	-	-						
DP	18,2	17,9	17,5	-						
KC	5,0	5,6	-	-						
BD	10,5	11,3	-	11,2						
radius										
GL	45,3	45,4	45,6	45,8	46,4	46,7	47,8	48,4		
KC	2,0	2,1	2,0	2,3	2,3	2,1	2,3	2,4		
BD	4,6	5,3	4,5	4,6	4,8	4,5	4,9	4,9		
DP	4,5	4,7	4,3	4,2	4,4	4,1	5,0	4,8		
ulna										
GL	50,0	50,5	50,6	50,7	51,8	51,8	54,0	54,0	54,3	-
BD	7,0	6,6	6,9	6,6	6,7	7,2	7,3	7,1	7,1	6,9
KC	4,0	3,7	3,7	3,8	3,7	4,1	3,9	4,3	4,4	-
BP	7,0	6,2	6,5	6,2	6,1	6,5	6,7	6,7	7,0	-
carpometacarpus										
GL	30,9	33,6								
BP	9,7	9,8								
DD	6,1	5,8								
BS	8,1	7,9								
femur										
GL	38,9	39,7								
BP	8,1	8,2								
KC	3,2	3,4								
BD	7,3	7,2								
tibiotarsus										
GL	54,0	55,1	55,4	-	-					
DP	8,5	8,5	8,8	8,7	-					
KC	2,9	2,9	2,9	-	3,1					
BD	6,3	6,1	6,2	-	6,4					
tarsometatarsus										
GL	30,5	30,8	31,7							
BP	7,4	7,8	7,2							
KC	3,3	3,4	3,1							
BD	7,6	8,1	7,5							

Vondsten uit Romeinse contexten, o.a. te Tongeren zelf¹¹², tonen aan dat dit reeds kort na het begin van onze jaartelling geschiedde. Ook in vol-middeleeuwse sites worden regelmatig resten van huisduiven opgegraven, maar o.a. door de schaarsheid aan archeozoologisch materiaal uit de vroege middeleeuwen is niet geweten of er bij ons een continuïteit is tussen de Romeinse en de middeleeuwse gedomesticeerde populaties¹¹³. Gedurende

de middeleeuwen bleef de kweek van duiven beperkt tot de betere milieus, zoals kastelen en abdijen¹¹⁴. In recentere tijden kunnen we de huisduif op vele plaatsen aantreffen als gedomesticeerd dier, als siervogel of consumptiedier gekweekt in hokken, of als verwilderde bewoner van stadsgebieden¹¹⁵. Van de vondsten uit de hier bestudeerde beerput kan natuurlijk niet worden uitgemaakt tot welk type populatie zij behoorden. De metingen

¹¹² Zie Ervynck *et al.* 1994, dit volume.

¹¹³ Zie ook Benecke 1994, 387.

¹¹⁴ Hawes 1984.

¹¹⁵ Tot nu toe is niet geweten uit welke tijd bij ons de eerste verwilderde stadspopulaties dateren.

geven dan ook enkel algemene informatie over het uitzicht van de postmiddeleeuwse huisduif.

Een tweede duivensoort, waarvan de botjes in de put zijn aangetroffen, is de tortelduif (*Streptopelia turtur*)¹¹⁶. Deze soort overwintert in Afrika en is in ons land waarneembaar van april tot september. De soort is, voor zover wij weten, nooit gedomesticeerd maar broedde in de eerste helft van deze eeuw ook in steden en dorpen. Daaruit is hij nu grotendeels verdreven door de Turkse tortel (*Streptopelia decaocto*), een cultuurvolger die sinds de jaren '50 in Vlaanderen is geïmmigreerd¹¹⁷. Vanaf wanneer de tortelduif in stedelijke contexten is begonnen broeden, is voor ons land niet geweten.

De put bevatte verder het onvolledig skelet van één roofvogel, namelijk een sperwer (*Accipiter nisus*). Vergelijking met referentiemateriaal¹¹⁸ toont aan dat het om een mannelijk dier gaat. Deze soort heeft binnen Vlaanderen altijd al het talrijkst gebroed in de provincie Limburg. De sperwer jaagt in verscheidene biotopen, tot zelfs in stadscentra toe¹¹⁹.

Ook de kwartel (*Coturnix coturnix*) wordt slechts door één individu vertegenwoordigd. Deze migrerende soort komt bij ons voor van april tot september en broedt op weilanden, akkers en braakliggende terreinen. De kwartel bereikt heden dichtheden van 2 tot 12 paren per km² in Haspengouw¹²⁰. Uit Europese populaties (*Coturnix coturnix coturnix*) zijn nooit gedomesticeerde vormen gekweekt. Uit de Japanse ondersoort (*Coturnix coturnix japonica*) gebeurde dit wel, maar deze gedomesticeerde kwartels bereikten Europa slechts in de 20ste eeuw¹²¹. De Tongerse vondst betreft dus zonder twijfel een in het wild levend dier.

Bij de zangvogels vonden we de resten van een zwarte of een bonte kraai¹²², een zanglijster en twee niet nader te identificeren tibiotarsi, die door hun grootteverschil wel de aanwezigheid van twee verschillende zangvogelsoorten, kleiner dan lijsters, suggereren. De totaal onbepaalde vogelresten bestaan vooral uit schachtfragmenten van lange beenenderen.

Bij de zoogdierresten werden enkel minimum aantallen individuen berekend voor soorten waarvan we normaliter verwachten dat ze als volledig kadaver in de put terecht kwamen¹²³ (tabel 2). Bij de vondsten zaten weinig botjes van kleine soorten. Van de mol (*Talpa europaea*) werd een humerus teruggevonden, terwijl een femur en een pelvis van een zwarte rat (*Rattus rattus*) komen. Dit laatste knaagdier bevolkte de stedelijke gebieden van middeleeuws en postmiddeleeuws Europa, maar is nu in dit leefgebied volledig vervangen door de vanaf de 18de eeuw bij ons geïntroduceerde bruine rat (*Rattus norvegicus*). Het is aannemelijk dat de zwarte rat tot in deze eeuw in urbane gebieden overleefde¹²⁴, alhoewel de verspreidingsgeschiedenis van dit knaagdier algemeen nog slecht is gekend.

Het konijn was vertegenwoordigd door 29 skeletelementen uit drie onvolledige skeletten. Twee daarvan zijn volwassen terwijl één van een onvol-



24 Pathologische afwijkingen bij skeletelementen van een jong konijn, v.l.n.r.: humerus, ulna, pelvis en tibia.

Pathological bones from a young rabbit f.l.t.r.: humerus, ulna, pelvis and tibia.

wassen dier komt¹²⁵. Dit laatste vertoont pathologische kenmerken. De humerus, ulna en pelvis hebben een gebogen vorm, mogelijk veroorzaakt door een groeistoornis ten gevolge van een voedingsdeficiëntie¹²⁶ (fig. 24). Dit wijst er misschien op dat het een gedomesticeerd, in gevangenschap gehouden dier betreft. Konijnen, met zekerheid bij ons ingevoerd vanaf de 12de-13de eeuw¹²⁷, konden in postmiddeleeuws Vlaanderen natuurlijk ook in het wild worden aangetroffen.

Van een kat werd een onvolledig skelet ingezameld waarbij vrijwel alle kleinere botjes naast enkele grotere skeletelementen, zoals beide pelvis-beenderen, ontbreken. Het is niet duidelijk of het skelet slechts gedeeltelijk bewaard was gebleven of dat het niet volledig werd ingezameld. Het distale gewrichtsvlak van tibia en fibula van de linker lichaams-

¹¹⁶ De metingen op de vondsten komen overeen met deze verzameld door Fick 1974.

¹¹⁷ Vlaamse Avifauna Commissie 1989, 241-243.

¹¹⁸ Referentiecollectie Lab. Paleontologie, Universiteit Gent.

¹¹⁹ Vlaamse Avifauna Commissie 1989, 125-126.

¹²⁰ Vlaamse Avifauna Commissie 1989, 142-143.

¹²¹ Wakasugi 1984.

¹²² Zwarte kraai (*Corvus corone corone*) en bonte kraai (*Corvus corone cornix*) behoren tot dezelfde soort en konden bij het skeletmateriaal niet worden onderscheiden.

¹²³ Zie verder bij de tafonomische analyse.

¹²⁴ Zie ook Eryvnc 1990.

¹²⁵ De proximale epiphysen van humerus en tibia zijn niet vergroeid.

¹²⁶ Zie Baker & Brothwell 1980, 47.

¹²⁷ Van Damme & Eryvnc 1988.

Tabel 4

Dierlijke resten (vondstaantallen) uit drie zeefstalen (20l) uit de postmiddeleeuwse beerput (B: bovenste laag; C: middenste laag; D: onderste laag; +: aanwezig maar niet geteld; (): schubben).

Faunal remains (finds numbers) from three sieved samples (20l) from the post-medieval well (B: upper layer; C: central layer; D: lower layer; +: present but not counted; (): scales).

Context	B	C	D
Vliegpoppen	+	+	+
Mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	-	+	+
Boerenknoopje (<i>Discus rotundatus</i>)	1	-	-
Tuinglansslak (<i>Oxychillus draparnaudi</i>)	4	15	-
Haring (<i>Clupea harengus</i>)	4	39	8
Kabeljauw (<i>Gadus morhua</i>)	-	2	1
Spiering (<i>Osmerus eperlanus</i>)	-	7	424
Paling (<i>Anguilla anguilla</i>)	1	2	1
Sneep (<i>Chondrostoma nasus</i>)	-	1	5
Karper (<i>Cyprinus carpio</i> f. domestica)	-	2	-
Blankvoorn (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	1
Karperachtigen (Cyprinidae sp.)	1 (3)	18 (10)	81 (23)
Modderkruipers (Cobitidae sp.)	-	-	4
Snoek (<i>Esox lucius</i>)	-	1	-
Baars (<i>Perca fluviatilis</i>)	0 (2)	3 (17)	10 (25)
Niet gedetermineerde visresten	6	138	570
Kikker (<i>Rana</i> sp.)	-	3	-
Pad (<i>Bufo</i> sp.)	-	-	1
Niet gedetermineerde amfibieënresten	-	16	18
Huisduif (<i>Columba livia</i> f. domestica)	-	1	1
Zanglijster (<i>Turdus philomelos</i>)	-	1	-
Zangvogel (Passeriformes sp.)	-	2	1
Niet gedetermineerde vogelresten	-	31	-
Eischaal	+	-	-
Mol (<i>Talpa europaea</i>)	-	1	-
Spitsmuis (Soricidae sp.)	2	-	2
Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i> f. domestica)	-	15	-
Woelmuis (Microtinae sp.)	-	-	1
Dwergmuis (<i>Micromys minutus</i>)	1	-	-
Zwarte rat (<i>Rattus rattus</i>)	-	2	-
Varken (<i>Sus scrofa</i> f. domestica)	1	2	-
Schaap (<i>Ovis ammon</i> f. aries) /	-	1	-
Geit (<i>Capra aegagrus</i> f. hircus)	-	1	-
Mens (<i>Homo sapiens sapiens</i>)	-	-	1
Niet gedetermineerde zoogdierresten	+	+	+

zijde bleek door een pathologische botwoekering aangetast.

Van het varken vond men een deel van een bovenschedel en twee onvolledige onderkaken, van één jong individu dat volgens de configuratie van het gebit op ongeveer éénjarige leeftijd moet geslacht zijn¹²⁸. Bij boven- en onderkaken ontbreekt het snuitgedeelte. Ook twee andere varkensbotten komen van onvolwassen dieren.

De 27 runderknoken komen meestal van volwassen dieren. Het gaat om een hoornpit, enkele schedelfragmenten en delen van het postcraniaal skelet. Een metatarsus vertoont volgende afmetingen: GL: 225; Bp: 44,4; KD: 23,6 en Bd: 48,3 mm¹²⁹. Vergelijking met meetgegevens uit een grote collectie archeologische runderbotten¹³⁰ geeft aan dat een metatarsus met dergelijke meetwaarden van een koe moet afkomstig zijn. De schofthoogte van dit dier zal rond de 1,2 m gelegen hebben¹³¹. Slechts zes runderbeenderen komen van onvolwassen exemplaren. Naast een schedelelement gaat het om drie distale onvolgroeide metacarpi, één metatarsus van dezelfde leeftijdscategorie en één niet vergroeide distale gewrichtsknobbel van een kanonbeen. Dergelijke fragmenten van lange beenderen komen van dieren die vóór hun tweede levensjaar werden geslacht.

De botten van schaap of geit komen opnieuw vooral van adulte dieren. Doordat men ze echter meestal gefragmenteerd aantrof, kon slechts op zeven vondsten het onderscheid tussen schaap of geit waargenomen worden. Het gaat dan in alle gevallen om schapen. Uit metingen op twee volledige botten konden gereconstrueerde schofthoogtes van 58 en 63 cm berekend worden. Twee onvolwassen kanonbeenderen komen van dieren die vóór de leeftijd van 2 à 2,5 jaar werden geslacht.

6.3 ZEEFSTALEN

De vondsten uit de drie zeefstalen worden geïnventariseerd in tabel 4. In vele gevallen gaat het om kleinere skeletelementen van dieren die ook reeds in het handverzameld materiaal werden geïdentificeerd; daarnaast bevatten de zeefresidus's enkele botjes van kleinere diersoorten die nieuw zijn voor de vindplaats. De bewaringstoestand verschilde niet wezenlijk tussen de drie stalen en kan als goed worden bestempeld.

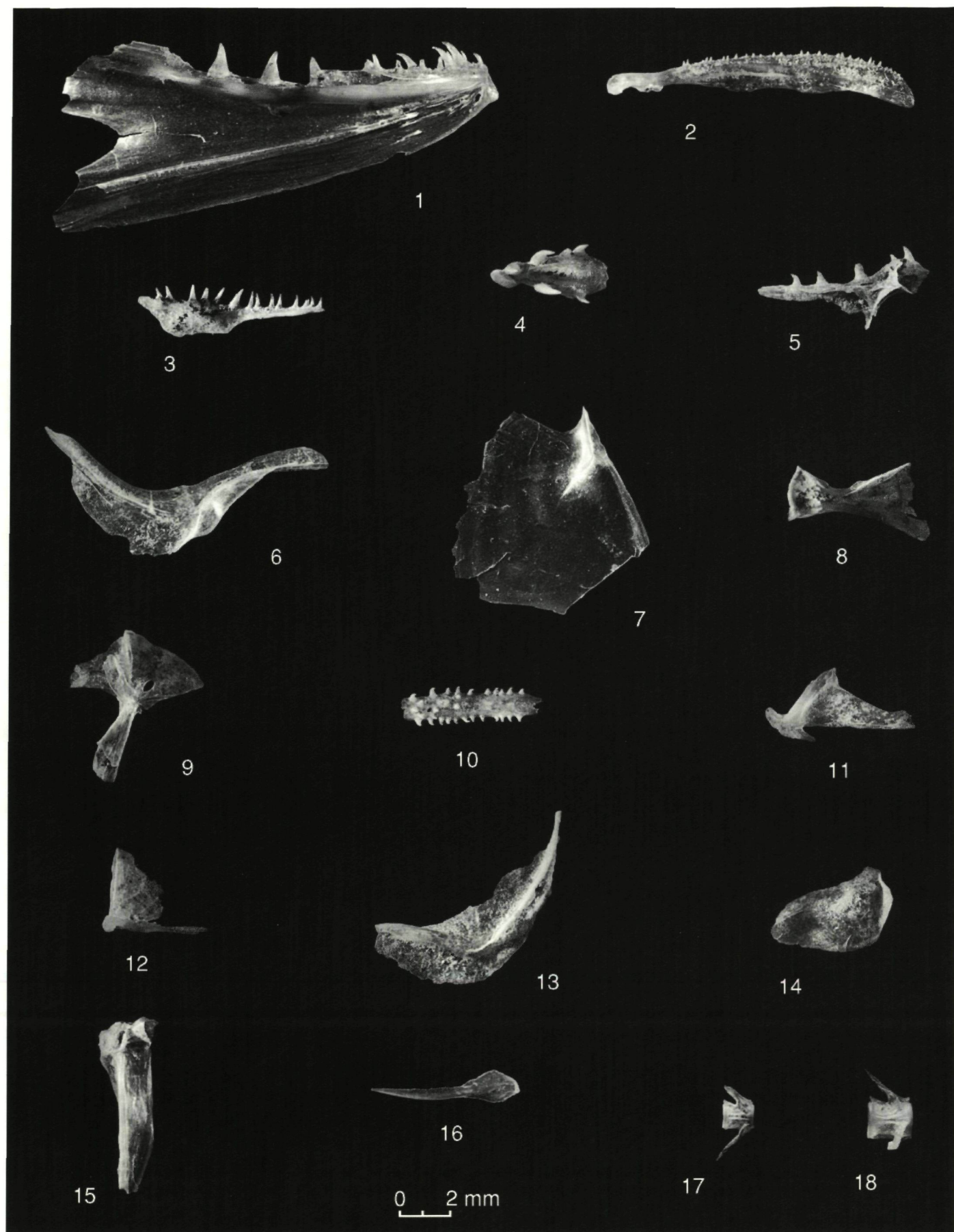
De drie lagen in de beerputvulling bevatten grote aantallen resten van vliegpoppen. Verder zijn in de stalen uit C en D ook vele fragmenten van mosselschelpen aanwijsbaar. Vermits geen enkel daarvan een umbo bevat werden echter geen tellingen uitgevoerd. In de twee bovenste lagen met dierlijke resten (B & C) zaten enkele huisjes van landslakken, meer bepaald van het algemeen voorkomende boerenknoopje (*Discus rotundatus*) en de tuinglansslak (*Oxychillus draparnaudi*). Eerstgenoemde soort leeft in bossen, velden en tuinen, onder bladeren, stenen of mos. De tuinglansslak prefereert

¹²⁸ M² en M₂ doorkomend; alle leeftijdsschattingen volgens Habermehl 1975.

¹²⁹ Metingen volgens van den Driesch 1976.

¹³⁰ Boessneck et al. 1971, diagrammen 25-28 en 40-42.

¹³¹ Schofthoogteberekeningen volgens van den Driesch & Boessneck 1974.



< 25 Enkele typische skeletelementen van de spiering (*Osmerus eperlanus*).

1. dentale; 2. maxilla; 3. premaxilla; 4. basihyale; 5. palatinum; 6. cleithrum; 7. operculum; 8. keratohyale; 9. hyomandibulare; 10. dentaal cement been; 11. articulare; 12. quadratum; 13. preoperculum; 14. interoperculum; 15. basipterygium; 16. posttemporale; 17. caudale wervel; 18. precaudale wervel.

Some typical skeletal elements of smelt (*Osmerus eperlanus*).

1. dentary; 2. maxilla; 3. premaxilla; 4. basihyal; 5. palatine; 6. cleithrum; 7. opercular; 8. keratohyal; 9. hyomandibular; 10. dental cement bone; 11. articular; 12. quadrate; 13. preopercular; 14. interopercular; 15. basipterygium; 16. posttemporal; 17. caudal vertebra; 18. precaudal vertebra.

open vegetatie maar komt ook voor in tuinen, onder bladeren, stenen of in mostapijten¹³².

De zeefstalen leverden, zoals gebruikelijk, veel meer visresten op dan het handverzamelde materiaal. Lokale zoetwatervis is duidelijk slecht vertegenwoordigd en bestaat hoofdzakelijk uit kleine soorten (de modderkruipers) of uit kleine individuen van grotere soorten. Van paling werden in totaal slechts vier wervels gevonden, afkomstig van dieren tussen de 30 en 50 cm standaardlengte. Context C leverde twee resten op van gedomesticeerde karper. Het gaat om een ectopterygoid en een circumorbitale van individuen tussen 20 en 30 cm standaardlengte. Dit is, samen met de palingen, de grootste zoetwatervis die op het site werd aangetroffen. De overige tot op de soort gedetermineerde Cyprinidae zijn 5 tot 15 cm lange blankvoorn en sneep. Ook bij de niet determineerbare karperachtigen overwegen kleine exemplaren: 79% zit in de grootteklasse 5-10 cm, 14% is 10-15 cm, 3,5% is 15-20 cm en 3,5% is 20-30 cm standaardlengte. Bij de overige zoetwatervis zien we eveneens zeer kleine individuen. Zo is het enige stuk van snoek afkomstig van een vis van 10 tot 15 cm. Bij de baars vinden we drie individuen van 5-10 cm en twee van 10-15 cm standaardlengte. De kleine afmetingen van de modderkruipers (5-10 cm) hoeven ons niet te verwonderen. Het gaat om vissen die, naargelang de soort, maximaal 13 tot 30 cm groot worden¹³³. Voordien werden modderkruipers in Belgische archeologische context alleen aangetroffen in een 14de-15de-eeuwse kuil van het site Saint-Gilles te Namen¹³⁴. De vondsten van sneep zijn de eerste voor de Belgische archeologie¹³⁵.

De zeevisfauna is weinig gevarieerd. Naast enkele fragmenten van kabeljauw vinden we uitsluitend haring en spiering. De haringresten leveren zowel kopelementen als wervels op. De skeletelementen van de schoudergordel en het kieuwapparaat, die mee verwijderd worden bij het kaken van haring, ontbreken. Het beschikbare staal is niet erg groot, maar mogelijk is deze skeletverdeling toch een aanduiding voor de aanvoer van gekaakte haring.

Opmerkelijk aan de zeefstalen van dit site is de massale aanwezigheid van spiering in context D (fig. 25). Het gaat voor die context om de resten van minimum 10 vissen tussen de 10 en 15 cm standaardlengte en minimum één individu van 15 tot 20 cm. Dit zijn de normale afmetingen voor deze soort waarvan de maximale lengte 30 cm bedraagt¹³⁶. In context C zaten slechts zeven resten van minimum één individu van 10 tot 15 cm lang. De skeletverdeling duidt erop dat de dieren in hun geheel werden aangevoerd. In België hebben we deze soort tot nu toe slechts in kleine aantallen aangetroffen in een 16de-17de-eeuwse context van het Bisschoppelijk Paleis te Antwerpen¹³⁷ en in een vroeg-13de-eeuwse context in de Belfortstraat te Gent¹³⁸. Een speciale vondst vertegenwoordigt de spiering gevonden in een 3de-eeuwse vulling van

een kuil te Braives. Daar gaat het om een stuk dat deel uitmaakt van resten van ingevoerde vissaus¹³⁹. De spiering leeft in zee en kan daar het ganse jaar door gevangen worden aan de kust en in de monding van de Schelde. Tot in de eerste helft van deze eeuw trok de soort om zich voort te planten massaal de Schelde binnen van februari tot april. Tijdens die periode kon spiering gevangen worden in de Schelde tot Gent en zelfs in de Rupel¹⁴⁰. Door de grote afstand tot de monding is het uitgesloten dat spieringen via de Maas tot op Belgisch grondgebied migreerden. Daarom is het aannemelijk dat de resten gevonden te Tongeren afkomstig zijn van dieren die tijdens hun jaarlijkse paaitrek werden gevangen in het Scheldebekken. De relatief lagere temperaturen tijdens het voorjaar waren dan ook gunstig voor het transport van bederfelijke waar zoals kleine spiering. Historisch onderzoek over de vismijn van Leuven in de 18de eeuw toonde echter aan dat spiering aldaar over een langere periode, nl. van september tot maart, werd aangevoerd¹⁴¹. Mogelijk werd er tijdens de wintermaanden ook nabij de monding van de Schelde of voor de kust op deze soort gevist.

Amfibieën lieten resten na in de contexten C en D. In de onderste laag kon tussen de resten een skeletelement van een pad (*Bufo* sp.) herkend worden; in de middelste afzetting zaten enkele resten van een kikkersoort (*Rana* sp.). De gezeefde vogelresten, voorkomend in laag D maar vooral talrijk in C, leverden geen nieuwe soorten. De identificaties tonen opnieuw het voorkomen van huisduif, zanglijster en een niet nader te determineren kleine zangvogel aan. Het residu uit context B bevatte geen vogelbotjes maar wel kleine fragmenten van eierschaal. Deze zijn wellicht van kippecieren afkomstig.

De zeefresidu's bevatten botjes van de mol en de zwarte rat, kleine zoogdiersoorten waarvan ook reeds enkele resten met de hand werden verzameld. Het is trouwens goed mogelijk dat de skeletelementen uit de zeefstalen van dezelfde individuen afkomstig zijn als deze uit het handverzamelde materiaal. De soortenlijst wordt uitgebreid met vondsten van de dwergmuis (*Micromys minutus*), een spitsmuissoort (*Soricidae* sp.) en een woelmuissoort (*Microtinae* sp.). De dwergmuis komt vooral voor op plaatsen met een hogere vegetatie, alhoewel hij 's winters soms in en om menselijke woonplaatsen voedsel zoekt¹⁴². De overige determineerbare zoogdierresten komen van konijn, varken en schaap en werden vooral in de middelste vulling aangetroffen. Een botfragment van een varken uit context C past aan een handverzamelde vondst. De niet gedetermineerde zoogdierresten bestaan in alle drie lagen vooral uit kleine fragmenten van de lange beenderen van kleine soorten en werden niet geteld.

Een tandfragment uit context D komt van een menselijke maaltand. Het gaat om een randfrag-

¹³² Gegevens uit Adam 1960.

¹³³ Nijssen & de Groot 1987, 94-95.

¹³⁴ De Cupere & Van Neer 1993.

¹³⁵ Vergelijk met Van Neer & Ervynck 1994.

¹³⁶ Nijssen & de Groot 1987, 101.

¹³⁷ Bungeneers *et al.* 1993.

¹³⁸ Van Neer & Ervynck 1994.

¹³⁹ Van Neer & Lentacker 1994.

¹⁴⁰ Poll 1947, 157-159.

¹⁴¹ Van Buyten 1994, 159.

¹⁴² Lange *et al.* 1986, 110-111.

ment van de kroon, aan de binnenzijde gekenmerkt door de sporen van cariës. Wellicht is dit fragment van een aangetaste kies afgebroken.

6.4 TAFONOMIE

De determinaties van materiaal uit de zeef-residu's geven deels de mogelijke herkomst van bepaalde handverzamelde vondsten aan. Zo wordt gesuggereerd dat de konijnenresten en de botjes van de zwarte rat en misschien ook die van de mol uit context C komen, terwijl dit, door het aanenpassen van vondsten, ook kan gezegd worden van de schedelelementen van een varken. Het is echter duidelijk dat dergelijke reconstructie voor het grootste deel van het handverzamelde materiaal zonder resultaat moet blijven. Derhalve zal de tafonomische analyse hier alle handverzamelde vondsten als één geheel behandelen.

Zonder twijfel bestaat het grootste deel van de dierlijke resten uit consumptieafval. Hierbij rekenen we zeker de mosselen en de vissoorten. Bij de vogels is het aannemelijk dat de kip, de kwartel, de huisduif, de tortel, de zanglijster en de kleinere zangvogelsoorten zijn gegeten. Bij de zoogdieren zal dit het geval zijn voor het konijn, het varken, het schaap en het rund. De kat zal wellicht als (niet gegeten) kadaver in de put zijn gegooid. De rest der aanwezige soorten moet als intrusief bestempeld worden. Dieren die in en rond de stadswoning voorkwamen en die toevallig, of omdat ze door de mens werden gedood, in de put terecht kwamen, zijn de spervier, de kraai, de mol, de spitsmuis, de woelmuis, de dwergmuis en de zwarte rat. We kunnen er daarbij van uitgaan dat een van de toegangen tot de put (en wellicht de structuur zelf ook) buitenshuis heeft gelegen. De landslakjes en de amfibieën kunnen actief de put hebben opgezocht, zij het voor beschutting, als overwinterplaats, of omdat er voedsel te vinden was. Vliegen zullen hun eitjes hebben gelegd in de organische massa. De afgebroken mensentand zal met consumptieresten in het put zijn beland.

Door de geringe omvang van de vondstcollectie bevat deze weinig volledige skeletten. Toch is het aannemelijk dat de consumptiesoorten die in hun geheel in de keuken worden klaargemaakt (vogels, konijn), net zoals de huisdieren (kat) en de intrusieven, oorspronkelijk door volledige skeletten in de putvulling vertegenwoordigd waren.

Binnen het consumptieafval kan een groot deel van het materiaal meer gedetailleerd als tafelaafval worden omschreven. De mosselschelpen, visbeenderen, vogelbotjes en konijnebeenderen kunnen inderdaad pas aan tafel van het vlees zijn ontdaan. Dit kan ook gelden voor de skeletelementen van jong schaap, varken of rund. Slechts de grotere knoken, zoals hoornpitten of schedelfragmenten, zullen in een vroeger stadium van de voedselbereiding, b.v. in de keuken, zijn weggegooid. Ook een belangrijk deel van het aardewerk en het glas, en

vooral dat wat zeker uit de onderste context (D) komt, bleek tafelaafval en meer bepaald drinkgerei voor te stellen.

De tafonomische categorieën van etensresten en intrusieven zijn terug te vinden in de drie zeefstalen. Van het ene kadaver (van een kat) werden in de stalen geen resten meer aangetroffen maar *grosso modo* kan dus gesteld worden dat op grond van de zeefstalen geen tafonomische verschillen binnen het dierlijk materiaal kunnen herkend worden. Een fijnere opdeling binnen het consumptieafval (slachtafval, keukenresten of overblijfselen van aan tafel) kan door het gering aantal grote botten in de stalen niet worden gemaakt. De dierenresten voegen aldus niets toe aan de tafonomische interpretatie op grond van de aardewerkstudie, met name de vaststelling van een dominantie van keukenrecepten in laag C en van drinkgerei (= tafelaafval) in laag D.

6.5 VLEES- EN VISCONSUMPTIE

De aangetroffen dierlijke resten tonen de verschillende wegen waarlangs dierlijke voedselproducten een burgerhuishouden in postmiddeleeuws Tongeren bereikten: import vanuit de kuststreek (mosselen, zeevis), in geringe mate lokale visvangst (zoetwatervis), jacht op gevogelte (kwartel, tortelduif, zanglijster en kleinere zangvogels) en slacht van huisdieren (varken, rund en schaap). Ook de gegeten huisduiven zullen wellicht niet uit een verwilderde stadspopulatie zijn geschoten, maar moeten gekweekte consumptiedieren voorstellen. Het is uiteraard mogelijk dat de gebruikers van de beerput dicht bij huis zelf duiven als consumptiedieren hielden. Ook konijnen kunnen binnen de stad in hokken zijn gehouden. Het voorkomen van een onvolledig skelet van een jong dier met pathologische kenmerken kan zoals gezegd misschien in die richting wijzen. Het valt echter ook niet uit te sluiten dat een deel der geconsumeerde konijnen in de buurt van Tongeren is gejaagd.

De met zekerheid gejaagde vogels, met name kwartel en tortelduif, zijn zomergasten. Van de jacht op watervogels, die vooral in de winter plaatsgreep en waardoor eenden of ganzen konden bemachtigd worden, vinden we hier geen spoor. Of (een deel van) de putvulling enkel in het warmere seizoen tot stand kwam, is echter weinig waarschijnlijk gezien de grote vondstaantallen van spiering, een soort die toch vooral in de koudere periode van het jaar kon worden aangevoerd.

Of de aangetroffen consumptieresten een geëd of een eerder modaal huishouden weerspiegelen, valt moeilijk te zeggen. Het aardewerk en het glas suggereerden een omgeving met een niet geringe koopkracht, die evenwel niet tot de echt rijke bovenklasse van die tijd behoorde. Het voorkomen van enkele gejaagde vogels kan inderdaad een zekere status aangeven, maar het ontbreken van groter wild en dure producten zoals oesters of

duurdere zeevissen, zoals tong of tarbot, toont toch dat het hier niet om een der rijkste keukens uit die tijd gaat. In min of meer contemporaine beerputten uit het nabijgelegen Maaseik werden o.a. alikruiken, oesters, pauw en haas gevonden¹⁴³, wat deze structuren in rijkere huishoudens situeert dan dit van Tongeren. Een vergelijking op soortniveau van de visresten uit de putten van Tongeren en Maaseik is niet goed mogelijk vermits de onderzochte stalen met verschillende maaswijdtes gezeefd zijn (0,5 mm te Tongeren en 4 en 2 mm te Maaseik) en in het Maaseik materiaal de kabeljauwachtigen niet tot op soort werden gedetermineerd. Een vergelijking van de Tongerse vondsten met de laat- en postmiddeleeuwse contexten opgegraven in het kasteel van Eindhoven (NL)¹⁴⁴ is wat de visresten betreft ook niet goed mogelijk omdat op dit site enkel gezeefd werd met 5 en 2 mm maaswijdte¹⁴⁵. Wat de grotere resten betreft, wordt uit de soortenrijkdom en het groot aandeel van jachtwild duidelijk dat de bewoners van het Eindhovense kasteel tot een beduidend hogere sociale klasse behoorden dan de gebruikers van de beerput te Tongeren. Alles samen is er trouwens uit het oosten van ons landsdeel of uit omringende gebieden nog te weinig postmiddeleeuws botmateriaal bestudeerd om verregaande vergelijkingen toe te laten.

Toch zijn de visresten uit de Tongerse beerput op zich moeilijk te interpreteren in termen van koopkracht. Op het eerste zicht zouden de aangetroffen resten in een arme keuken kunnen gesitueerd worden. De visfauna toont alleszins een weinig gevarieerd beeld. De zoetwatervis is minder talrijk dan de zeevis en bestaat bovendien praktisch alleen uit kleine exemplaren. Naast enkele middelgrote palingen en karpers, stelden de bewoners van dit site zich tevreden met karperachtigen, baars, snoek en zelfs modderkruipers van kleine tot zeer kleine afmetingen. Het is niet duidelijk of de geringe grootte van deze lokale vis als een aanduiding moeten gezien worden van overbevissing en pollutie in de plaatselijke wateren, dan wel dat we te maken hebben met zeer specifiek afval van b.v. een vissoep of van kleine, gefrituurde vissen. Mogelijk hebben de kleine afmetingen te maken met een eerder geringe koopkracht van de bewoners, iets waarop ook de geconsumeerde zeevis kan wijzen. Er werden slechts drie soorten aangetroffen waarvan waarschijnlijk geen enkele duur was. Kabeljauw kan als een dure soort beschouwd worden als hij vers werd aangevoerd¹⁴⁶, maar het is mogelijk dat we slechts met de goedkopere stokvis te maken hebben. Haring en spiering behoorden zeker tot de goedkopere vis. Van spiering werd gezegd: *spiering is vis, als er anders niet is*¹⁴⁷. Anderzijds geven historische bronnen aan dat op het kasteel van Eindhoven samen met verscheidene zeevissoorten ook spiering werd aangekocht, wanneer daar in de 16de eeuw leden van de feodale adel verbleven¹⁴⁸. Dit zou de vissoort in een rijke context plaatsen, maar of de spiering voor de tafel der edelen bestemd was, of eerder voor het meegereisde dienstpersoneel is onduidelijk.

Vermits dit de eerste postmiddeleeuwse stalen van Tongeren zijn, is het uiteraard noodzakelijk de hierboven vermelde veronderstellingen verder te toetsen van zodra nieuw materiaal wordt gevonden. Het kan met name interessant zijn na te gaan of ook in gelijktijdige, rijke contexten kleine zoetwatervis voorkomt en of er een grotere variatie optreedt in de aangevoerde zeevis. Het is immers niet uitgesloten dat zeevis te Tongeren in het algemeen in mindere mate werd geconsumeerd dan langs het Scheldebekken omwille van de grotere afstand tot de kust.

7 Een voorzichtige evaluatie naar rijkdom

Uit middeleeuws en postmiddeleeuws afval wil men vaak conclusies trekken over de rijkdom van de mensen die het betreffende afval gedeponeerd hebben. Ook voor de hierboven beschreven collectie kan men de vraag stellen: behoren de bewoners van het pand waarvan de beerput een onderdeel vormde, tot de gegoede burgerij, de elite of eerder tot een armer deel van de bevolking in de 17de eeuw?

Om zulk een vraag met enige voldoening te kunnen beantwoorden wordt vooral een beroep gedaan op het aardewerk. Nochtans moet rekening gehouden worden met het feit dat dit gegeven slechts een detail vormt in vergelijking met andere componenten die informatie bieden over de mate van welstand. Andere materiële getuigen zijn niet of minder aanwezig in het archeologische bronnenmateriaal. Op basis van boedelinventarissen uit Leiden¹⁴⁹ blijkt bijvoorbeeld dat de loutere aanwezigheid, de kwaliteit of kwantiteit van zilverwerk, tinwerk, boeken, bepaalde soorten van glas, kledij, enz. veel nauwkeurigere indicatoren zijn van de graad van welstand. Dit raakt natuurlijk het wezen van de archeologische bronnen: men kan slechts terugvinden en bestuderen wat in de bodem werd achtergelaten en bewaard bleef. Daartoe horen meestal niet de voorwerpen die een bepaalde welstand of status aanduiden. Zilver en tin werden bij beschadiging gerecycleerd, niet weggeworpen. Hetzelfde gold voor glas, dat, wanneer toegevoegd bij de basisgrondstof, de kwaliteit van het nieuwe glas gevoelig verbeterde. Vergankelijke voorwerpen, zoals kledij, hout of boeken, bewaren meestal helemaal niet in de bodem, zo ze er al in belanden. Zo blijven voor de studie van de welstandsgraad van bewoners, bij ontstentenis aan historische gegevens, vaak slechts artefacten over, inzonderheid aardewerk, dat eenmaal gebroken, niet meer van nut was. Door middel van staalnames levert de studie van etensresten, vooral planten- en botonderzoek, een extra en meer dan welkome bijdrage in deze problematiek.

Het 17de-eeuwse aardewerk van de beerput aan de Hasseltse Poort bestaat uit 31% steengoed, 44% rood, 19% wit aardewerk en 6% faïence en majolica. Het zijn vooral beide laatste ceramieksoorten die

¹⁴³ Van Neer 1989.

¹⁴⁴ De Jong 1992.

¹⁴⁵ Kenmerkend is dat een algemene soort als haring (en mogelijk dus ook spiering) in de collectie te Eindhoven ontbreekt.

¹⁴⁶ Van Buyten 1994.

¹⁴⁷ Nijssen & De Groot 1987, 101; ook Van Buyten 1994, 156 rekent spiering tot de goedkope soorten.

¹⁴⁸ Verblijf van de gravin van Buren en graaf Floris van Egmond, heer van Eindhoven, in maart en april van 1533. Verblijf van de gravin en vrouwe van Horne rond diezelfde periode (zie Melssen 1992).

¹⁴⁹ Baart 1986, 93-103.

in analyses als indicatief beschouwd worden voor de gegoede burgerij. Zo wordt aan de aanwezigheid van majolica in de 16de eeuw en Italiaanse faience in 16d-17a veel gewicht toegekend¹⁵⁰. Toch heeft onderzoek in Amsterdam¹⁵¹ uitgewezen dat dit aardewerk lang niet in alle sites van gelijkaardige welstand wordt teruggevonden. Indien de desbetreffende majolica of faience niet aanwezig is in sites uit die periode, duidt dit derhalve niet automatisch op een minder rijke bewonersgroep. Hetzelfde geldt allicht voor het porselein gedurende de 17de eeuw.

De majolica en faience uit Tongeren dateren uit de latere 17de eeuw, wanneer beide ceramieksoorten in grote hoeveelheden geproduceerd werden. Zij kunnen dus niet beschouwd worden als een teken van relatieve rijkdom op dat ogenblik.

Het rijkversierde steengoed uit de 16de en 17de eeuw wordt vaak beschouwd als een kwantitatieve indicator van welstand, m.a.w. hoe groter het aandeel van het steengoed in de collectie, hoe groter de welstand¹⁵². Dit lijkt inderdaad juist te zijn voor de 16de eeuw. Met de extrapolatie van deze bevinding naar de 17de eeuw dient enige voorzichtigheid geboden. Ter staving daarvan werden enkele in tijd vergelijkbare vondstcollecties opgenomen (fig. 26).

Een eerste is afkomstig uit put 2 op het erf van het huis genaamd 'Den Prince van Luyck', gelegen aan de markt te Maaseik¹⁵³. De vondsten dateren de putvulling tussen 1550 en 1625. Een tweede is het vondstcomplex Nijmegen III, daterend tussen 1600 en 1640¹⁵⁴, dat op basis van historische gegevens en de vroege aanwezigheid van porselein moet toegeschreven worden aan een bij de elite aanleunende klasse. Een derde site is Kampen Puist (17bc)¹⁵⁵. Hoewel het verst gelegen van Tongeren en licht gecontamineerd door bijmenging van later materiaal, kon uit de overweldigende aanwezigheid van majolica, onder meer van Italiaanse origine¹⁵⁶, en faience een vrij hoge status afgeleid worden. Een laatste selectie wordt gevormd door het zgn. late vondstcomplex uit Kessel¹⁵⁷, een kasteelsite met materiaal uit ca. 1600, als voorbeeld uit de elitelaag van dezelfde regio. Hierbij moet gewezen worden op het betrekkelijk klein aantal MAI in enkele van de hier boven aangehaalde sites, doch het aantal gepubliceerde vondstcomplexen in beide Limburgten laat niet veel speelruimte in de keuze van sites.

Stellen we de procentuele verhouding van elke ceramiegroep per site naast elkaar (fig. 26): het aandeel (Rijnlands) steengoed is met zijn 31% in

¹⁵⁰ Baart 1986a.

¹⁵¹ Baart 1986a, 78-91.

¹⁵² Baart 1986, 97; Clevis & Thijssen 1989, 20-21.

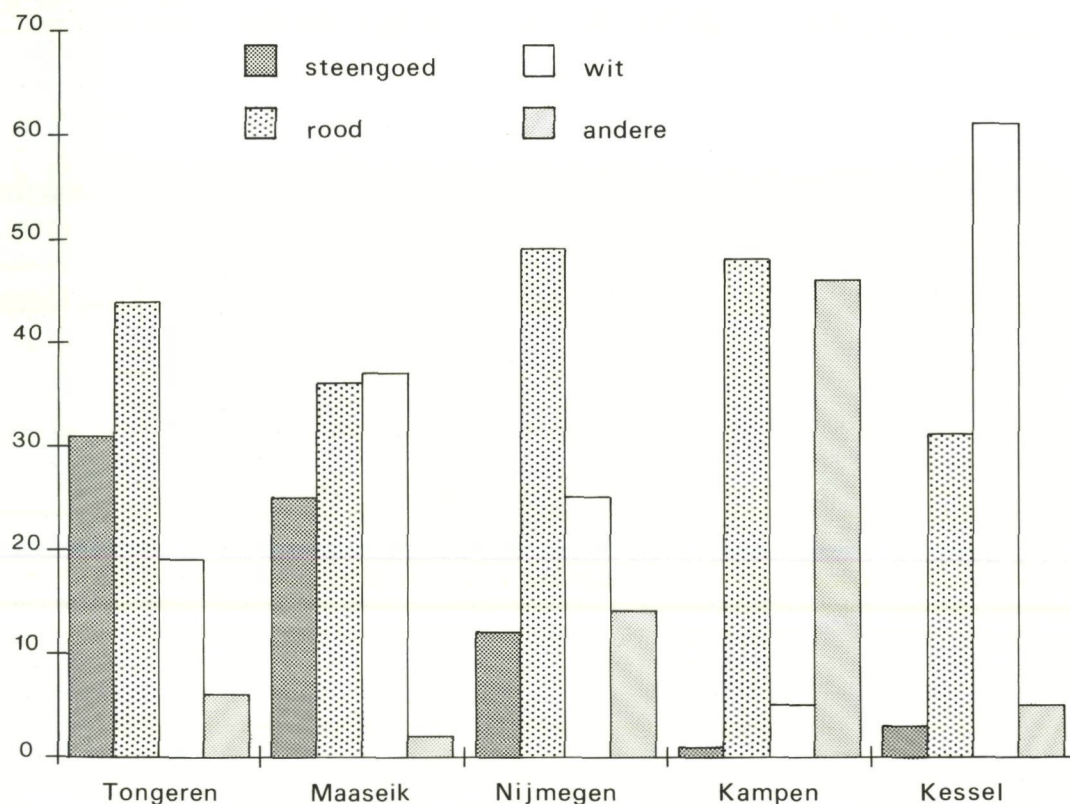
¹⁵³ Heymans 1989.

¹⁵⁴ Thijssen 1991.

¹⁵⁵ Clevis & Smit 1990, 49-52.

¹⁵⁶ Baart 1986a wijst terecht op het verband tussen deze ceramiekklassen en de gegoede burgerij.

¹⁵⁷ Clevis & Thijssen 1989, 22.



26 Verhouding van het aandeel per ceramiegroep te Tongeren Hasseltse Poort vergeleken met drie huissites en de kasteelsite van Kessel (Nederlands Limburg).

Comparison between the relative amount of ceramic groups in Tongeren Hasseltse Poort and that of three other house sites and a castle site at Kessel (Limburg in the Netherlands).



27 *Steengoed.*
Stoneware.

zeer hoge mate aanwezig in Tongeren Hasseltse Poort, iets minder in de site van Maaseik (25%) en daalt via Nijmegen III (12%) tot minder dan 5% voor Kampen en de kasteelsite Kessel. Deze daling van het steengoedaandeel lijkt dus omgekeerd evenredig te zijn aan de rijkdom van de site. Dat dit niet zo strikt geïnterpreteerd mag worden, blijkt duidelijk uit de studie van afval uit een zeer arm milieu in Zwolle, waar steengoed eveneens in zeer geringe mate aanwezig is¹⁵⁸. In ieder geval duidt het aan dat de hypothese van steengoed als kwantitatief criterium in de statusproblematiek van de 17de eeuw met grote voorzichtigheid benaderd moet worden. Natuurlijk zal ook de afstand tussen het produk-

tiegebied en de eindafnemer enige rol spelen. Uit fig. 26 blijkt ook dat het kwantitatief aandeel van wit aardewerk in de 17de eeuw mogelijk als een positieve statusindicator moet beschouwd worden, zij het dan slechts binnen de Limburgse regio. Om het relatieve belang van afstand, status en andere variabelen per onderscheiden ceramiekgroep in een omschreven regio te bepalen, zijn echter nog meerdere uitgewerkte vondstcomplexen nodig.

De Tongerse site kan dus niet op basis van het grote aandeel steengoed toegeschreven worden aan de gegoede burgerij. Eenzelfde conclusie reikt het zaad- en botonderzoek aan. Alle gedetermineerde zaden kunnen afkomstig zijn uit plaatselijke kweek. Bij het botonderzoek springt vooral de determinatie van de vissoorten in het oog, waarbij verse kwaliteitsvolle zeevis ontbreekt. De minder rijke status wordt eveneens bevestigd door de glasvondsten. Karakteristiek is het totaal ontbreken van glas *à la façon de Venise*. Dit kleurloos glas, doorlopend aanwezig in abdij-, kasteel- en huiscontexten, is afwezig, hoewel vlakbij, in Luik, een belangrijk productiecentrum actief was¹⁵⁹. Al het glas, met uitzondering van één geëmailleerd exemplaar, behoort tot het – voor de 17de eeuw althans – courante *Waldglas*. Ook de ligging van het pand waartoe de beerput behoorde, weerspiegelt de hoger geschatte status: het is weliswaar gelegen in de periferie van de stad, maar bevindt zich toch langs één van de hoofdadrs van de Tongerse binnenstad, vlakbij de westelijke stadstoegang. Bij gebrek aan voorbeelden van arme contexten uit deze periode blijft het moeilijk, ondanks de overvloedige informatie uit de beerput, deze site in te passen op de sociale schaal van de 17de eeuw.

SUMMARY

A post-medieval Cesspitt near the Hasseltse Poort at Tongeren (prov. of Limburg)

Due to the construction of offices and apartments, the archaeological team of the I.A.P. at Tongeren was called in for a rescue dig on a site located within the medieval town walls, at the corner of the *Hasseltse straat* and the *Pliniuswal* (fig. 1).

Apart from Roman structures, it revealed a brick cesspit of nearly 2 m² in size (fig. 2 A). It was filled with three layers containing 17th and 18th century material. Of each layer sieving samples were taken. Unfortunately, the hand collected artefacts of each context ended up in one collection. Despite this error in post excavation finds management, the decision for publication was taken for the importance of the find, the first post-medieval archaeological collection from Tongeren. In order to tackle the chronological problem of the three original layers, fragments of pottery and glass from the samples were tried to see if they matched the hand collected finds. The upper cesspit layer (fig. 2: B and 3) contained a small number of 18th

century material (fig. 4-6 and 14: 1). The two lower layers (fig. 2: C and D) comprised 17th century material. The procedure of matching sherds from the samples with the hand collected finds showed a plausible difference of one generation (fig. 7): a date in the first quarter of the 17th century for context D and a date in the second and third quarters for context C seem well established. This 17th century collection, originally from two separate layers, had to be treated as one. It consists of a minimum of 38 earthenware vessels, 35 glass objects, 5 clay pipes and one bone figure (fig. 3).

As to the pottery, at least 16 vessels belong to the redware (fig. 8). Ten of them were used for cooking and preparing food, three were chamber pots. Only two objects were made especially for the table: on the one hand a bowl of a current type, on the other hand a remarkable dish in North Holland slipware (fig. 9). Unfortunately, its central motive was incomplete. The surviving elements consisted of a cross on top, with underneath three broken letters. This constellation is normally pointing to the letters IHS. A closer look, however, shows

¹⁵⁸ Clevis & Kleij 1990, 81 middenste diagram.

¹⁵⁹ Denissen 1989, 235.

that the remnants can only match the letters MRA, abbreviation of Maria (fig. 10). This interpretation, as well as the presence of two holes for hanging, suggests a local or regional origin.

Whiteware is represented by a minimum of 7 vessels (fig. 11). Kitchenware is only represented by two pipkins. The other five items, four plates and a dish on foot, were specifically designed for table use. Two plates with red slip ornaments are possibly of Eynatten and Huy origin, the other two with green glaze design are certainly products of the Frechen area, as is the dish on foot. Stoneware, with a minimum of 14 objects, is chiefly represented by liquid containers for the table (fig. 12-14). Just two were made for other means, that is for storage and hygiene. Most of the jugs are richly ornamented in Raeren and Westerwald fashion. Maiolica (fig. 15: a and 16) and faience (fig. 16), represented by one object each, belong to the later deposits of the pit.

Of 35 glass objects, 34 are made in the green *Waldglas*. 80% are beakers and rummers, 20% are medicine bottles (fig. 19). The beakers belong to the current types of the period (fig. 17 and 18): smooth beakers, beaker(s) with chequered spiral-trail decoration, so-called *Bandwurn* beakers, beakers with relief decoration of writhed ridging, beakers encircled with applied threads and a bossed beaker. One object is made of enamelled glass, with a palette of green, white and gold paint (fig. 20). Because it is broken, theme and text cannot be deciphered. This kind of beaker, a rare find in the Low Countries, is of central European origin, to be dated between 1595 and 1610 (fig. 19).

Finally, a bone cut *Corpus Christi* (fig. 21) is present in the collection.

With these objects in mind, an effort was made to investigate the social rank of the people who deposited all this in the cesspit. Due to the lack of historical data, the study had to be based merely on the material remains. Comparison with other contexts (Nijmegen, Maaseik, Zwolle and Kessel) yielded the insight that the abundant presence of richly decorated Raeren ware cannot be used as an indicator of a status largely above average, even in the early 17th century (fig. 26).

In two layers of the cesspit (C & D) some poorly preserved botanical remains were found (table 1). Some were charred, some mineralised and others uncharred. The bulk of them consisted of remnants of edible plants. The cereals, i.e. oats, barley, rye and wheat, are commonly found in 17th century archaeological contexts. As for pulses, mainly peas (fig. 22 A-B) and some broad beans (fig. 22 C) are represented. A few seeds of spices, summer savory and fennel or caraway, and of oil plants, opium poppy, black mustard and gold of pleasure were found. Gold of pleasure must probably be considered as a weed here. A lot of pips and stones of all kinds of fruit also showed up. Most of them are of a relatively small size, so that they could have passed through the digestive system quite easily.

Plum-stones, however, are somewhat bigger and are probably part of the waste disposed of in the pit (fig. 22 D).

Seeds of weeds from arable fields, grassland plants and ruderals could also be recognised. They must have found their way to the pit by coincidence, together with other consumption refuse. Both layers of the pit seemed to be different, the bottom layer probably containing more human faeces material than the other one. As a result of the different nature of the two layers, it was not possible to detect any trends in the consumption patterns or material wealth of the users of the pit.

The three chronologically different layers within the filling of the cesspit contained faunal remains that were hand-collected (table 2) and sampled by sieving (table 4). However, due to the inadequate methodology applied on the site, the three collections had to be treated as one. Nevertheless, the remains illuminate for the first time the fish and meat consumption in post-medieval Tongeren. The finds numbers within the taphonomic category of the consumption refuse are dominated by the fish remains. Cod, an unidentified gadid, herring and smelt are the only species imported from the coastal region. The bones of smelt (fig. 25) outnumber those of the other marine species. The intra-skeletal distribution of the marine species suggests that complete smelt was imported, while cod and herring arrived in Tongeren in a processed form, i.e. as stockfish and gutted herring. The presence of stockfish is also proven by cut marks on the bones (fig. 23). The only molluscs imported from the sea, are mussels. Fishing in freshwater yielded some additional food-products although the species variation is again low and only comprises eel, nase, carp, roach, unidentified cyprinids, unidentified loaches, pike and perch. All species are represented by small specimens.

Meat consumption was based on the slaughtering of pig, sheep, cattle, rabbit (fig. 24) and domestic pigeon (measurements are given in table 3). Most probably, the latter two species were bred by the consumers themselves. Additional food products consisted of hunted birds, i.e. turtle-dove, song thrush, smaller passerines and quail.

Apparently, only one domestic mammal, i.e. a cat, was deposited in the pit as a carrion. Intrusive animals, killed by man or accidentally drowned in the cesspit, comprise amphibians, the sparrow hawk, hooded or carrion crow, the mole, an unidentified insectivore, a vole, the black rat and the harvest mouse.

On the basis of archaeological, botanical and zoological evidence, an attempt was made to illuminate the social position of the inhabitants responsible for the 17th century deposits. It was shown that the large share of decorated stoneware may not be considered as evidence for a richer social position. Glass *à la façon de Venise* is lacking, in spite of the proximity of an important production

centre in Liège. Even the location is reflecting smaller wealth. The site is lying at the periphery of the town, yet alongside one of the major axes.

The same conclusion appears from the seed and bone analysis. All determined seeds can easily be home-grown. The faunal remains seem to indicate that the household that filled the cesspit was not very wealthy, without being really poor. Expensive products such as oysters, turbot or sole, or larger hunted animals (hare, roe deer, red deer) are lacking in the collection. As a whole, the consumption debris and especially the fish remains show a

low species diversity. Moreover, all freshwater fish are represented by small individuals and the sea fish are dominated by cheap items, i.e. herring and smelt. Most probably, even the cod remains do not prove the import of fresh marine products, but only represent the consumption of stock fish.

In spite of the abundant information from the filling of the cesspit, it is difficult to place this site on the social scale of the 17th century. The excavation of poor(er) contexts for this and other periods remains a *desideratum*.

BIBLIOGRAFIE

Cat. Delft 1989: *Weggegooid en teruggevonden*, Delft.

ADAM W. 1960: *Faune de Belgique. Mollusques. Tome I. Mollusques terrestres et dulcicoles*, Bruxelles.

ARTS N. (ed.) 1992: *Het Kasteel van Eindhoven. Archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676*, Eindhoven.

BAART J.M. 1986: Materiële cultuur in de late 16de eeuw: het milieu van een molenaarsweduwe. In: TER MOLEN J., RUEMPOL A. & VAN DONGEN A. (red.), *Huisraad van een molenaarsweduwe. Gebruiksvoorwerpen uit een late 16de-eeuwse boedelinventaris*, Rotterdam-Amsterdam, 93-103.

BAART J.M. 1986a: Italiaanse majolica en faience uit de Amsterdamse bodem: het tafelgoed van de ge-goede burgerij. In: KISTEMAKER R. & JONKER M. (red.), *De smaak van de elite. Amsterdam in de eeuw van de beeldenstorm*, Amsterdam, 78-91.

BAKELS C.C. 1991: Western Continental Europe. In: VAN ZEIST W., WASYLIKOWA K. & BEHRE K.-H. (eds), *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, 279-298, Rotterdam/Brookfield.

BAKER J. & BROTHWELL D. 1980: *Animal diseases in archaeology*, London.

BENECKE N. 1994: *Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*, Stuttgart.

BOESSNECK J., VON DEN DRIESCH A., MEYER-LEMPENAU U. & WECHSLER-VON OHLEN 1971: *Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 6*, Wiesbaden.

BRINKHUIZEN D.C. 1994: Some notes on fish remains from the late 16th century merchant vessel Scheurraak SO1. In: Van Neer 1994, 197-205.

BULT E.J. et al. 1992: *Archaeological research between Oude Delft and Westvest. IHE/Delft prospers on a cesspit. Archeologisch onderzoek tussen Oude Delft en Westvest. IHE/Delft bloeit op een beerput*, Delft.

BUNGENEERS J., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1993: Afval van monniken, bisschoppen en ambtenaren. Archeologisch onderzoek in het voormalige bisschoppelijk paleis. In: AERTS W. (ed.), *Het bisschoppelijk paleis te Antwerpen. Geschiedenis en restauratie*, Antwerpen, 27-45.

CLEVIS H. & KLEIJ P. 1990: Het Zwols Celhuisje, de bewoners en hun afval 1550-1650, *Zwols Historisch Tijdschrift* 7, 75-93.

CLEVIS H. & SMIT M. 1990: *Verscholen in vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*, Kampen.

CLEVIS H. & THIJSEN J. 1989: Kessel, huisvuil uit een kasteel, *Mededelingenblad Nederlandse Vereniging van de vrienden van de Ceramiek* 136, 1989, 4-45.

COOREMANS B., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1993: De voedselvoorziening in de Sint-Salvatorsabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen) 2. De afvalput van de priorij (17de eeuw), *Archeologie in Vlaanderen* III, 419-442.

DE CEUNYNCK R. & VERBRUGGEN C. 1985: Over de oorsprong van de kultuurplanten in Vlaanderen, *VOBOV-Info* 19-20, 7-15.

DE CUPERE B. & VAN NEER W. 1993: La faune du site de l'Hospice Saint-Gilles à Namur: résultats préliminaires. In: CORBAU M.H. & PLUMIER J. (eds.), *Actes de la Première Journée d'Archéologie Namuroise*, Namur, 87-92.

DE JONG T. 1992: Huisdieren, jachtwild, vissen en weekdieren: een weerspiegeling van gevarieerde maaltijden. In: Arts 1992, 214-236.

DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNAUD J. & VANDEN BERGHE C. 1988: *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten)*, Uitgave van het Patrimonium van de Nationale Plantentuin van België, Meise.

DENISSEN S. 1989: De glasvondsten. In Heymans 1989, 233-263.

- DHANENS E. 1977: De ivoren kruisbeelden. In: *De beeldhouwkunst in de eeuw van Rubens, catalogus tentoonstelling in het Museum voor Oude Kunst*, Brussel.
- DODOENS R. 1644: *Cruydt-Boeck*, Antwerpen.
- EL-DEKMAK-DENISSEN S. 1988: Glas te Antwerpen in de 16de en 17de eeuw, *Bulletin van de Antwerpse Vereniging voor Bodem- en Grotonderzoek* 1988, 2, 15-34.
- ERVYNCK A. 1990: Zwarte ratten bevolkten eens het patershol. De mummies uit Rodekoningstraat 5, *Stadsarcheologie. Bodem en Monument in Gent* 14(2), 32-37.
- ERVYNCK A., VAN NEER W. & VANDERHOEVEN A. 1994: De dierlijke resten. In: VANDERHOEVEN A. et al., *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Minderbroedersstraat te Tongeren. Eindverslag 1991, Archeologie in Vlaanderen IV*, 49-74.
- FICK O.K.W. 1974: *Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen europäischer Taubenarten*, Inaugural-Dissertation Ludwig-Maximilians-Universität, München.
- GROENEWEG G. 1992: *Bergen op Zooms aardewerk*, Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 35, Waalre.
- HABERMEHL K.-H. 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren* (2. Auflage), Berlin.
- HAWES R.O. 1984: Pigeons. In: MASON I.L. (ed.), *Evolution of domesticated animals*, London, 351-356.
- HEINRICH D. 1987: *Untersuchungen an mittelalterlichen Fischresten aus Schleswig. Ausgrabung Schild 1971-1975*, Ausgrabungen in Schleswig. Berichte und Studien 6, Neumünster.
- HELLEBRANDT H. 1967: Raerener Steinzeug. In: POLL B. (ed.) 1967, 7-162.
- HENKES H.E. 1994: *Glas zonder glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen 1300-1800. Glass without gloss. Utility glass from five centuries excavated in the Low Countries 1300-1800*, Rotterdam Papers 9, Herent.
- HENKES H.E. & STAM G.H. 1992: Glass Glas. In: Bult et al. 1992, 99-108.
- HEYMANS H. 1989: *Van put naar kluis. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van 'Den Prince van Luyck' en 'De Stadt Amsterdam' te Maaseik*, Maaseik.
- 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.
- JANSSEN H.L. 1983: *Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's Hertogenbosch*, Den Bosch.
- KNÖRZER K.-H. 1975: Mittelalterliche und jüngere Pflanzenfunde aus Neuss am Rhein, *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 3, 129-181.
- KNÖRZER K.-H. 1979: Über den Wandel der angebauten Körnerfrüchte und ihrer Unkrautvegetation auf einer niederrheinischen Lössfläche seit dem Frühneolithikum, *Archaeo-Physika* 8, 147-163.
- KNÖRZER K.-H. 1987: Geschichte der synanthropen Vegetation von Köln, *Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte* 20, 271-388.
- KÖRBER-GROHNE U. 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*, Stuttgart.
- KOHNE MANN M. 1982: *Auflagen auf Raerener Steinzeug. Ein Bildwerk*, Raeren.
- KORF D. 1981: *Nederlandse Majolica*, Haarlem.
- KOTTMAN J.E.P. 1992: Glasvondsten uit de beerkelder van Cruydenborgh, *Westerheem* 41, 210-226.
- KYBAL J. 1981: *Kruiden*, Praag.
- LANGE R., VAN WINDEN A., TWISK P., DE LAENDER J. & SPEER C. 1986: *Zoogdieren van de Benelux. Herkenning en onderzoek, s.l.*
- LENTING J.J., VAN GANGELEN H. & VAN WESTING H. 1993: *Schans op de Grens. Bourttanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellingen.
- LUIJTEN H. 1992: Zaden en vruchten, overblijfselen van het plantaardige voedsel en de begroeiing van de grachten. In: Arts 1992, 237-244.
- MELSEN J. 1992: De geschiedenis van het kasteel van Eindhoven en zijn bewoners. In: Arts 1992, 28-61.
- NAUMANN J. (ed.) 1988: *Keramik vom Niederrhein. Die Irdeware der Düppen- und Pottbäcker zwischen Köln und Kleve*, Köln.
- NIJSEN H. & DE GROOT S.J. 1987: *De vissen van Nederland*, Utrecht.
- PANHUYSSEN T.A.S.M. 1984: Maastricht staat op zijn verleden, Maastricht.
- PAQUAY J. 1934: *Tongeren voorheen. Geschiedkundige schets*, Tongeren.
- POLL B. (ed.) 1967: Raerener Steinzeug, *Aachener Beiträge für Baugeschichte und Heimatkunst* 4, Aachen.
- POLL M. 1947: *Faune de Belgique. Poissons marins*, Bruxelles.
- Pre-industriële gebruiksvoorwerpen 1991: *Pre-industriële gebruiksvoorwerpen 1150-1800*, Catalogus afdeling Kunstnijverheid en Vormgeving, Museum Boymans-van Beuningen, Rotterdam.

- PROVOOST A. & VAES J. 1980: *Leuven graaft naar zijn verleden*, Leuven.
- REINEKING VON BOCK G. 1986: *Steinzeug*, Köln.
- RENAUD J.G.N. 1965: Schotels met slibversiering, *Mededelingenblad Vrienden van de Nederlandse Ceramiek* 41, 3-5.
- RUAS M.P. 1992: The archaeological record of cultivated and collected plants of economic importance from medieval sites in France, *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, 301-314.
- SLICHER VAN BATH B. 1960: *De agrarische geschiedenis van West-Europa 500-1850*, Utrecht/Antwerpen.
- STIEPERAERE H. & FRANSEN K. 1982: *Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-oecologische groep*, Dumortiera 22.
- SWARTENBROEKX A. 1989: *Wijwatervaten - een eeuw devotie*, Hasselt.
- TAUCH M. 1988: Das Zeichen IHS auf nieder-rheinischer Keramik. In: Naumann 1988, 383-390.
- THIJSSSEN J. 1985: De analyse van 17e- en 18e-eeuws aardewerk uit vondstcomplexen van het Waterlooplein te Amsterdam, *Bulletin KNOB* 83, 113-119.
- THIJSSSEN J. (red.) 1991: *Tot de bodem uitgezocht. Glas en ceramiek uit een beerput van de 'Hof van Batenburg' te Nijmegen 1375-1850*, Nijmegen.
- THYS C. 1881: Histoire du béguinage de Tongres, *Bulletin de la Société Scientifique et Littéraire du Limbourg* XV, 5-707.
- Uit het verleden geput 1991: *Uit het verleden geput. Gebruiksgoed van opgraving tot museum*, Antwerpen-Deurne.
- VAN BUYTEN L. 1994: Données historiques sur le commerce de poissons à Louvain (Brabant, Belgique) au 18ème siècle et leur apport à l'archéozoologie. In: Van Neer 1994, 151-161.
- VAN DAMME D. & ERVYNCK A. 1988: Medieval ferrets and rabbits in the castle of Laarne (East-Flanders, Belgium): a contribution to the history of a predator and its prey, *Helinium* XXVIII (2), 278-284.
- VAN DEN BRINK W. 1989: Zaden en stuifmeel uit een put in 'Den Prince van Luyck'. In: Heymans 1989, 266-276.
- VANDERHOEVEN A. & VYNCKIER G. 1994: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Hasseltsestraat te Tongeren, *Archeologie in Vlaanderen* IV, 75-84.
- VAN NEER W. 1989: Beenderresten uit de opgravingen in het BBL-complex, Markt 36 en 37 te Maaseik. In: Heymans 1989, 277-281.
- VAN NEER W. (ed.) 1994: *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group*, Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques 274.
- VAN NEER W. & ERVYNCK A. 1994: New data on fish remains from Belgian archaeological sites. In: Van Neer 1994, 217-229.
- VAN NEER W. & LENTACKER A. 1994: New archaeozoological evidence for the consumption of locally-produced fish sauce in the northern provinces of the Roman Empire, *Archaeofauna* 3, 53-62.
- VAN VILSTEREN V.T. 1987: *Het benen tijdperk - gebruiksvoorwerpen in been, gewei, hoorn en ivoor; 10.000 jaar geleden tot heden*, Assen.
- VAN ZEIST W. 1987: Plantenresten uit twee beerputten in Groningen. In: CARMIGGELT A., VAN GANGELEN H., KORTEKAAS G. & VAN ZEIST W. (eds), *Uitgeput huisraad. Twee Groninger beerputten in historisch-archeologisch perspectief*, 65-74.
- VAN ZEIST W. 1993: Subfossiele zaden en vruchten. Een onderzoek naar vegetatie, akkerbouw en voeding. In: Lenting, Van Gangelen & Van Westing 1993, 597-619.
- VAN ZEIST W., DE ROLLER G.J., PALFENIER-VEGTER R.M., HARSEMA O.H. & DURING H. 1986: Plant remains from medieval sites in Drenthe, The Netherlands, *Helinium* 26, 226-274.
- Vlaamse Avifauna Commissie 1989: *Vogels in Vlaanderen. Voorkomen en verspreiding*, Bornem.
- VON DEN DRIESCH A. 1976: *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody Museum Bulletin 1, 1-129.
- VON DEN DRIESCH A. & BOESSNECK J. 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22, 325-348.
- WAKASUGI N. 1984: Japanese quail. In: MASON I.L. (ed.), *Evolution of domesticated animals*, London, 351-356.
- WESTHOFF V. & DEN HELD A.J. 1975: *Plantengemeenschappen in Nederland*, Zutphen.
- WILLEMS J. & THIRION E. 1975/76: La poterie fabriquée à Huy au 17ème siècle, *Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condroz* XIV, 5-34.
- ZOHARY D. & HOPF M. 1993: *Domestication of Plants in the Old World. The origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*, Oxford.