

## Archeobotanisch onderzoek op een perceel aan de Oude Schaapmarkt te Gent (13<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw)



# BIAXiaal

RAPPORTNUMMER

1219

DATUM

JANUARI 2020

AUTEUR

H. VAN HAASTER



## Colofon

**Titel:**

BIAX*iaal* 1219

Archeobotanisch onderzoek op een perceel aan de Oude Schaapmarkt te Gent  
(13<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw)

**Auteur:** H. van Haaster (Senior KNA-Specialist archeobotanie)

**Opdrachtgever:** BAAC Vlaanderen BVBA

**BAAC-Projectnummer:** 2018-0531

**Gemeente:** Gent

**Plaats:** Gent

**Toponiem:** Oude Schaapmarkt

**Bounding box (Lambert 72):** NW: 105188.167, 194179.048  
NO: 105217.752, 194167.751  
ZO: 105193.371, 194131.297  
ZW: 105166.995, 194145.489

**ISSN:** 1568-2285

© BIAX *Consult*, Zaandam, 2020

**Correspondentieadres:**

BIAX *Consult*

Symon Spiersweg 7-D2

1506 RZ Zaandam

tel: 075 61 61 010

e-mail: [haaster@biac.nl](mailto:haaster@biac.nl)

[www.biac.nl](http://www.biac.nl)

## 1. Inleiding

Van 24 april tot 10 oktober 2018 is door BAAC Vlaanderen bvba archeologisch onderzoek verricht op een perceel aan de Oude Schaapmarkt in Gent. Het perceel bevindt zich aan de rand van de historische binnenstad op de plaats waar zich vroeger mogelijk de in historische bronnen vermelde houtstapelplaats/houthaven bevond, waarnaar het huidige toponiem 'Houtbriel' nog verwijst (figuur 1).



Figuur 1 Locatie van het projectgebied (rode cirkel) op de stadsplattegrond van Blaeu (1649).

Tijdens de opgraving werden o.a. de resten aangetroffen van twee patriciërswohnungen, of 'Stenen', uit de 12<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw, alsook een jongere beerput. De bebouwing bevond zich op een natte laagte langs een vroegere waterloop. Over de gehele site strekte zich een dik organisch pakket uit, die in het veld werd geïnterpreteerd werd als mogelijk natuurlijke veenlaag of antropogene ophogingslaag. Op de in de Code van Goede Praktijk voorgeschreven wijze werden uit het organisch pakket, een bodemprofiel, twee beerputten en een afvalkuil grondstalen genomen. Een deel van deze stalen is geselecteerd voor onderzoek naar botanische macroresten en pollen. Ook zijn stalen gekozen om materiaal in te zamelen voor koolstofdatering. Aan de hand van dit onderzoek kan informatie verkregen worden over bijvoorbeeld de voedingsgewoonten, de

milieuomstandigheden in de nabije en ruimere omgeving en de menselijke activiteit op en rond de onderzoekslocatie.<sup>1</sup> Het voorliggende verslag presenteert de resultaten van dit onderzoek.

## 2. Vraagstellingen

Na afloop van de opgraving werd in het Archeologierapport een advies geformuleerd om enkele stalen verder te laten onderwerpen aan natuurwetenschappelijke onderzoek.<sup>2</sup>

In het Programma van Maatregelen van de adviserende nota<sup>3</sup> staan de volgende vragen vermeld die met behulp van het macroresten- en pollenonderzoek beantwoord kunnen worden:

### 2.1.1 Bodem en paleolandschap (indien de natuurlijke bodem bereikt wordt):

- Hoeveel verschillende lagen zijn er te onderscheiden (stratigrafie)? Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen lagen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context en de archeologische sporen?
- Wat was de paleolandschappelijke context van het onderzoeksterrein voor het ontstaan van de houtstapelplaats en de toetreding tot het stedelijke weefsel van Gent?
- Is er sprake van een 'briel', een laaggelegen moerassig gebied?

### 2.1.2 Voedingsgewoonten<sup>4</sup>

- Wat kan er aan het botanisch materiaal worden afgelezen over de voeding en de status van de bewoners?

## 3. Staalkeuze en analysetechniek

### 3.1 POLLENONDERZOEK

Er zijn twee profielen bemonsterd met profielbakken. Het eerste profiel doorsnijdt een organisch pakket (S1.399) dat overal op de site is aangetroffen. Dit pakket dateert van voor de stedelijke bebouwing uit de 12<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw. De laag is in het veld geïnterpreteerd als veenlaag. Uit deze laag zijn zes substalen genomen voor pollenonderzoek. Het tweede profiel (profiel G) is een bodemprofiel. Uit de pollenbak (M39) door dit profiel zijn vier substalen genomen voor pollenonderzoek. Een overzicht van de onderzochte pollenstalen is weergegeven in *tabel 1*.

---

<sup>1</sup> Vanoverbeke 2018.

<sup>2</sup> Vanoverbeke 2018.

<sup>3</sup> Claus & Vanoverbeke 2018.

<sup>4</sup> Deze onderzoeksvraag is niet opgenomen in het Programma van Maatregelen maar werd geformuleerd door R. Vanoverbeke van BAAC Vlaanderen bvba (in parafrase).

**Tabel 1** Gent-Oude Schaapmarkt, overzicht van de onderzochte pollenstalen.  
Verklaring: \* = diepte ten opzichte van bovenrand van de bovenste profielbak in de sequentie, <sup>14</sup>C: van dit niveau is materiaal voor <sup>14</sup>C-datering geselecteerd.

spoor	monster	volgnr	diepte*	labcode	context	datering	analyse?
1.399	61	1	25-26 cm	BX8789	organisch pakket	voor 12/13	<sup>14</sup> C
1.399	61	2	35-36 cm	BX8790	organisch pakket	voor 12/13	nee
1.399	62	3	45-46 cm	BX8791	organisch pakket	voor 12/13	nee
1.399	62	4	55-56 cm	BX8792	organisch pakket	voor 12/13	nee
1.399	62	5	65-66 cm	BX8793	organisch pakket	voor 12/13	nee
1.399	62	6	75-76 cm	BX8794	organisch pakket	voor 12/13	nee
profiel G	39	1	4-5 cm	BX8795	bodemprofiel	-	nee
profiel G	39	2	15-16 cm	BX8796	bodemprofiel	-	ja
profiel G	39	3	25-26 cm	BX8797	bodemprofiel	-	nee
profiel G	39	4	42-43 cm	BX8798	bodemprofiel	-	nee

Het palynologisch onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Eerst zijn tien stalen uit de twee profielen geïnventariseerd om hun geschiktheid voor analyse te bepalen. Hierbij is gelet op de conservering en soortenrijkdom van de aanwezige palynologische resten (pollen en non-pollen palynomorfen). De resultaten van dit werk zijn opgenomen in een waarderingsrapport met een selectieadvies.<sup>5</sup> Uit het inventariserend onderzoek bleek dat het organische pakket geen natuurlijke accumulatie van organisch materiaal is. Het bleek, althans ter hoogte van de profiellocatie, vrijwel geheel uit gemalen boomschors te bestaan dat mogelijk een rol heeft gespeeld bij het looien van leer. In overleg met de opdrachtgever is daarom besloten de pollenstalen uit het ‘veenprofiel’ niet te analyseren omdat het materiaal niet geschikt is om betrouwbare gegevens over het landschap rond de site te leveren.

De pollenstalen uit het bodemprofiel (profiel G) waren beter geschikt voor nader onderzoek. Uit dit profiel is het staal van diepte 15-16 cm geselecteerd voor analyse.

Ook is pollenanalyse uitgevoerd aan twee macrorestenstalen uit beerputten om aanvullende informatie te leveren over de voedingsgewoonten en andere aspecten van menselijke activiteit (zie *tabel 2*). Voor dit doel zijn vóór het zeven van de macrorestenstalen substalen genomen voor pollenonderzoek. Deze pollenstalen zijn op semi-kwantitatieve wijze geanalyseerd. Hierbij is het aanwezige pollen niet exact geteld, maar in abundantieklassen geregistreerd. De resultaten van de op deze wijze geanalyseerde monsters staan in *bijlage 1*. Het pollenmonster uit het bodemprofiel dat voornamelijk ten behoeve van landschapsreconstructie is geanalyseerd, is op kwantitatieve wijze geanalyseerd waarbij de onderlinge verhoudingen van het pollen in procenten zijn uitgedrukt. De resultaten van deze analyse staan in *bijlage 2*.

<sup>5</sup> Van der Meer & Van Waijen 2019.

Alle pollenstalen zijn op de voor pollenonderzoek gebruikelijke wijze behandeld.<sup>6</sup> Dit werk is gedaan op het Laboratorium voor Sedimentanalyse aan de Vrije Universiteit in Amsterdam, onder leiding van M. Hagen. Voor zowel de waardering als de analyse is een doorvallend-lichtmicroscop gebruikt met vergrotingen tot 600 maal. Het pollenonderzoek is uitgevoerd door M. van Waijen (BIAX).

### 3.2 BOTANISCH MACRORESTENONDERZOEK

Uit twee beerputten en een afvalkuil zijn elf bulkstalen geselecteerd voor macrorestenonderzoek (*tabel 2*). Een van de monsters (M65) bestaat uit de inhoud van een pot die intact werd aangetroffen in beerput S1.340. Een overzicht van de bulkstalen met de relevante contextgegevens staat in *tabel 2*.

*Tabel 2* Gent-Oude Schaaapmarkt, overzicht van de onderzochte macrorestenmonsters.  
Verklaring afkortingen: M = macroresten geanalyseerd, P = pollen geanalyseerd

spoor	monster	volume	context	datering	analyse?
1.044	8	2,5 l	beerput	1675-1725	
1.044	9	3,1 l	beerput	1675-1725	M + P
1.340	28	8,2 l	beerput	12-13	
1.340	29	9,7 l	beerput	12-13	
1.340	30	3,4 l	beerput	1350-1400	M
1.340	31	2,3 l	beerput	12-13	
1.340	35	3,4 l	beerput	12-13	
1.340	36	4,3 l	beerput	1200-1300	M + P
1.340	65	0,6 l	potinhoud	12-13	
1.395	33	5,3 l	afvalkuil	1200-1300	
1.395	34	3,5 l	afvalkuil	1200-1300	M

Ook het macrorestenonderzoek aan de beerputten en de afvalkuil is in twee fasen uitgevoerd. Eerst zijn de elf stalen uit de beerputten S1.044, S1.340 en afvalkuil S1.395 geïnventariseerd. Vervolgens is in overleg met de opdrachtgever uit beerput S1.044 het rijkste staal (M9) geselecteerd voor analyse. Uit beerput S1.340 is het staal met de rijkste soortensamenstelling (M36) en het staal met de meeste exoten (M30) voor analyse geselecteerd. Uit afvalkuil S1.044 is het staal uit de onderste laag (M34) geselecteerd voor analyse vanwege de vele resten van de verfpant wouw.

De macrorestenstalen zijn in het laboratorium van BIAX met leidingwater gezeefd.<sup>7</sup> De inventarisatie en analyse zijn verricht door L. Kubiak-Martens (BIAX). Voor het macrorestenonderzoek (inventarisatie en analyse) is een opvallend-lichtmicroscop met een vergroting van maximaal 10x5 gebruikt.

<sup>6</sup> Erdtman 1960.

<sup>7</sup> over een serie zeven met maaswijdten van 4, 2, 1, 0,5 en 0,25 mm.

### 3.3 OUDERDOMSBEPALING

Uit de bovenkant van het profiel door het organisch pakket (S1.399) dat overal op de site is aangetroffen, zijn plantenresten geselecteerd voor  $^{14}\text{C}$ -datering (zie *tabel 1* voor de contextgegevens van het  $^{14}\text{C}$ -staal).<sup>8</sup> Het gedateerde materiaal betreft een bloemhoofdje van een plant uit de composietenfamilie. De datering is uitgevoerd door het Ångström Laboratory te Uppsala in Zweden.

## 4. Kwaliteitsborging en archivering

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollecties en de bibliotheek met determinatieliteratuur van BIAx. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen in de vigerende KNA, het protocol Specialistisch onderzoek (BRL 4006) en het interne kwaliteitshandboek van BIAx. Hiermee wordt tevens voldaan aan de Code van Goede Praktijk. Na afloop zijn de onderzoeksrestanten geretourneerd aan de opdrachtgever (BAAC-Vlaanderen). Bijzondere plantenresten en de pollenpreparaten zijn opgeslagen in het archief van BIAx.

## 5. Resultaten en discussie

### 5.1 OUDERDOMSBEPALING

Uit de  $^{14}\text{C}$ -datering bleek dat de bovenkant van het organische pakket (niveau 25-27 cm) een kalenderouderdom heeft van 1051-1260 cal AD (*tabel 3*).<sup>9</sup>

*Tabel 3* Gent-Oude Schaaapmarkt, resultaten  $^{14}\text{C}$ -datering.

staalnr.	labnummer Uppsala	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$	$^{14}\text{C}$ -ouderdom BP	kalenderouderdom 2 $\sigma$
S1399, V61	Ua-64044	-29,7	852 $\pm$ 30	1051-1260

### 5.2 BODEMPROFIEL G

Uit de pollenbak door dit profiel is een pollenstaal uit alluviale afzettingen op ca 15 cm van de top van de profielbak geanalyseerd. Het doel hiervan was informatie te krijgen over de paleo-landschappelijke context van het onderzoeksterrein vóór het ontstaan van de houtstapelplaats en de toetreding tot het stedelijke weefsel van Gent.

#### 5.2.1 Cultuurgewassen

In het monster is pollen aangetroffen van rogge, gerst en/of tarwe, hennep, venkel, druif en tuinboon. Ook zijn een paar graanpollenkorrels gevonden

<sup>8</sup> Ua-64044

<sup>9</sup> Calibratie met OxCal 4.3 (Bronk Ramsey 2019).

waarvan niet kon worden vastgesteld van welk graan ze afkomstig zijn. Vooral van het gerst/tarwe-type is veel pollen gevonden. Het pollen van gerst en tarwe lijkt veel op elkaar, waardoor het onderscheid vaak niet kan worden gemaakt. Beide granen zijn zelfbestuivende gewassen, hetgeen betekent dat het pollen tijdens de bloei binnen de bloem blijft zitten. Het komt pas in grote hoeveelheden vrij als het graan gedorst wordt. Het vele pollen betekent daarom dat vlakbij de monsterlocatie tarwe en/of gerst werd verwerkt. Ook in menselijke en dierlijke uitwerpselen kan echter veel graanpollen zitten als sprake is van de consumptie van graanproducten.<sup>10</sup> Het pollen van tuinboon, venkel en druif kan ook afkomstig zijn uit consumptieafval. Uiteraard is het ook mogelijk dat het afkomstig is van planten die in een lokale tuin groeiden. Tegenwoordig worden niet veel druiven meer in Vlaanderen verbouwd, maar uit historische bronnen blijkt dat dit in de middeleeuwen wel het geval was.<sup>11</sup> Hoewel deze bronnen alleen uit de late middeleeuwen stammen, nemen we aan dat dit ook geldt voor de vroegere middeleeuwen. Van ca. 950 tot ca. 1050 was er namelijk sprake van een middeleeuws klimaatoptimum. In deze periode was de gemiddelde jaarlijkse temperatuur significant hoger dan in de late middeleeuwen en de periode daarna die de kleine ijstijd wordt genoemd.<sup>12</sup> Als het klimaat tijdens de late middeleeuwen geschikt was voor druiventeelt (volgens de historische bronnen), dan was het dus zonder twijfel ook tijdens het klimaatoptimum een paar eeuwen eerder geschikt voor de teelt van druiven. De kleine ijstijd (ca. 1530 tot ca. 1700) wordt landbouwhistorisch onder andere gekenmerkt door een sterke achteruitgang van de druiventeelt in Vlaanderen.<sup>13</sup>

### 5.2.2 Milieuomstandigheden

Uit de verhouding tussen het boompollen en het niet-boompollen in pollenmonsters worden vaak conclusies getrokken over de openheid van het landschap rond een monsterlocatie. Uit pollenonderzoek in recente vegetaties is bijvoorbeeld gebleken dat boompollenpercentages van minder dan 25% duiden op een open landschap. Bij een percentage van meer dan 55% is sprake van bos, terwijl bij een percentage tussen 25 en 55% sprake is van open bos of een nabije bosrand.<sup>14</sup> Het boompollenpercentage in het geanalyseerde bodemonster bedraagt 29,2%. Dit betekent dat volgens de hierboven genoemde criteria bijna gesproken kan worden van een open landschap. Het meeste boompollen is afkomstig van els (11,3%), gevolgd door hazelaar (6,2%), eik (5%) en berk (2,6%). De percentages van de andere boomsoorten liggen allemaal onder de 2%. Deze bomen lijken dus geen belangrijke rol in de omgeving gespeeld te hebben. Enige voorzichtigheid is bij deze conclusies wel op zijn plaats, want van sommige boom- en struiksoorten vindt een palynoloog nauwelijks pollen terug omdat de bomen insectenbestuivers zijn en daardoor maar weinig pollen produceren, of omdat het pollen slecht bewaard blijft. Voorbeelden hier van zijn wilg, es, Spaans

---

<sup>10</sup> Bottema 1992, 25-26.

<sup>11</sup> Lindemans 1952 deel II, 126; van Uytven 1973, 25.

<sup>12</sup> Lamb 1965.

<sup>13</sup> Lindemans 1952 deel II, 126; van Uytven 1973, 25.

<sup>14</sup> Groenman-Van Waateringe 1986, Schepers & Van Haaster 2014.

aak, Gelderse roos, meidoorn en vlier. De elzen (waarvan het meeste pollen gevonden is) stonden in een natte laagte in de nabije omgeving, waar de grondwaterstand in de wintermaanden boven het maaiveld kan hebben gestaan. Ook de wilg (enkele pollenkorels gevonden) kan hier gestaan hebben. De andere boomsoorten hebben op hoger gelegen delen in de omgeving gestaan.

De lage, kruidige vegetatie lijkt gedomineerd te zijn geweest door graslandplanten (31,7%). Grassen maakten hier waarschijnlijk het belangrijkste onderdeel van uit, met het voorbehoud dat grassen ook op akkers, in moerassen, langs wegen en op nederzettingsterreinen kunnen voorkomen. Dat ook wel degelijk sprake was van echt grasland blijkt uit de pollenvondsten van knoopkruid-type, smalle weegbree-type, ganzerik-type, scherpe boterbloem-type, ratelaar-type en veldzuring-type. Uit de soortensamenstelling blijkt dat het grasland regelmatig begraasd of gemaaid werd. Dat sprake was van veehouderij blijkt ook uit de sporen van mestschimmels die in het pollenstaal zijn gevonden. Het gaat om de schimmels, menhirzwammetje, mestvaasje, brokkelspoorzwam en wratsporig punthoofdje. Deze schimmels leven van dierlijke mest.<sup>15</sup> Hun aanwezigheid betekent daarom dat vlakbij de monsterlocatie mest lag opgeslagen, dat er vaak vee rondliep en/of dat er vee werd gestald. Het is ook mogelijk dat het staal (gedeeltelijk) uit (gedeponeerde?) dierlijke mest bestaat.

In het pollenstaal zijn ook pollenkorrels en sporen van waterplanten gevonden. Het gaat om sterrenkroos, aarvederkruid, gele plomp, waterlelie, fonteinkruid en enkele soorten algen. Ook zijn slijmcellen gevonden van een plant uit de waterleliefamilie. Slijmcellen bevinden zich in de bladeren en stengels van planten uit de waterleliefamilie, zoals waterlelie en gele plomp. De aanwezigheid van de slijmcellen betekent dus dat we te maken hebben met vergane waterlelies of gele plompen. Dit betekent dat op de monsterlocatie op enig moment in het verleden sprake was van open water. Het is ook mogelijk dat het onderzochte materiaal deels uit opgebaggerde grond bestaat.

### 5.2.3 Datering van het geanalyseerde niveau

Door de aanwezigheid van korenbloem kan het geanalyseerde niveau enigszins in de tijd worden geplaatst. Korenbloem is van oorsprong een Aziatische steppeplant die pas vanaf de middeleeuwen algemeen als akkeronkruid in België voorkomt. Uit de tot op heden beschikbare gegevens over de verspreidingsgeschiedenis van korenbloem blijkt dat de plant vermoedelijk pas vanaf ca. 1000 AD algemeen in België en Nederland voorkwam.<sup>16</sup> Het onderzochte pollenstaal dateert dus van na ca. 1000 AD.

---

<sup>15</sup> Van Geel & Aptroot 2006.

<sup>16</sup> Bakels 2012, 30. Vroegere vondsten van korenbloem in Kerkom zijn onbetrouwbaar gebleken (meded. B. Cooremans).

### 5.3 AFVALKUIL 1.395 (13<sup>e</sup> EEUW)

Achterop het erf van het stenen huis is een ondiepe kuil aangetroffen (S1.395). Uit de onderste laag uit deze vermoedelijke afvalkuil is een bulkstaal op botanische macroresten geanalyseerd.

#### 5.3.1 Gebruiksplanten

In de kuil zijn resten van rogge, haver, braam, peer, vijg, walnoot, biet, raapzaad, wouw en vlas gevonden.

Van rogge zijn veel aarspilsegmenten gevonden. Aarspilsegmenten zijn de onderdelen van de aar waar de graankorrels op vastgehecht zitten. Tijdens de oogstverwerking (dorsen, zeven, wannen) worden ze samen met het andere dorsafval van de graankorrels gescheiden. Aarspilsegmenten behoren dus tot het dorsafval. Dit betekent dat ter plaatse rogge is gedorst, of elders geproduceerd dorsafval is gedeponneerd. Van vlas zijn in de kuil veel stengelfragmenten gevonden. Vlas is een gewas dat vroeger veel werd verbouwd voor de oliehoudende zaden (het lijnzaad) of de vezels die zich in de stengels bevinden. Van de vezels werd textiel gemaakt (linnen, lijnwaad). De vondst van de stengelfragmenten betekent dus waarschijnlijk dat ter plaatse vlas werd verwerkt voor de vezelproductie.

Van wouw zijn honderden zaden gevonden. Wouw was tijdens de middeleeuwen in België een zeer belangrijke verfplant. Ze werd beschouwd als de beste verfplant voor geel.<sup>17</sup> In oude verfrecepten wordt wouw geroemd vanwege zijn sterke lichtechtheid, die beter was dan het geel van de verfbrem of Perzische bessen.<sup>18</sup> De planten werd veel verbouwd rond belangrijke centra van tapijtindustrie zoals Doornik, Brussel en Gent.<sup>19</sup> Wouw werd op de markt gebracht in bundels van gedroogde planten. De aanwezigheid van de zaden in de afvalkuil betekent dat ter plaatse iets met wouw is gedaan. De wouw kan in een locale tuin verbouwd zijn geweest of in de omgeving van de kuil kan elders gekochte wouw verwerkt zijn.

Bij de vondsten van haver, peer, vijg, walnoot, biet en raapzaad gaat het waarschijnlijk om consumptieafval van de toenmalige gebruikers van het terrein.

#### 5.3.2 Wilde planten

Een aantal categorieën wilde planten is in de afvalkuil goed vertegenwoordigd. Op de eerste plaats zijn dat de graslandplanten. Met zo'n 25 soorten domineren graslandplanten het soortenspectrum. Ook zijn heel veel stengel- en bladfragmenten van kruidachtige planten in het staal aangetroffen, die er op wijzen dat we mogelijk met hooi of mest te maken hebben. Er lijkt sprake te zijn van twee soorten grasland. Een natter type en een droger type. In het nattere type groeiden dan onder andere echte koekoeksbloem, egelboterbloem, blauwe zegge, zomprus en waterbiezen. Ook sommige planten die in *bijlage 3* staan ingedeeld bij de moeras- en oeverplanten kunnen hier gegroeid hebben. Veel andere

---

<sup>17</sup> Leix 1936.

<sup>18</sup> De Nie 1936.

<sup>19</sup> Ysselstein 1936.

soorten zijn typerend voor grasland op iets hoger gelegen, drogere bodems. Dat zijn bijvoorbeeld de boterbloemen, ratelaar, gewone brunel, smalle weegbree, geelhartje, kleine leeuwentand, geknikte vossenstaart en echt bitterkruid. De vele graslandplanten vertonen ook duidelijk verschillen in voedselvoorkeur. De verklaring voor zoveel variatie ligt waarschijnlijk niet in de vroegere aanwezigheid van allerlei verschillende soorten grasland die varieerden van voedselrijk tot voedselarm en van nat tot droog. Waarschijnlijk gaat het om een grasland met een gevarieerde topografie, dus met afwisselend hogere (drogere) en lager gelegen (nattere) delen. Dergelijke graslanden zijn tegenwoordig zeldzaam en vaak alleen nog te vinden in natuurgebieden. Een voorbeeld van hoe zo'n grasland er uit kan hebben gezien, is te zien in *figuur 2*. Door exploitatie van het grasland zijn de zaden van de graslandplanten op het nederzettingsterrein terecht gekomen. Het meest waarschijnlijk is dat dit met hooi is gebeurd. Dit kan betekenen dat sprake was van veehouderij. Ook is het mogelijk dat het onderzochte materiaal (gedeeltelijk?) uit dierlijke mest bestaat.



*Figuur 2* Gevarieerd grasland in Limburg, met afwisselend hoge/lage en voedselrijke/voedselarme delen. Op de natste plaatsen staan moerasplanten (© BIAx).

Ook moeras- en oeverplanten zijn heel goed vertegenwoordigd. Dat zijn bijvoorbeeld stervruchtige waterweegbree, lidsteng, waterdrieblad, gele lis, pijptorkruid, grote kattenstaart en wolfsfoot. Op kale, modderige plekken stonden kleine/zachte duizendknoop, goudzuring, greppelrus, veerdelig tandzaad, waterpeper en zeegroene of rode ganzenvoet. Een deel van deze planten kan ook deel hebben uitgemaakt van natte delen in het hierboven al beschreven grasland. Al met al lijkt er echter wel sprake te zijn geweest van natte omstandigheden in de directe omgeving van de kuil.

Ook onkruiden uit de categorie 'matig voedselrijke akkers'. Zijn duidelijk aanwezig. Dat zijn onder andere schapenzuring, eenjarige hardbloem, gewone

spurrie, dreps, zwaluwtong en korensla. Zaden van deze planten worden tijdens archeobotanisch onderzoek vaak in relatie met rogge gevonden. Dat komt omdat rogge ook meestal op matig voedselrijke grond werd verbouwd. Ook in de afvalkuil is er een duidelijke relatie tussen de onkruiden en dorsafval van rogge. Ook zijn enkele onkruiden gevonden uit de categorie 'voedselrijke akkers en tuinen'. Het gaat om zwarte nachtschade, akkermelkdistel en perzikkruid. Dit zijn allemaal eenjarige planten die zich heel goed thuis voelen op regelmatig omgewerkte, voedselrijke (stikstofrijke) grond. De vondst van veel resten van deze planten in archeologische grondsporen wordt daarom vaak in verband gebracht met de vroegere aanwezigheid van moestuinen of hakvruchtakkertjes (met rapen, kool en bieten bijvoorbeeld). Het aantal resten van deze onkruiden in de kuil is echter niet zodanig dat we aan een tuin in de directe omgeving denken.

#### 5.4 BEERPUT 1.340 (LATE MIDDELEEUWEN)

Deze beerput behoorde bij het natuurstenen huis. De beerput kende twee gebruiksfasen. Staal M36 komt uit de oudste fase en kan niet nauwer gedateerd worden dan de 13<sup>e</sup> eeuw. Staal M30 komt uit de jongste gebruiksfase en is gedateerd is de tweede helft van de 14<sup>e</sup> eeuw. Aan staal M36 is zowel macroresten- als pollenonderzoek verricht. Aan staal M30 is alleen macrorestenonderzoek verricht.

##### 5.4.1 De oudste gebruiksfase (13<sup>e</sup> eeuw)

###### 5.4.1.1 *Gebruiksplanten*

Wat de granen betreft zijn macroresten van haver, rogge en spelt gevonden. Ook zijn vele duizenden zemelen gevonden. Zemelen zijn (voor mensen) onverteerbare delen van de buitenste wand van graankorrels. Ze bevinden zich in grote hoeveelheden in consumptieafval (vooral in uitwerpselen) wanneer sprake is van de consumptie van volkorenproducten. In het pollenstaal is veel pollen van rogge en het gerst/tarwe-type gevonden. Ook is in het pollenstaal pollen van biet, kervel en paardenboon gevonden.

Van fruit, noten en zuidvruchten zijn zeer veel resten gevonden. Ze zijn afkomstig van appel, bosaardbei, druif, gewone braam, kleine veenbes, vlierbes, mispel, peer, hazelnoot, walnoot, pruim, zwarte moerbei en zoete of zure kers. Vooral van vijg, bosaardbei, druif en mispel zijn veel resten gevonden. Omdat één vijg honderden pitten kan bevatten, zegt het grote aantal pitten niet veel over het belang van vijgen in de voeding. Aan de druivenpitten is niet te zien of ze van echte (verse) druiven afkomstig zijn of van krenten en rozijnen. Pitloze krenten en rozijnen bestonden in de middeleeuwen namelijk nog niet en uit historische bronnen weten we dat in de middeleeuwen op verschillende plaatsen in Vlaanderen druiven werden verbouwd (zie hierboven). Misschien gebeurde dat ook wel op een beschutte plaats bij het huis. Het is dus goed mogelijk dat de pitten van verse druiven afkomstig zijn. Vijgen, krenten en

rozijnen werden destijds veel gegeten; vooral tijdens de vastenperioden.<sup>20</sup> Een typisch laat-middeleeuws vijgengerecht voor de vastenperioden, waarin ook de aangetroffen appels, krenten en peper voorkomen is het volgende:<sup>21</sup>

***Om taerten in den vasten***

*Neemt vijghen, ende rosijnen, gember, peeper, naegelen, suijcker, appelen gestooten in eenen mortier, ende gebacken in den oven.*

Mispels zijn merkwaardige vruchten die tegenwoordig niet veel meer worden gegeten. De vruchten hebben de vorm van grote, bruine rozenbottels (zie *figuur 3*) en bevatten veel grote pitten. Mispels zijn pas eetbaar als ze bijna verrot zijn (zo rot als een mispel). Ze worden in november, na enkele nachtvorsten geoogst, waarna ze op een vorstvrije plaats narijpen, maar net niet verrotten. De grote, houtige pitten worden in (post)middeleeuwse context regelmatig gevonden, waaruit we afleiden dat de vruchten destijds zeer werden gewaardeerd.



*Figuur 3* Vruchten van mispel (© BIAx).

Van pruimen zijn pitten gevonden van minstens vijf variëteiten. De meeste pitten lijken veel op de pitten van een oud pruimenras dat smal boerenblauwtje genoemd wordt. Dat is een kleine, blauwe pruim met een diameter van ca. 2,5 cm (*figuur 4*).<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Van Winter 1989, 254.

<sup>21</sup> Braekman 1986, zie ook [www.coquinaria.nl](http://www.coquinaria.nl).

<sup>22</sup> Woldring 2012



Figuur 4 Smal boerenblauwtje (© H. Woldring),

De vele aardbeipitjes zijn afkomstig van bosaardbeien. Dit zijn vrij kleine aardbeien die weinig te maken hebben met onze huidige veel grotere aardbeien die Amerikaanse voorouders hebben.<sup>23</sup> Bosaardbeien komen van nature in België voor, maar werden in de middeleeuwen ook in tuinen aangeplant. Het vroegste bewijs daarvoor komt uit 1397. Omstreeks deze tijd werden aardbeien in de omgeving van Brussel verbouwd.<sup>24</sup>

Van kervel is alleen pollen gevonden. In oude kookboeken komen regelmatig recepten voor van kerveltaart. De fijngehakte kervel wordt daarin vermengd met krenten, veel eieren, oud witbrood, gemalen beschuit, boter, kaneel en suiker, en vervolgens in melk gekookt tot het een dikke brei is. De brei wordt vervolgens in een deegvorm gegoten en gebakken. In het onderstaande recept komen ook krenten voor.<sup>25</sup>

#### OM EEN KERVELTAERT TE MAKEN

*Neemt kervel van de eerste snee<sup>1</sup> ende die kleyngekerft, 't sap wat uytgeduwt. Dan gemenght met boter, korenten, suycker, gestoten beschuyt, caneel en rooswater, met 6 of 8 eyeren. Dan in de korst<sup>2</sup> geleyt en gebacken.*

1 *kervel van de eerste snee*: kervel die nog niet eerder is afgesneden, dus: kersverse kervel.

2 *korst*: deegkorst.

<sup>23</sup> Van Haaster 1997.

<sup>24</sup> Lindemans 1952, deel II, 206.

<sup>25</sup> Van der Molen 2004.

Het is niet helemaal zeker van welke cultuurvariant het pollen van biet afkomstig is. Bieten werden in de 15<sup>e</sup> en 16<sup>e</sup> eeuw verbouwd voor het blad (snijbiet) of de witte, zoet smakende penwortel. Snijbiet werd vroeger veel gegeten en werd tot het warmoeskruid gerekend. Het kwam in veel recepten voor.<sup>26</sup> Ook hier geldt echter weer dat betrouwbare informatie over het gebruik uit de 13<sup>e</sup> eeuw ontbreekt. Het zelfde geldt voor dille. Dille komt samen met andere groene kruiden regelmatig voor in 16<sup>e</sup>-eeuwse recepten voor struifkoek. Struifkoeken waren een soort omeletachtige koeken op basis van ei en beschuitkruim waar afhankelijk van wat het seizoen bood, allerlei kruiden en groenten in werden verwerkt.<sup>27</sup> Ook de hierboven al genoemde snijbiet en kervel komt in recepten voor struifkoek voor.

Van paardenboon zijn alleen een paar pollenkorrels gevonden. Formeel kunnen we aan de pollenkorrels niet zien of deze afkomstig zijn van paardenbonen (*Vicia faba* var. *minor*) of tuinbonen (*Vicia faba* var. *major*). Paardenbonen zijn landbouwhistorisch gezien ouder dan de veel grotere tuinbonen, die pas vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw in bestaan. Paardenbonen werden in de prehistorie en de middeleeuwen algemeen door mensen gegeten. Uit laat-middeleeuwse kookboeken blijkt dat ze in gedroogde vorm als een soort grauwe erwten werden gegeten. Ze werden dan bijvoorbeeld met braadvet, bier, stroop, melk, karnemelkbrei of met karnemelk en stroop gegeten.<sup>28</sup> De zogenaamde grote bonen, die wij tegenwoordig tuinbonen noemen, werden door de wat meer welgestelde mensen gegeten, maar deze komen zoals gezegd pas vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw voor.

Wat betreft de kruiden en specerijen, zijn macroresten gevonden van bonenkruid, venkel, zwarte mosterd en zwarte peper. Ook is pollen van het munt-type gevonden. De vondst van zwarte peper is bijzonder, want hij behoort tot de oudst bekende pepervondsten uit de Lage Landen. Slechts eenmaal eerder is een 13<sup>e</sup>-eeuwse vondst gedaan. Deze is afkomstig uit Mechelen.<sup>29</sup> Peper is van oudsher een duur (peperduur!) importproduct uit Zuid-Azië. Het was in de middeleeuwen een van de duurste specerijen. Een pond peper kostte net zoveel als een heel schaap.<sup>30</sup> Tot de late middeleeuwen werd peper voornamelijk door de hogere sociale lagen van de bevolking gebruikt.<sup>31</sup> De vondst van zwarte peper aan de Oude Schaapmarkt kan dus als uiting van luxe voedingsgewoonten van de 13<sup>e</sup>-eeuwse bewoners worden beschouwd.

Het pollen van het munt-type kan behalve van munt ook van bonenkruid, oregano, tijm, salie, hysop en lavendel afkomstig zijn. Ook een aantal wilde planten produceert echter pollen van dit type.

In het macrorestenstaal zijn ook zaden van wouw, vlas, maanzaad en roos gevonden. De zaden van vlas en maanzaad hebben vermoedelijk een rol in de geneeskunde gespeeld. Lijnzaad werd vroeger gebruikt tegen de hoest, *zyde-wee*<sup>32</sup>

<sup>26</sup> Zie bijvoorbeeld Braekman 1986; Jansen-Sieben & Van der Molen-Willebrands 1994

<sup>27</sup> Willebrands 2006, zie ook [www.kookhistorie.com](http://www.kookhistorie.com).

<sup>28</sup> Burema 1953: 173.

<sup>29</sup> Van der Meer 2017a.

<sup>30</sup> Jansen-Sieben 1992, 197.

<sup>31</sup> Laurioux 1992, 66-67.

<sup>32</sup> Pijn in de zijde.

en tering.<sup>33</sup> Of dit in de 13<sup>e</sup> eeuw ook al het geval was, is door het gebrek aan historische bronnen uit die tijd niet bekend. De wetenschappelijke naam van maanzaad is *Papaver somiferum*, hetgeen vrij vertaald 'slaapbrengende papaver' betekent. De zaden komen dan ook regelmatig voor in oude recepten voor slaapdranken.<sup>34</sup> Ook hier ontbreken echter schriftelijk bronnen om dit gebruik in de 13<sup>e</sup> eeuw te bevestigen. Het is niet helemaal zeker hoe de zaden van roos geïnterpreteerd moeten worden. Rozen speelden ook in de middeleeuwen een belangrijke rol als symboolplant. Ze komen vaak voor in strooiranden langs afbeeldingen in middeleeuwse getijdenboeken. Door een dergelijk gebruik zullen er echter geen zaden van roos in een beerput terecht komen, want in rozenbloemen zitten geen zaden. We moeten daarom misschien denken aan (medicinaal) gebruik van rozenbottels. Dodoens schrijft in zijn Crujdeboeck uit 1644 bijvoorbeeld dat: '*De vruchten inghenomen stoppen den loop des buycs ende diesghelijcs ook alle bloetganck*'.<sup>35</sup> We kunnen slecht vermoeden dat een dergelijk gebruik ook in de 13<sup>e</sup> eeuw al bestond.

#### 5.4.1.2 Wilde planten, onkruiden

In beerputten worden meestal veel zaden van wilde planten gevonden. De meeste hiervan zijn afkomstig van planten die als onkruid op de graanakkers hebben gestaan. Ze zijn met het graan mee geoogst, meegegeten en vervolgens met uitwerpselen in de beerput beland. Aan de soortensamenstelling van de onkruiden in beerputten is soms af te lezen tussen welk graan ze hebben gestaan (en dus welk graan is gegeten). Sommige niet-inheemse onkruidsoorten kunnen zelfs wijzen op de consumptie van geïmporteerd graan.

In *bijlage 3* is te zien dat vooral onkruiden van matig voedselrijke akkers goed vertegenwoordigd zijn. Deze onkruiden hebben waarschijnlijk tussen de rogge gestaan. Vooral de grote zaden, zoals die van korenbloem, bolderik en zwaluwtong dragen duidelijk de sporen van kauwen en malen. Van bolderikzaden zijn duizenden fragmenten gevonden. Dat is opvallend omdat zaden van bolderik zeer giftig zijn. De klachten die de consumptie van dit zaad veroorzaakte, waren echter niet specifiek genoeg waardoor het verband tussen het eten van het zaad en de ziekteverschijnselen pas in de 19<sup>e</sup> eeuw werd ontdekt.<sup>36</sup> De 16<sup>e</sup>-eeuwse botanicus Dodoens noemt de plant *Corenroosen* (*figuur 5*), een lieflijke naam waaruit niet bepaald blijkt hoe schadelijk de plant is. Dodoens is meestal zeer goed op de hoogte van de giftigheid van de planten die hij in zijn kruidenboek beschrijft, maar van de *kracht, nature ende werckinhge van Corenroosen* maakt hij geen melding.<sup>37</sup> Ook Blankaart (1698) schrijft niets over de schadelijkheid van bolderikzaden.

<sup>33</sup> Zie bijvoorbeeld Blankaart 1698.

<sup>34</sup> Braekman 1963, 302.

<sup>35</sup> Dodoens 1644, 287.

<sup>36</sup> Knörzer 1967.

<sup>37</sup> Dodoens 1554, 197.



Figuur 5 De prachtige, maar zeer giftige 'Corenroos' (Bolderik, *Agrostemma githago*, © Go Botany).

In het macrorestenstaal zijn ook zaden van planten van akkers en tuinen op voedselrijke grond gevonden. Perzikkruid, kleine brandnetel en zwarte nachtschade zijn onkruiden die vaker in goed bemeste moestuinen gevonden worden dan in akkers. Naaldenkervel en getande veldsla groeien vaker in akkers. Beide soorten zijn liefhebbers van kalkrijke grond en worden vaak tussen tarwe aangetroffen. De zaden kunnen ook worden aangetroffen in consumptieafval wanneer sprake was van consumptie van tarweproducten.

Ook de zaden van de meeste andere planten zijn waarschijnlijk van akkers afkomstig en met poep in de beerput terecht gekomen. Voor de oever- en moerasplanten moeten we een andere verklaring zoeken. Misschien zijn ze met slachtafval (darminhoud) van eenden of andere watervogels in de beerput beland. Ook de wilg en meidoorn zullen niet op de akkers gestaan hebben. Misschien stonden ze vlakbij de beerput en zijn de pitten, knoppen en vruchtjes op een of andere wijze in de beerput beland. Van de meidoorn is ook een medicinaal gebruik denkbaar.<sup>38</sup>

#### 5.4.1.3 *Darmparasieten*

In het pollenstaal zijn eitjes van de darmparasiet zweepworm gevonden. Zweepwormen kunnen voorkomen bij mensen, runderen, schapen, geiten, varkens, honden, katten en vossen.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Blankaert 1698, 439.

<sup>39</sup> Brinkkemper & Van Haaster 2012.

## 5.4.2 De jongste gebruiksfase (1350-1400)

### 5.4.2.1 *Gebruiksplanten*

Het spectrum aan voedingsmiddelen is goed vergelijkbaar met dat van de oudste gebruiksfase, maar er zijn wel kleine verschillen. In de jongste fase lijken rogge, appels, peren en walnoten een belangrijker aandeel in de voeding te hebben gehad. Kersen, haver, venkel, kervel, paardenboon, vlierbes, hazelnoten en veenbessen lijken in de jongste fase niet meer gegeten te zijn. Daarentegen lijken er in de jongste fase producten te zijn gebruikt die niet in de oudste fase werden gebruikt. Dat zijn dille, paradijskorrel, hennep en hop.

Van paradijskorrel, ook wel grein of slavenpeper genoemd is één zaad gevonden. Dit is een bijzondere vondst, want in de 14<sup>e</sup> eeuw werden paradijskorrels nog niet veel gegeten. Paradijskorrels zijn de vreemd smakende zaden van een plantensoort uit de gemberfamilie. Ze zijn verwant aan kardemom. Oorspronkelijk komt het gewas uit het kustgebied van westelijk tropisch Afrika.<sup>40</sup> Vóór de 15<sup>e</sup> eeuw werden paradijskorrels via karavanen door de Sahara naar Noord-Afrikaanse havens gebracht om vandaar via Venetiaanse tussenhandelaars naar de Europese markten gebracht te worden. In deze tijd waren paradijskorrels zeer kostbaar en werden zij alleen door de rijken gegeten. Pas toen Portugese handelaars overzee rechtstreeks contact kregen met de West-Afrikaanse productiegebieden, daalde de prijs.<sup>41</sup> De vondst van paradijskorrel in de jongste beerputlaag kan dus als een indicatie voor luxe voedingsgewoonten worden gezien.

Hop speelde in de late middeleeuwen al een belangrijke rol in de bierbrouwerij. We kunnen daarom niet uitsluiten dat de vondst van het zaad van hop duidt op het brouwen van bier door de laat-middeleeuwse bewoners van het huis. Als sprake was geweest van lokale bierbrouwerij hadden we echter meer hopzaden verwacht dan het ene zaad dat in de beerput is gevonden. Het is ook mogelijk dat het zaad als geneesmiddel is gebruikt. Het wordt genoemd in *Den Herbarius in Dyetsche*, het enige laat-middeleeuwse kruidenboek dat uit ons cultuurgebied bewaard is gebleven. Hop wordt hierin genoemd als waardevol geneesmiddel tegen koorts, verstopping en longziekten.<sup>42</sup>

Hennep werd evenals maanzaad gebruikt om slaapmiddeltjes te maken. In het onderstaande recept voor een slaapdrank komen zowel maanzaad als hennepzaad voor.<sup>43</sup> Van het derde ingrediënt (bilzekruid) zijn in de onderzochte monsters geen zaden gevonden.

---

<sup>40</sup> Van Harten 1970.

<sup>41</sup> Van Uytven 1992; Materné 1992.

<sup>42</sup> Vandewiele 1974, 78.

<sup>43</sup> Braekman 1963, 302.

***Om eenen te doen slaepen.***

*Neemt een groet toyrnoyse ghewichte wit macopisaet (=maanzaad) ende also vele ghewichte caenpsaet (=hennepzaad) ende een alf groets tornoyse ghewichte belsaet (=zaad van bilzekruid) ende poedert ende gheeft hem drincken.*

Hoe moeten we nu de verschillen tussen de stalen uit de oudste en de jongste gebruiksfase verklaren? Zijn zij een betrouwbare weergave van de toenmalige realiteit? Of gaat het om min of meer toevallige verschillen die veroorzaakt zijn omdat elk staal niet geheel representatief is voor de periode waaruit deze afkomstig is? Met andere woorden: zouden er geen verschillen zijn gevonden als we meer stalen uit beide perioden hadden onderzocht? Of zijn de verschillen wel representatief voor de perioden waaruit zij afkomstig zijn, en zijn de verschillen dan veroorzaakt door verschillen in smaak? Hielden de 14<sup>e</sup>-eeuwse bewoners simpelweg niet van kersen, haver, venkel, kervel, tuinboon, vlierbessen, hazelnoten en veenbessen? Of zijn de verschillen veroorzaakt door een verschil in status van de toenmalige bewoners? Helaas kan het botanisch onderzoek daar geen uitsluitsel overgeven en kunnen wij daar slechts over speculeren.

#### 5.4.2.2 *Wilde planten, onkruiden*

De meeste zaden van wilde planten zijn met het graan mee geoogst en via gegeten graanproducten in de beerput beland. Sommige soorten zijn een bevestiging van de consumptie van rogge en tarwe. De vele veenmosblaadjes en de resten van wollegras zullen afkomstig zijn van turf waarmee de haard werd gestookt. Resten van mos in beerputten worden soms in verband gebracht met het gebruik van mos als 'toiletpapier', maar in historische bronnen is van dit gebruik geen bevestiging te vinden. Hierin wordt wel het gebruik van mos bij de verzorging van wonden genoemd.<sup>44</sup>

### 5.5 BEERPUT 1.044 (1675-1725)

Uit deze beerput is staal M9 zowel op macroresten als op pollen onderzocht. De resultaten van deze analyses zullen hieronder samen besproken worden

#### 5.5.1 Gebruiksplanten

Wat granen betreft zijn resten van boekweit, haver, rogge, rijst, spelt en tarwe gevonden. Boekweit is geen graan omdat het niet tot de grassenfamilie behoort, zoals tarwe, gerst, rijst, haver en rogge. Het gewas behoort in botanisch opzicht tot de duizendknoopfamilie, en daarom ziet de plant er ook fundamenteel anders uit dan een echte graanplant (zie *figuur 6*).<sup>45</sup> Om deze reden wordt het door velen niet tot de echte granen gerekend, maar soms pseudograan genoemd.

<sup>44</sup> Dodoens 1554, 451.

<sup>45</sup> Tot de duizendknoopfamilie behoren veel onkruiden en bijvoorbeeld rabarber.



*Figuur 6* Boekweit behoort niet tot de grassenfamilie maar tot de duizendknoopfamilie. In tegenstelling tot echt graan heeft boekweit 'echte' bloemen (© BIAx).

Omdat boekweit in het dagelijkse gebruik veel overeenkomsten vertoont met de echte granen (het is immers ook een meelleverancier) wordt het in dit hoofdstuk wel behandeld als een graan. Het was in principe een goedkoop product dat destijds door een groot deel van de bevolking werd gegeten, vooral door de wat minder welgestelden. Van boekweitmeel werd echter ook wel luxe gebak gemaakt, bijvoorbeeld *toverkoek*.<sup>46</sup> Toverkoek werd gemaakt door een kopje boekweitmeel te vermengen met vijftien eieren, lauwe melk, boter, suiker en gist. Het mengsel werd vervolgens in een 'taartenpan' gebakken.<sup>47</sup> Ook werd er wel brood van gebakken of bier van gebrouwen en werd het aan duiven en hoenders gevoerd.

Van rijst zijn enkele kafrestjes gevonden. Rijst is een graansoort die om klimatologische redenen niet in België verbouwd kan worden. Het meest dichtbij gelegen herkomstgebied is Noord-Italië, alwaar rijst vanaf de 15<sup>e</sup> eeuw in de Povlakte rijst wordt verbouwd.<sup>48</sup> In de '*Verstandige kok of sorghvuldige Huys-houdster*', één van de weinige 17<sup>e</sup>-eeuwse kookboeken uit ons cultuurgebied die bewaard zijn gebleven, en waarvan ook nog uitgaven in de 18<sup>e</sup> eeuw zijn verschenen, komen recepten voor van romige rijstepap en rijstkoekjes die met kaneel, saffraan, suiker en rozenwater bereid worden. Ook in de '*Volmaakte Hollandse Keuken-Meid*' uit 1761 staan recepten met rijst. Het gaat hierbij meestal om verschillende soorten rijstebrij en koekjes die van de dikke brij werden gebakken. Vondsten van rijst worden vaak in verband gebracht met relatief hoge sociale contexten. Uit schriftelijke bronnen uit de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw blijkt echter dat

<sup>46</sup> Van 't Veer 1966, 155.

<sup>47</sup> Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-Kunde 1758, 21.

<sup>48</sup> Schultze-Motel *et al.* 1980, 26.

rijst ook in lagere sociale milieus werd gegeten. Volgens Burema was het in de 18<sup>e</sup> eeuw bij het gros der ‘burger- en boerenstand’ een vrij algemeen gebruik om éénmaal per week soep te eten met vlees, groenten en rijst.<sup>49</sup> Ook in weeshuizen en gasthuizen stond rijst regelmatig op het menu, meestal in de vorm van ‘soetemelke rijst en breij’.<sup>50</sup> De vondsten van rijst in de 17<sup>e</sup>/18<sup>e</sup>-eeuwse beerput is dus geen aanwijzing voor rijkdom of status. De andere genoemde granen zijn normale vondsten in laat-middeleeuwse stedelijke context.

In de beerput zijn veel resten van fruit gevonden. Het gaat om aalbes, zwarte bes, aardbei, één of meerdere soorten citrusfruit, druif, appel, dauwbraam, gewone braam, vlierbes, hazelnoot, peer, vijg, kers, blauwe bosbes en zwarte moerbei.

Vondsten van citruspitten worden niet vaak gedaan. Helaas zijn de zaden van citrusvruchten niet zo specifiek dat eenvoudig kan worden vastgesteld van welke soort ze precies afkomstig zijn. Als we afgaan op schriftelijke bronnen, waren destijds de bittersinaasappel of pommerans (*Citrus aurantium*), de zoete sinaasappel (*Citrus sinensis*), de citroen (*Citrus limon*) en de sukadecitroen (*Citrus medica*) in de Nederlanden verkrijgbaar.<sup>51</sup> In theorie zouden de gevonden pitten dus van deze vier verschillende soorten afkomstig kunnen zijn. Tot in de zeventiende eeuw blijven citrusvruchten over het algemeen een luxe voedingsmiddel. Soms was het aanbod echter zo groot dat de prijs drastisch kelderde. In 1501 was het aanbod bijvoorbeeld zo groot dat ze in Antwerpen goedkoper waren dan Zeeuwse appels!<sup>52</sup> Vanaf de achttiende eeuw waren ze voor alle lagen van de bevolking betaalbaar. In een soort culinair dagboek van een eenvoudige 18<sup>e</sup>-eeuwse Amsterdammer komen regelmatig grote hoeveelheden sinaasappels voor die geconserveerd werden. Bij de beschrijving van de maaltijden van juli geeft hij een recept voor het konfijten van oranjeschillen, waarbij hij maar liefst 150 sinaasappels gebruikt.<sup>53</sup>

Van aalbes zijn zeer veel pitten gevonden. Dat past goed in een landelijke trend: de bessen worden vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw heel populair in Vlaanderen en Nederland. De andere fruitsoorten zijn normale verschijningen in 17<sup>e</sup>/18<sup>e</sup>-eeuwse beerputten.

Uit de categorie groenten en peulvruchten zijn alleen pollenkorrels van kervel en enkele zaden van veldsla gevonden. Veldsla is een echte saladeplant, waarvan het eten in de 17<sup>e</sup> eeuw in de mode komt. Het werd in de herfst gezaaid (in de *moes-hoven*) om in de winter een salade op tafel te kunnen zetten. Het werd destijds ‘vette-kost’ genoemd en het werd rauw gegeten met boter en azijn. De Volmaakte Hollandse Keuken-Meid noemt het een goede wintersalade.<sup>54</sup>

Het eten werd op smaak gebracht met tijm, anijs, koriander en zwarte mosterd. Zaden van anijs worden niet veel in beerputten gevonden. Uit schriftelijke bronnen is bekend dat zaden tegen allerlei kwaaltjes gebruikt werden. Zo scheen

<sup>49</sup> Burema 1953, 134.

<sup>50</sup> Burema 1953, 186, 192, 193.

<sup>51</sup> Dodoens 1554, 760, Van der Meer 2017b.

<sup>52</sup> Stols 1993, 37; het gaat hier om zogenaamde pommeransen of bittersinaasappels (*Citrus aurantium* var. *amara*).

<sup>53</sup> De Roever 1996, 228.

<sup>54</sup> De Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid, hoofdstuk VI, recept 35.

het goed te zijn tegen *borst-qualen* en maakt het de *fluimen* los. Door op de zaden te kauwen kon ook slechte adem worden verdreven.<sup>55</sup> Van het zaad werd ook anijsbrandewijn gemaakt en het werd in de keuken bij de maaltijdbereiding gebruikt. Door suikerbakkers of 'keukenmeiden' werden de zaden ook wel van een laagje suiker voorzien.<sup>56</sup> Ook de typische bolvormige zaden van koriander werden in de 18<sup>e</sup> eeuw soms van een suikerlaagje voorzien en dan 'Gezuikerde erreten' genoemd.<sup>57</sup> Uiteraard kunnen de zaden ook op een andere wijze zijn gebruikt. De Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid geeft een recept voor beschuit waarin zowel koriander- als anijszaad voorkomt:<sup>58</sup>

***Suiker-beschuit, hoe men die bakken zal.***

*Neemt een half pond van de beste bloem, en een half pond suiker, en vier eieren, dat men wel door malkanderen klopt, en doet 'er wat **Coriander**-zaat, en **Anys**-zaat by, en maakt 'er beschuiten van, die men in den oven laat bakken.*

In het pollenmonster is veel pollen van de wouw gevonden. Dit betekent dat in de huishouding iets met deze verfpant is gedaan. Mogelijk is in de keuken textiel geverfd en is het spoelwater in de beerput terechtgekomen? Ook is het mogelijk dat de aanwezigheid van wouw te maken heeft met het gebruik als geneesmiddel. Volgens Blankaart hielp wouw tegen de verstopping van de ingewanden.<sup>59</sup> Er zijn geen bewijzen dat wouw gebruikt werd om voedsel te kleuren. Dat werd wel gedaan met saffraan en saffloer.

In de keuken of de geneeskunst speelde ook hop een rol, want van deze plant zijn zaden gevonden.

## 5.5.2 Wilde planten, onkruiden

De meeste zaden uit deze categorie zijn door het eten van graanproducten in de beerput beland. Sommige soorten zijn een bevestiging voor de consumptie van rogge, andere (naaldenkervel) zijn een bevestiging van de consumptie van tarwe. De heidetakjes kunnen de restanten zijn van borstels en bezems waarmee vloeren of kleding werden gereinigd. Er bestaan historische bronnen waaruit een dergelijk gebruik van heide blijkt en ook zijn in het verleden vaak boenders en borstels van takken van heide gevonden.<sup>60</sup> Met opgeveegd afval kunnen de takjes in de kuil terecht zijn gekomen.

## 5.5.3 Darmparasieten

Zowel van zweepworm als van spoelworm zijn eitjes in het pollenstaal gevonden. Behalve bij de mens kunnen de parasieten ook bij dieren voorkomen. Zweepwormen kunnen voorkomen bij runderen, schapen, geiten, varkens,

<sup>55</sup> Dodoens 1644, 480.

<sup>56</sup> Blankaart 1698, 67; Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-kunde 1758, 42.

<sup>57</sup> Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-kunde 1758, 42.

<sup>58</sup> De Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid 1761, 44.

<sup>59</sup> Blankaart 1698, 374.

<sup>60</sup> Dodoens 1644, 1203. Voor boenders, zie bijvoorbeeld Verbruggen & Lange 2019.

honden, katten en vossen. Spoelwormen kunnen behalve bij de mens ook bij varkens voorkomen.<sup>61</sup> Zweepwormen blijven vrij klein (3-5 cm), maar spoelwormen kunnen 30 cm lang worden en ernstige darmproblemen veroorzaken.

## 6. Conclusies en beantwoording van de onderzoeksvragen

Het macroresten- en pollenonderzoek aan het bodemprofiel, de twee beerputten en de afvalkuil heeft een schat aan informatie opgeleverd over de milieuomstandigheden, voedingsgewoonten en diverse andere aspecten van menselijke activiteit.

### 6.1 PALEOLANDSCHAP

Het onderzoek heeft geen informatie opgeleverd over het landschap vóór de eerste bewoning. Het veronderstelde veenpakket bleek geen veen te zijn, maar bestond uit gemalen boomschors dat waarschijnlijk een rol speelde in de leerlooierij. Ook het pollenonderzoek aan het bodemprofiel heeft geen informatie opgeleverd over het landschap vóór de eerste bewoning. Uit het pollenonderzoek bleek dat mogelijk sprake was van een open landschap met weinig bomen, maar de pollenamenstelling van het monster bleek verstoord te zijn door menselijk consumptieafval en mogelijk dierlijke mest. Wel bleek dat ter plaatse of in de directe omgeving sprake moet zijn geweest van open water. Ook uit het onderzoek aan de afvalkuil (13<sup>e</sup> eeuw) bleek dat ter plaatse of in de directe omgeving sprake was van natte omstandigheden. Waarschijnlijk was er dus sprake van een 'briel', een laag gelegen moerassig gebied.

### 6.2 SPOREN EN STRUCTUREN

Het polen- en macrorestenonderzoek heeft geen informatie opgeleverd over de ruimtelijke indeling van de veronderstelde houtwerkplaats, en over het tijdstip waarop de haven functioneerde.

De 'houtsnippen' bleken vooral uit gemalen boomschors te bestaan. Omdat gemalen boomschors een functie heeft in de leerlooierij kan misschien eerder gedacht worden aan een werkplaats van een leerlooier dan van een houtbewerker. Mogelijk zocht de leerlooier de nabijheid van een houtwerkplaats op om éénvoudig één van de benodigde grondstoffen te betrekken.

### 6.3 MATERIEEL CULTUUR

Indien voeding en nijverheid tot de materiele cultuur behoren, kan de conclusie zijn dat de restanten hiervan (voedselplanten, nijverheidsgewassen) goed bewaard zijn gebleven en dat de vondstdichtheid hoog is.

---

<sup>61</sup> Brinkkemper & Van Haaster 2012.

## 6.4 VOEDINGSGEWOONTEN

Het onderzoek heeft veel informatie opgeleverd over de voedingsgewoonten van de bewoners van het terrein tijdens de 13<sup>e</sup> eeuw, late 14<sup>e</sup> eeuw en de 17<sup>e</sup>/18<sup>e</sup> eeuw.

In het bodemprofiel (G) is pollen gevonden waaruit bleek dat rogge, gerst en/of tarwe, hennep, venkel, druif en paardenboon werden gegeten en/of lokaal werden verbouwd. De datering van deze laag is niet helemaal zeker maar ligt gezien de aanwezigheid van korenbloem na ca. 1000 AD.

In de 13<sup>e</sup>-eeuwse afvalkuil S1.350 die achterop het terrein is gevonden zijn resten van rogge, haver, braam, peer, vijg, walnoot, biet en raapzaad gevonden. De wouw en vlas die in deze kuil zijn gevonden, speelden waarschijnlijk een rol bij artisanale activiteiten. Mogelijk was er sprake van textielnijverheid.

In de 13<sup>e</sup>-eeuwse laag uit beerput S1.340 zijn aanzienlijk meer resten van voedselplanten gevonden. Het gaat om appel, bosaardbei, druif, gewone braam, veenbes, vlierbes, mispel, peer, hazelnoot, walnoot, pruim, zwarte moerbei, zoete of zure kers, biet, kervel, paardenboon, bonenkruid, venkel, zwarte mosterd, zwarte peper en een keukenkruid dat pollen produceert van het munt-type. In de huishouding, nijverheid of geneeskunde speelden ook wouw, vlas, maanzaad en roos een rol. De zwarte peper kan in deze periode gezien worden als een indicatie voor luxe voedingsgewoonten.

Tijdens de 14<sup>e</sup> eeuw ziet het voedingsmiddelen spectrum van de gebruikers van beerput S1.340 er iets anders uit. Kersen, haver, venkel, kervel, paardenboon, vlierbes, hazelnoten en veenbessen lijken in deze fase niet meer gegeten te zijn. Daarentegen lijken er in deze fase producten te zijn gebruikt die niet in de oudste fase werden gebruikt. Dat zijn dille, paradijskorrel, hennep en hop.

Paradijskorrel en de eveneens in de jongste fase aanwezige zwarte peper zijn indicatoren voor luxe voedingsgewoonten tijdens de tweede helft van de 14<sup>e</sup> eeuw. Het is op grond van de botanische vondsten niet goed mogelijk te bepalen of de 13<sup>e</sup>-eeuwse gebruikers een andere sociale status hadden dan de 14<sup>e</sup>-eeuwse gebruikers. Waarschijnlijk was dit niet het geval en berust het kleine verschil in status-indicatoren (de ene paradijskorrel in de 14-eeuwse laag) op toeval.

Hoe verhouden de voedingsgewoonten aan de Oude Schaapmarkt zich nu tot de voedingsgewoonten elders in Gent? Op het moment van schrijven zijn slechts gegevens van één andere locatie in de stad bekend. Dat is de locatie Schepenhuisstraat-Hoogpoort, op een steenworp afstand van de Oude Schaapmarkt.<sup>62</sup> De hier onderzochte beerput stamt uit de 18<sup>e</sup> eeuw, en had volgens de onderzoekers welgestelde gebruikers. Een aspect dat ons parten speelt bij de vergelijking is dat aan de beerput van de Schepenhuisstraat geen pollenonderzoek is verricht. Uit de vergelijking kan geconcludeerd worden dat de plantaardige voedingsgewoonten op beide locaties tijdens de 18<sup>e</sup> eeuw goed vergelijkbaar zijn. Dit geldt in elk geval voor de gewone voedingsmiddelen. Wat de mogelijk meer exclusieve voedingsmiddelen betreft, kan worden gezegd dat op beide locaties paradijskorrel en rijst werden gegeten. Aan de Schepenhuisstraat werden echter ook tamme kastanje, pompoen, perzik en gele kornoelje gegeten. Door onderzoekers worden ook deze voedingsmiddelen

<sup>62</sup> Brinkhuizen *et al.* 2018.

---

eeuwen regelmatig in verband gebracht met luxe eetgewoonten. Daarentegen ontbreekt zwarte peper aan de Schepenhuisstraat. Waarschijnlijk berusten deze verschillen echter op het toeval. Een belangrijke opmerking over de status van de vroegere gebruikers is hier ook nog op zijn plaats. Op dit moment is nog zeer weinig bekend over de vroegere voedingsgewoonten in de stad Gent. Zolang er nog geen representatief deel van het archeobotanische (en archeozoölogische) bodemarchief in de stad is onderzocht, weten nog niet wat normale, algemeen gebruikte voedingsmiddelen in Gent waren tijdens een bepaalde periode, en wat bijzondere en daardoor mogelijk dure voedingsmiddelen waren.

## 7. Literatuur

- Bakels, C., 2012: The Early History of Cornflower (*Centaurea cyanus*) in the Netherlands, *Acta Palaeobotanica* 52(1), 25-31.
- Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.
- Blankaart, S., 1698: *Den Nederlandschen Herbarius*, Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).
- Bottema, S., 1992: Prehistoric Cereal Gathering and Farming in the Near East: the Pollen Evidence, *Review of Palaeobotany and Palynology* 73, 21-33.
- Braekman, W.L., 1986: *Een nieuw Zuidnederlands kookboek uit de vijftiende eeuw*, Brussel (HS 15).
- Brinkhuizen, D., B. Cooremans, A. Ervynck, S. Stoops & W. Van Neer 2018: Schepenhuisstraat - Hoogpoort: aan tafel bij de Gentse bourgeoisie uit de eerste helft van de 18<sup>e</sup> eeuw, Gent (Stadsarcheologie Bodem en monument in Gent, 2/8).
- Brinkkemper, O., & H. van Haaster 2012: Eggs of Intestinal Parasites Whipworm (*Trichuris*) and Mawworm (*Ascaris*): Non-Pollen Palynomorphs in Archaeological Samples, *Review of Palaeobotany and Palynology* 186 (2012) 16–21.
- Bronk Ramsey, C., 2019: *OxCal Program v.4.3*, Oxford.
- Burema, L., 1953: *De voeding in Nederland van de Middeleeuwen tot de twintigste eeuw*, Assen.
- Claus, A. & R. Vanoverbeke, 2018, Nota Gent Oude Schaapmarkt, BAAC *Vlaanderen rapport 814*, Gent.
- Dodoens, R., 1554: *Cruydeboeck*, Antwerpen.
- Dodoens, R., 1644: *Cruydt-Boeck, volghens sijne laetste verbeteringhe: Met Bijvoeghsels achter elck Capitel, uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers: Item, in 't laetste een Beschrijvinghe vande Indiaensche ghewassen, meest ghetrocken uyt de schriften van Carolus Clusius. Nu wederom van nieuws oversien ende verbeteret*, Antwerpen.
- Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, *Svensk Botanisk Tidskrift* 54, 561-564.
- Geel, B. van, & A. Aptroot 2006: Fossil Ascomycetes in Quaternary Deposits, *Nova Hedwigia* 82/3-4, 313-329.
- Geel, B. van, & A. Aptroot 2006: Fossil Ascomycetes in Quaternary Deposits, *Nova Hedwigia* 82/3-4, 313-329.

- Geel, B. van, 1976: *A Palaeoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals*, thesis, Amsterdam.
- Geel, B., van, 1998: *A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides*, Utrecht (ongepubliceerd).
- Groenman-van Waateringe, W., 1986: Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on Palynological Data, in: K.-E. Behre (ed.), *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*, Rotterdam etc., 187-202.
- Haaster, H. van, 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- Haaster, H. van, 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- Harten, A.M. van, 1970: Melegueta Pepper, *Economic Botany* 24, 208-216.
- Jansen-Sieben, R., & M. van der Molen-Willebrands 1994: *Een notabel boecxken van cokeryen*, Amsterdam (Tekstuitgaven van het kookboek uit circa 1514, uitgegeven door Thomas Vander Noot in Brussel).
- Jansen-Sieben, R., 1992: Specerijen in Middeleeuwen en Renaissance, in: E. Collet (red.), *Specerijkelijk*, Brussel, 182-206.
- Knörzer, K.-H., 1967: Kornradensamen (*Agrostemma githago* L.) als giftige Beimischung in römerzeitlichen und mittelalterlichen Nahrungsresten, *Archaeo-Physika* 2, 100-107.
- Lamb, H., 1965: *The early medieval warm epoch and its sequel*, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, vol. 1, 13-37
- Lauriou, B., 1992: De gouden eeuw der kruiden, in: E. Collet (red.), *Specerijkelijk*, Brussel, 60-69.
- Leix, A., 1936: Färberei im Mittelalter, *Ciba Rundschau* 1, 19-21.
- Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).
- Materné, J., 1992: Haven en hinterland: de Antwerpse specerijenmarkt in de 16<sup>e</sup> eeuw, in: E. Collet (red.), *Specerijkelijk*, Brussel, 168-181.
- Meer, W. van der, & M. van Waijen 2019: *Voorstel voor selectieadvies Gent–Oude Schaapmarkt: waardering botanische macroresten en pollen*, Zaandam (BIAX-selectieadvies)
- Meer, W. van der, 2017a: *Archeobotanisch onderzoek van beerputten en een gracht uit de 13e tot en met de 17e eeuw op de vindplaats Mechelen-Zoutwerf*, Zaandam (BIAXiaal 1011).

- Meer, W. van der, 2017b: The history of Citrus in the Low Countries during the Middle Ages and the Early Modern Age, in: V. Zech-Matterne & G. Fiorentino (eds.): *AGRUMED: Archaeology and history of citrus fruit in the Mediterranean*, Napels.
- Molen, M. van der, 2004: *De Verstandige Kok*, Bussum (hertaalde uitgave van De Verstandige Kock of Sorghvuldige Huyshoudster, bijlage bij: P. van Aengelen, De verstandige hovenier, Amsterdam: M.W. Doornick 1667).
- Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson 1991: *Pollen Analysis*, Oxford.
- Nie, W.J.L. de, 1936: *De ontwikkeling der Noord-Nederlandse textielververij van de veertiende tot de achttiende eeuw*, thesis, Leiden.
- Punt, W., S. Blackmore, G.C.S. Clarke, P.J. Stafford & P.P. Hoen (red.) 1976-2009: *The Northwest European Pollen Flora I-IX*, Amsterdam.
- Roever, M. de, 1996: 'Gort met rosijne en frikadellen'. Het dagelijkse middagmaal van een 18<sup>e</sup>-eeuwse Amsterdammer, *Historisch Tijdschrift Holland* nr. 4/5, 214-231.
- Schepers, M., & H. van Haaster 2014: Dung Matters: An Experimental Study into the Effectiveness of Using Dung from Hay Fed Livestock to Reconstruct Local Vegetation, *Environmental Archaeology* 20 (1), 66-81.
- Schultze-Motel, W. et al., 1980: *Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, Band II, Teil 1 1967-1980.
- Stols, E., 1993: De Iberische Wereld en de opbloei van de voedingscultuur in de Zuidelijke Nederlanden, in: F. de Nave & C. Depauw (red.), *Europa aan tafel, een verkenning van onze eet- en tafelcultuur*, Antwerpen.
- Uytven, R. van, 1973: De drankcultuur in de Zuidelijke Nederlanden tot de XVIII<sup>de</sup> eeuw, in: S. Libert (introd.), *Drinken in het verleden*, Leuven, 17-49 (Tentoonstelling ingericht door het Stadsbestuur van Leuven 9 juni-5 augustus 1973).
- Uytven, R. van, 1992: Specerijen en kruiden in de Zuidnederlandse steden, in: E. Collet (red.), *Specerijkelijk*, Brussel, 74-89.
- Vandewiele, L.J., 1974: *Introductie bij de facsimile uitgave van Den Herbarius in Dyetsche*, Gent (Opera Pharmaceutica Rariora, vol. 9).
- Vanoverbeke, R., 2018: *Archeologierapport Gent Oude Schaapmarkt*, Bassevelde (BAAC Vlaanderen Archeologierapport).
- Veer, A. van 't, 1966: *Oud-Hollands kookboek*, Antwerpen etc.
- Verbruggen, F., & S. Lange 2019: *Archeobotanisch onderzoek aan dertiende- tot achttiende-eeuwse sporen uit het oude havengebied van Hulst-Vismarkt 1-'s-Gravenhof 31-33, Zaandam* (BIAXiaal 1209)
- Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-Kunde, Amsterdam 1758 (facsimile-uitgave 1967).

- 
- Volmaakte Hollandsche keuken-meid (De), onderwyzende hoe men allerhande Spyzen...* 5<sup>e</sup> uitgave, Amsterdam 1761 (facsimile-uitgave 1973).
- Willebrands, M., 2006: *De verstandige kok. De rijke keuken van de Gouden Eeuw*, Bussum (hertaalde uitgave van *De Verstandige Kock of Sorghvuldige Huyshoudster*, editie 1669, onderdeel van *Het Vermakelijk Landtleven*, Amsterdam: M.W. Doornick 1669).
- Winter, J.M. van, 1989: De rol van ingemaakt voedsel in enige middeleeuwse huishoudingen in Nederland, in: R. Jansen-Sieben (red.), *Artes mechanicae in Middeleeuws Europa. Handelingen van het colloquium van 15 oktober 1987*, Brussel, 243-260.
- Woldring, H., 2012: Traditional Plum Varieties in the Northern Netherlands: Modern Occurrences and Archaeological Evidence, *Palaeohistoria* 53/54, 393-423.
- Ysselsteyn, G.T. van, 1936: *Geschiedenis der tapijtweverijen in de Noordelijke Nederlanden: bijdrage tot de geschiedenis der kunstnijverheid*, Leiden.

*Bijlage 1* Gent-Oude Schaapmarkt, resultaten van de semi-kwantitatief geanalyseerde pollenmonsters uit Verklaring: cf = gelijkend op, + = aanwezig, ++ = regelmatig aanwezig, +++ = veel aanwezig, B = determinatie volgens Beug (2004), P = determinatie volgens Punt *et al.* (1976-2009), T (gevolgd door nummer) = Type NPP sensu Van Geel (1976, 1998), M = pollentype volgens Moore *et al.* 1991.

<b>vondstnummer</b>	<b>M36</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>S1.340</b>	<b>S1.044</b>	
<b>context</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200-1300</b>	<b>1675-1725</b>	
<b>BIAX labcode</b>	<b>BX8939</b>	<b>BX8938</b>	
<b>Granen en dergelijke</b>			
Haver/Tarwe-type	.	+	Avena/Triticum-type
Boekweit	.	+	Fagopyrum esculentum
Gerst/Tarwe-type	+++	+	Hordeum/Triticum-type
Rogge	++	+	Secale cereale
Granen, zemelen	+	++	Cerealìa
<b>Fruit, zuidvruchten en noten</b>			
Citrus	.	+	Citrus (B)
Ganzerik-type (cf. Aardbei)	.	+	Potentilla-type (B) (cf. Fragaria)
Rozenfamilie (cf. braam)	+	.	Rosaceae - cf. Rubus
Rozenfamilie (cf. fruitbomen)	+	+	Rosaceae - Sorbus-groep (B) (cf. fruit)
Vlier	+	.	Sambucus nigra
Wijnstok/druif	++	+	Vitis vinifera
<b>Groenten en peulvruchten</b>			
Echte kervel	+	+	Anthriscus cerefolium (P)
Biet	+	.	Beta vulgaris (B)
Tuinboon	+	.	Vicia faba
<b>Kruiden en specerijen</b>			
Koriander	.	+	Coriandrum
Munt-type (keukenkruiden?)	+	.	Mentha-type (B) (cf. kruiden)
Anijs	.	+	Pimpinella anisum (P)
<b>Overige gebruiksplanten</b>			
Wouw	.	+++	Reseda luteola-type
<b>Darmparasieten</b>			
Spoelworm	.	+	Ascaris
Zweepworm	+	+	Trichuris
<b>Akkeronkruiden en ruderalen</b>			
Bolderik	+	.	Agrostemma githago (B)
Korenbloem	+	.	Centaurea cyanus (B)
Slangenkruid	+	.	Echium (B)
Zandblauwtje-type	+	.	Jasione montana-type (B)
Zwartkoren	+	.	Melampyrum (B)
Straalscherm	+	.	Orlaya grandiflora (B)
Grote klaproos-type	+	.	Papaver rhoeas-type (B)
Perzikkruid-type	+	.	Persicaria maculosa-type (B)
Schapezuring	+	.	Rumex acetosella (P)
Mosterd-type	+	.	Sinapis-type (M)
Zwarte nachtschade-type	+	.	Solanum nigrum-type (B)
<b>Kruiden (algemeen)</b>			
Schermbloemenfamilie	+	.	Apiaceae (B)
diverse Klaversoorten	+	+	Trifolium-type (B) (divers)
Composietenfamilie lintbloemig	+	+	Asteraceae liguliflorae
Composietenfamilie buisbloemig	+	.	Asteraceae tubuliflorae
Kruisbloemenfamilie	+	.	Brassicaceae (B)
Knoopkruid-type	+	.	Centaurea jacea-type (B)
Ganzenvoetfamilie	+	.	Chenopodiaceae p.p. (B)

<b>vondstnummer</b>	<b>M36</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>S1.340</b>	<b>S1.044</b>	
<b>context</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200-1300</b>	<b>1675-1725</b>	
<b>BIAX labcode</b>	<b>BX8939</b>	<b>BX8938</b>	
Vlinderbloemenfamilie	+	.	Fabaceae p.p. (B)
Kamille-type	.	+	Matricaria-type (B)
Smalle weegbree-type	+	.	Plantago lanceolata-type (B)
Grassenfamilie	++	+	Poaceae (B)
Scherpe boterbloem-type	+	.	Ranunculus acris-type (B)
Ratelaar-type	+	.	Rhinanthus-type (B)
Sterbladigenfamilie	+	.	Rubiaceae (B)
<b>Bomen en boskruiden</b>			
Els	.	+	Alnus (B)
Berk	+	+	Betula (B)
Hazelaar	+	+	Corylus (B)
Beuk	+	.	Fagus (B)
Rode kamperfoelie-type	+	.	Lonicera xylosteum-type (P)
Den	+	.	Pinus (B)
Eik	+	.	Quercus (B)
Wilg	+	.	Salix (B)
Linde	+	+	Tilia (B)
Iep	+	.	Ulmus (B)
<b>Ruigtekruiden</b>			
Spirea	.	.	Filipendula (B)
Grote kattenstaart	+	.	Lythrum salicaria
<b>Oeverplanten</b>			
Cypergrassenfamilie	+	.	Cyperaceae (B)
Grote en Blonde egelskop-type	+	.	Sparganium erectum-type (P)
<b>Heide/veen- en sporenplanten</b>			
Struikhei	.	+	Calluna vulgaris (B)
Niervaren-type	+	.	Dryopteris-type
Veenmos	+	.	Sphagnum
<b>Mestschimmels</b>			
(Mest-)Schimmel (T.368)	+	.	Podospora-type (T.368)

*Bijlage 2* Gent-Oude Schaaapmarkt, resultaten van het kwantitatief geanalyseerde pollenmonster uit bodemprofiel G.  
 Verklaring: + = aangetroffen buiten de pollentelling, B = determinatie volgens Beug (2004), P = determinatie volgens Punt *et al.* (1976-2009), T (gevolgd door nummer) = Type NPP sensu Van Geel (1976, 1998), M = pollentype volgens Moore *et al.* 1991.

<b>vondstnummer</b>	<b>M39</b>		
<b>context</b>	<b>profiel G</b>		
<b>diepte van top bovenste bak</b>	<b>15-16 cm</b>		
<b>BIAX labcode</b>	<b>BX8796</b>		
<b>Aantal (N) en percentage (%)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>Totalen</b>			
Som boompollen	193	29,2	Som AP
Som niet-boompollen	469	70,8	Som NAP
Bomen en struiken (drogere gronden)	115	17,4	Bomen en struiken (drogere gronden)
Bomen (nattere gronden)	78	11,8	Bomen (nattere gronden)
Boskruiden	+	+	Boskruiden
Cultuurgewassen	64	9,7	Cultuurgewassen
Akkeronkruiden en ruderalen	28	4,2	Akkeronkruiden en ruderalen
Graslandplanten	210	31,7	Graslandplanten
Algemene kruiden	77	11,6	Algemene kruiden
Ruigtekruiden	0	0,0	Ruigtekruiden
Moeras- en oeverplanten	22	3,3	Moeras- en oeverplanten
Waterplanten	2	0,3	Waterplanten
Heide- en hoogveenplanten	37	5,6	Heide- en hoogveenplanten
Varens	29	4,4	Varens
<b>Bomen en struiken (drogere gronden)</b>			
Berk	17	2,6	Betula (B)
Haagbeuk	1	0,2	Carpinus betulus (B)
Hazelaar	41	6,2	Corylus (B)
Beuk	8	1,2	Fagus (B)
Es-type	1	0,2	Fraxinus excelsior-type (B)
Okkernoot	+	+	Juglans (B)
Den	4	0,6	Pinus (B)
Eik	33	5,0	Quercus (B)
Linde	2	0,3	Tilia (B)
Iep	8	1,2	Ulmus (B)
<b>Bomen (nattere gronden)</b>			
Els	75	11,3	Alnus (B)
Wilg	3	0,5	Salix (B)
<b>Boskruiden</b>			
Wilde kamperfoelie-type	+	+	Lonicera periclymenum-type (B)
<b>Cultuurgewassen</b>			
Hennep	+	+	Cannabis sativa (P)
Granen-type	12	1,8	Cerealia-type
Venkel	+	+	Foeniculum vulgare (P)
Gerst/Tarwe-type	33	5,0	Hordeum/Triticum-type
Rogge	18	2,7	Secale (B)
Wijnstok	+	+	Vitis (B)
Tuinboon	1	0,2	Vicia faba
<b>Akkeronkruiden en ruderalen</b>			
Zwart hawwmos	+	+	Anthoceros punctatus (M)
Alsem	+	+	Artemisia (B)
Korenbloem	1	0,2	Centaurea cyanus (B)
Akkerwinde-type	+	+	Convolvulus arvensis-type (B)
Zandblauwtje-type	1	0,2	Jasione montana-type (B)
Straalscherm	+	+	Orlaya grandiflora (B)
Grote klapperoos-type	2	0,3	Papaver rhoeas-type (B)

<b>vondstnummer</b> <b>context</b> <b>diepte van top bovenste bak</b> <b>BIAx labcode</b>	<b>M39</b> <b>profiel G</b> <b>15-16 cm</b> <b>BX8796</b>	
<b>Aantal (N) en percentage (%)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Perzikkruid-type	+	+
Geel hauwmos	1	0,2
Gewoon varkensgras-type	20	3,0
Land-/Watervorkje	2	0,3
Harbloem	1	0,2
Zwarte nachtschade-type	+	+
<b>Graslandplanten</b>		
Knoopkruid-type	5	0,8
Vlinderbloemenfamilie	2	0,3
Weegbree	4	0,6
Smalle weegbree-type	8	1,2
Grote, Getande en/of Ruige weegbree-type	1	0,2
Grassenfamilie	154	23,3
Grassenfamilie, korrels >40 mu	11	1,7
Ganzerik-type	1	0,2
Scherpe boterbloem-type	2	0,3
Ratelaar-type	1	0,2
Sterbladigenfamilie	1	0,2
Veldzuring-type	14	2,1
Schapenzuring	6	0,9
<b>Algemene kruiden</b>		
Schermbloemenfamilie	1	0,2
Composietenfamilie lintbloemig	43	6,5
Composietenfamilie buisbloemig	3	0,5
Kruisbloemenfamilie	22	3,3
Anjerfamilie	2	0,3
Ganzenvoetfamilie	1	0,2
Wolfsmelk	+	+
Grote wederik-type	+	+
Kamille-type	3	0,5
Zwartkoren	1	0,2
Helmkruidfamilie	1	0,2
<b>Moeras- en oeverplanten</b>		
Cypergrassenfamilie	18	2,7
Spirea	1	0,2
Munt-type	1	0,2
Pijlkruid	+	+
Grote en Blonde egelskop-type	+	+
Kleine lisdodde	1	0,2
Grote lisdodde-type	1	0,2
<b>Waterplanten</b>		
Sterrenkroos	1	0,2
Aarvederkruid	+	+
Gele plomp	1	0,2
Waterlelie	+	+
Waterleliefamilie (slijmcel) (T.127)	3	0,5
Fonteinkruid	+	+
<b>Algen</b>		
Groenwier-genus Spirogyra (T.130)	2	0,3
Groenwier-genus Spirogyra (T.131)	+	+
Watertype (T.128A)	2	0,3
Watertype (T.128B)	3	0,5
Groenwier-familie Zygnemataceae	1	0,2

<b>vondstnummer</b>	<b>M39</b>		
<b>context</b>	<b>profiel G</b>		
<b>diepte van top bovenste bak</b>	<b>15-16 cm</b>		
<b>BIAx labcode</b>	<b>BX8796</b>		
<b>Aantal (N) en percentage (%)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>Heide- en hoogveenplanten</b>			
Struikhei	23	3,5	Calluna vulgaris (B)
Heifamilie (overig)	4	0,6	Ericaceae (overig)
Veenmos	10	1,5	Sphagnum (M)
<b>Varens</b>			
Niervaren-type	25	3,8	Dryopteris-type (M)
Eikvaren	+	+	Polypodium (M)
Adelaarsvaren	4	0,6	Pteridium aquilinum (M)
<b>Mestschimmels</b>			
Menhirzwammetje-type	4	0,6	Podospora-type (T.368)
Mestvaasje-type	13	2,0	Sordaria-type (T.55A)
Mestvaasje-type	1	0,2	Sordaria-type (T.55B)
Brokkelspoorzam-type	14	2,1	Sporormiella-type (T.113)
Wratsporig punthoofdje	+	+	Apiosordaria verruculosa (T.169)
<b>Overige microfossielen</b>			
Schimmel op rottend hout en plantresten (... Kruikje)	3	0,5	Caryospora callicarpa
Schimmel op rottend hout en plantresten	1	0,2	Dictyosporium (T.498)
Veenmos-type (T.27)	1	0,2	Tilletia sphagni (T.27)
Zeggehalmdoder	1	0,2	Gaeumannomyces cf. G. caricis (T.126)
Indet en Varia	19	2,9	Indet en Varia

*Bijlage 3* Gent-Oude Schaapmarkt, resultaten van het macrorestenonderzoek.

Verklaring: o = onverkoold, v = verkoold, m = gemineraliseerd, + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden.

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
<b>Gebruiksplanten</b>					
<b><i>Granen en dergelijke</i></b>					
Boekweit (o)	.	.	.	+++	Fagopyrum esculentum
Granen, graanvruchtwand (o)	.	++++	++++	++++	Cerealia
Granen, halm (fragm.) (o)	+	+	+	+	Cerealia
Haver, kroonkafbasis (m)	.	.	.	+	Avena sativa
Haver, kroonkafbasis (o)	+	+	.	.	Avena sativa
Rijst, kaf (o)	.	.	.	+	Oryza sativa
Rogge (m)	.	+	.	.	Secale cereale
Rogge (o)	.	.	.	+	Secale cereale
Rogge (v)	.	.	14	.	Secale cereale
Rogge, aarspilsegment (o)	++	+	+	++	Secale cereale
Rogge, aarspilsegment (v)	.	.	9	.	Secale cereale
Rogge, graanvruchtwand (o)	+	+	+	.	Secale cereale
Spelt, kelkkafbasis (v)	.	.	.	1	Triticum spelta
Tarwe (v)	.	.	.	1	Triticum aestivum
<b><i>Fruit, zuidvruchten en noten</i></b>					
Aalbes (o)	.	.	.	+++	Ribes rubrum
Aalbes, kelk (o)	.	.	.	+++	Ribes rubrum
Appel (o)	.	+	.	.	Malus
Appel (o)	.	+	++	++	Malus domestica
Appel, endocarp (o)	.	.	++	.	Malus
Appel, schil met vruchtvlees (v)	.	.	+	+	Malus domestica

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
Blauwe bosbes (o)	.	.	.	+++	Vaccinium myrtillus
Bosaardbei (o)	.	+++	++	+	Fragaria vesca
Citrusvrucht (o)	.	.	.	3	Citrus
Citrusvrucht, fragment (o)	.	.	.	2	Citrus
Dauwbraam (o)	.	.	.	1	Rubus caesius
Druif (o)	.	++++	+++	++	Vitis vinifera
Gewone braam (o)	+	+++	++++	+	Rubus fruticosus
Gewone vlier (o)	.	1	.	+	Sambucus nigra
Hazelnoot, fragment (o)	.	+	.	.	Corylus avellana
Hazelnoot, notendop (o)	.	.	.	+	Corylus avellana
Mispel (o)	.	+++	++	.	Mespilus germanica
Okkernoot, fragment (o)	+	3	++	.	Juglans regia
Peer (o)	+	+	+++	++	Pyrus communis
Peer, kelk (o)	.	12	+	.	Pyrus communis
Peer, schil met vruchtvlees (v)	.	.	++	+	Pyrus communis
Peer, steencel (o)	.	+++	.	.	Pyrus communis
Pruim (o)	.	+++	+	.	Prunus domestica
Vijg (o)	+	+++	++++	++	Ficus carica
Zoete/Zure kers (o)	.	++	.	+	Prunus avium/cerasus
Zwarte bes (o)	.	.	.	+	Ribes nigrum
Zwarte bes, kelk (o)	.	.	.	8	Ribes nigrum
Zwarte moerbei (o)	.	+	+	+	Morus nigra
<b>Groenten en peulvruchten</b>					
Veldsla (o)	.	.	.	2	Valerianella locusta
Strandbiet en Biet, bloemdek (o)	1	.	1	.	Beta vulgaris
<b>Kruiden en specerijen</b>					

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
Echte tijm (o)	.	.	.	1	Thymus vulgaris
Bonenkruid (o)	.	1	3	.	Satureja hortensis
Dille (o)	.	.	2	.	Anethum graveolens
Koriander (o)	.	.	.	4	Coriandrum sativum
Koriander, fragment (o)	.	.	.	2	Coriandrum sativum
Paradijskorrel (o)	.	.	1	.	Aframomum melegueta
Venkel (o)	.	3	.	.	Foeniculum vulgare
Venkel, fragment (o)	.	+	.	.	Foeniculum vulgare
Zwarte mosterd (o)	.	+	+	++	Brassica nigra
Zwarte peper (o)	.	1	.	.	Piper nigrum
Zwarte peper, fragment (o)	.	5	6	.	Piper nigrum
<b>Overige gebruiksplanten</b>					
Hennep (o)	.	.	1	.	Cannabis sativa
Hop (o)	.	.	1	10	Humulus lupulus
Raapzaad, fragment (o)	+	.	.	.	Brassica rapa
Vlas (o)	3	2	+	+	Linum usitatissimum
Vlas, stengel (o)	++	.	.	.	Linum usitatissimum
Maanzaad (o)	.	4	1	.	Papaver somniferum
Roos (o)	.	4	.	.	Rosa
<b>Wilde planten</b>					
<b>Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen</b>					
Akkermelkdistel (o)	1	.	.	.	Sonchus arvensis
Bolderik, fragment (o)	.	++++	+	++	Agrostemma githago
Dwergzegge en Geelgroene zegge (o)	.	.	.	.	Carex oederi
Gehoornde klaverzuring (o)	.	.	.	1	Oxalis corniculata
Gekroesde melkdistel (o)	.	.	2	.	Sonchus asper

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
Getande veldsla (o)	.	1	.	.	Valerianella dentata
Gewone melkdistel (o)	.	.	2	.	Sonchus oleraceus
Guichelheil (o)	+	.	.	.	Anagallis arvensis
Herik (o)	+	++	+	++	Sinapis arvensis
Herik, vrucht (o)	+	+	.	.	Sinapis arvensis
Hondspeterselie (o)	.	.	1	.	Aethusa cynapium
Kleine brandnetel (o)	.	+	.	.	Urtica urens
Naaldenkervel, fragment (o)	.	6	1	+	Scandix pecten-veneris
Paarse dovenetel (o)	.	.	2	.	Lamium purpureum
Perzikkruid (o)	+	+	.	.	Persicaria maculosa
Tuinbingelkruid (o)	.	.	.	1	Mercurialis annua
Vogelmuur (o)	.	.	+	.	Stellaria media
Zwarte en Beklierde nachtschade (o)	+	++	+	.	Solanum nigrum
<b><i>Onkruiden van matig voedselrijke akkers</i></b>					
Zwaluwtong (o)	.	.	+	.	Fallopia convolvulus
Zwaluwtong, fragment (o)	+	.	.	.	Fallopia convolvulus
Bleke/Grote klaproos (o)	.	+	.	.	Papaver dubium/rhoeas
Dreps-type, graanvruchtwand (o)	+	.	.	.	Bromus secalinus-type
Glad/Gewoon Biggenkruid (o)	.	+	.	.	Hypochaeris glabra/radicata
Bolderik, fragment (o)	.	++++	+	++	Agrostemma githago
Violtje (o)	.	.	.	.	Viola
Akkerviooltje (o)	.	+	.	.	Viola arvensis
Eenjarige hardbloem (o)	3	.	3	.	Scleranthus annuus
Europese hanenpoot, kaf (o)	.	.	.	+	Echinochloa crus-galli
Gele ganzenbloem (o)	.	1	.	.	Glebionis segetum
Gewone spurrie (o)	++	.	.	+	Spergula arvensis

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
Schapenzuring (o)	++	++	+	+	Rumex acetosella
Knopherik, vrucht (o)	+	.	+	.	Raphanus raphanistrum
Korenbloem (o)	.	.	3	.	Centaurea cyanus
Korenbloem, fragment (o)	+	++	+	+	Centaurea cyanus
Korensla (o)	+	.	.	.	Arnoseris minima
Ruige klaproos (o)	+	.	+	.	Papaver argemone
<b>Tredplanten</b>					
Gewoon varkensgras (o)	+	+	+	.	Polygonum aviculare
Grote en Getande weegbree (o)	+	.	.	.	Plantago major
Herderstasje (o)	+	.	.	.	Capsella bursa-pastoris
<b>Planten van weinig betreden, voedselrijke ruigten</b>					
Akkerkool (o)	.	+	+	.	Lapsana communis
Beklierde duizendknoop (o)	+	+	+	+	Persicaria lapathifolia
Gespleten hennepnetel-type (o)	+	.	.	.	Galeopsis bifida-type
Grote brandnetel (o)	.	.	.	+	Urtica dioica
Grote kaardebol (o)	.	.	1	.	Dipsacus fullonum
Kleefkruid (o)	.	1	.	.	Galium aparine
Kleine/Donzige klit (o)	.	2	.	.	Arctium minus/tomentosum
Krul-/Ridderzuring (o)	+	+	+	.	Rumex crispus/obtusifolius
Melganzenvoet (o)	+	+	.	+	Chenopodium album
Moesdistel/Speerdistel (o)	.	.	1	.	Cirsium oleraceum/vulgare
Smalle raai-type (o)	.	1	.	.	Galeopsis angustifolia-type
Stinkende kamille (o)	.	+	+	.	Anthemis cotula
Uitstaande melde-type (o)	+	+	.	.	Atriplex patula-type
Wouw (o)	+++	2	3	.	Reseda luteola
<b>Planten van natte, modderige standplaatsen</b>					

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
Goudzuring, bloemdek (o)	+	.	.	.	Rumex maritimus
Greppelrus (o)	+	.	.	.	Juncus bufonius
Kleine/Zachte duizendknoop (o)	+	.	.	.	Persicaria minor/mitis
Veerdelig tandzaad (o)	1	1	.	.	Bidens tripartita
Waterpeper (o)	+	+	.	.	Persicaria hydropiper
Zeegroene/Rode Ganzenvoet (o)	+	.	.	.	Chenopodium glaucum/rubrum
<b>Oever- en moerasplanten</b>					
Dotterbloem (o)	4	2	.	.	Caltha palustris
Gele lis, fragment (o)	1	.	.	.	Iris pseudacorus
Grote egelskop (o)	.	1	.	.	Sparganium erectum
Grote kattenstaart (o)	+	.	.	.	Lythrum salicaria
Heen (o)	1	.	.	.	Bolboschoenus maritimus
Lidsteng (o)	1	.	.	.	Hippuris vulgaris
Mannagras (o)	+	.	.	.	Glyceria fluitans
Melkeppe (o)	.	.	1	.	Peucedanum palustre
Moerasbeemdgras (o)	1	.	.	.	Poa palustris
Moeraswalstro (o)	3	6	.	.	Galium palustre
Ondergedoken moerasscherm (o)	.	1	.	.	Apium inundatum
Pijptorkruid (o)	5	.	.	.	Oenanthe fistulosa
Riet, halm (fr.) (o)	+	.	.	.	Phragmites australis
Rietgras (o)	1	.	.	.	Phalaris arundinacea
Scherpe zegge (o)	+	.	1	.	Carex acuta
Slanke/Grote Waterweegbree (o)	+	.	.	.	Alisma lanceolatum/plantago-aquatica
Stervruchtige waterweegbree (o)	3	.	.	.	Damasonium alisma
Waterdrieblad (o)	+	.	.	.	Menyanthes trifoliata
Wolfspoot (o)	+	.	.	.	Lycopus europaeus

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
<b>Graslandplanten</b>					
Beemdgras (o)	.	.	+	+	Poa
Beemdkroon (o)	.	+	.	+	Knautia arvensis
Behaarde boterbloem (o)	.	+	+	+	Ranunculus sardous
Blauwe zegge (o)	2	.	.	.	Carex panicea
Echt bitterkruid (o)	1	.	.	.	Picris hieracioides
Echte koekoeksbloem (o)	2	.	.	.	Silene flos-cuculi
Egelboterbloem (o)	+	.	.	.	Ranunculus flammula
Geelhartje (o)	++	.	.	.	Linum catharticum
Geknikte vossenstaart (o)	+	.	.	.	Alopecurus geniculatus
Gewone brunel (o)	++	+	.	.	Prunella vulgaris
Gewone en Glanzige hoornbloem? (o)	+	.	.	.	Cerastium fontanum?
Gewone/Slanke waterbies (o)	+++	+	+	.	Eleocharis palustris/uniglumis
Hazenzegge (o)	+	.	.	.	Carex ovalis
Jakobskruid en Duinkruid (o)	1	.	.	.	Jacobaea vulgaris
Kleine leeuwentand (o)	++	1	.	.	Leontodon saxatilis
Ratelaar (o)	++	.	.	.	Rhinanthus
Scherpe boterbloem (o)	+	+	+	.	Ranunculus acris/repens
Smalle weegbree (o)	1	.	.	.	Plantago lanceolata
Struis-/Beemdgras (o)	+	.	.	.	Agrostis/Poa
Struisgras (o)	.	+	.	.	Agrostis
Struisgras (o)	.	+	.	.	Agrostis
Tweerijge zegge (o)	1	.	.	.	Carex disticha
Veld-/Ruw Beemdgras (o)	++	.	.	.	Poa pratensis/trivialis
Vergeet-mij-nietje (o)	1	.	.	.	Myosotis
Vertakte leeuwentand (o)	+++	+	.	.	Leontodon autumnalis

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
Witte klaver, bloem (o)	+	.	.	.	Trifolium repens
Zomprus-type (o)	++	.	.	.	Juncus articulatus-type
<b>Heide- en veenplanten</b>					
Eenarig wollegras, stekel (o)	+	.	+	.	Eriophorum vaginatum
Gewone dophei, blad (o)	.	+	.	++	Erica tetralix
Gewone dophei, twijg (o)	.	.	.	++	Erica tetralix
Kamveenmos, blad (o)	+	.	++	.	Sphagnum imbricatum
Kleine veenbes (o)	.	1	.	.	Vaccinium oxycoccos
Kleine veenbes, kelk (o)	.	1	.	.	Vaccinium oxycoccos
Mossen, blad (o)	+	+	+	+	Bryales
Struikhei, blad (o)	.	.	.	+	Calluna vulgaris
Tormentil (o)	+	.	.	.	Potentilla erecta
Trekrus (o)	1	.	.	.	Juncus squarrosus
Veenmos (o)	.	.	.	.	Sphagnum
<b>Bomen en struikgewas</b>					
Adelaarsvaren, blad (o)	.	+	.	.	Pteridium aquilinum
Braam, stekel (o)	.	.	+	.	Rubus
Eenstijlige meidoorn (o)	.	4	.	.	Crataegus monogyna
Eik, knop (o)	.	.	.	+	Quercus
Els, knop (o)	.	.	.	+	Alnus
Tweestijlige meidoorn (o)	.	1	.	.	Crataegus laevigata
Wilg, knop (o)	.	+	++	.	Salix
Wilg, twijg (o)	.	.	+	.	Salix
Wilg, vrucht (o)	.	+	+	.	Salix
<b>Overige plantenvondsten</b>					
Akkerdistel/Kale jonker (o)	.	1	.	.	Cirsium arvense/palustre

<b>vondstnummer</b>	<b>M34</b>	<b>M36</b>	<b>M30</b>	<b>M9</b>	
<b>spoor</b>	<b>1.395</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.044</b>	
<b>context</b>	<b>afvalkuil</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	<b>beerput</b>	
<b>datering</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1200 -1300</b>	<b>1350-1400</b>	<b>1675-1725</b>	
Ogentroost/Helmogentroost (o)	1	.	.	.	Euphrasia/Odontites
Niet determineerbaar, blad (o)	++	.	.	.	Indet.
Niet determineerbaar, stengel (o)	++++	.	.	.	Indet.