

VLAK-verslag 13.2

De Vlijt 1.104
Het archeobotanische onderzoek

C. Veen, R. Torremans en T. de Ridder (red.)



Afbeelding kapt:
De Polygonum Persicaria
(bron: <http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>).

VLAK-verslag 13.2

De Vlijt 1.104

**Het archeobotanische onderzoek:
de analyse van de beermonsters**

**C. Veen, R. Torremans en T. de Ridder (red.)
februari 2006**

De reeks VLAK-verslagen
is een uitgave van
het Vlaardings Archeologisch Kantoor (VLAK),
gemeente Vlaardingen

ISBN 90-8706-001-7

Inhoudsopgave

1 Achtergrondinformatie	1
2 Archeologische context	2
3 Vraagstellingen	4
4 Doelstelling en onderzoeksmethode	5
5 Resultaten	6
5.1 Meelvruchten	6
5.2 Groenten en peulvruchten	6
5.3 Specerijen	6
5.4 Fruit en noten	6
5.5 Gebruiksplanten	7
5.6 Wilde planten	7
5.7 Zoölogische resten	8
6 Conclusies en vergelijking	9
Dankwoord	10
Eindnoten en Literatuur	11
Bijlagen	13
Bijlage 1: Overzichtstekening met locatie van de beerkokers	13
Bijlage 2: Spoor- en vondstnummers van de beermonsters	14
Bijlage 3: Grafieken cultuur- en wilde planten	15
Bijlage 4: Tabel resultaten vondstnummer 146	16
Bijlage 5: Tabel resultaten vondstnummer 150	17
Bijlage 6: Tabel resultaten vondstnummer 151	18
Bijlage 7: Tabel resultaten vondstnummer 153	19
Bijlage 8: Tabel resultaten vondstnummer 154	20
Bijlage 9: Tabel resultaten vondstnummer 174	21
Bijlage 10: Tabel resultaten vondstnummer 175	22
Bijlage 11: Tabel resultaten vondstnummer 176	23
Bijlage 12: Tabel resultaten vondstnummer 184	24
Bijlage 13: Tabel resultaten vondstnummer 247	25
Bijlage 14: Tabel resultaten vondstnummer 248	26
Colofon	27

In de tekst gebruikte figuren

Figuur 1: De ligging van het onderzoeksgebied	1
Figuur 2: Profieltekening met daarop aangegeven het rioleringsstelsel van Hoogstraat 132	2
Figuur 3: Enkele van de grotere vondsten uit het rioleringsstelsel van Hoogstraat 132	3
Figuur 4: Profieltekening met daarop aangegeven het rioleringsstelsel van Hoogstraat 134	4
Figuur 5: Driekantig boekweitzaad	6
Figuur 6: De mispel	7
Figuur 7: Foto van van tweekantig perzikkruid	7

1 Achtergrondinformatie

Inleiding

Van september tot en met december 2002 werd door het Vlaardings Archeologisch Kantoor (VLAK) archeologisch onderzoek verricht op de locatie 'De Vlijt'.¹ Aan het onderzoek werd de interne code 01.104 toegekend. Tijdens de opgraving werden onder meer twee rioleringsystemen aangetroffen, die beiden compleet gevuld waren met beer. Dit materiaal werd uitgebreid bemonsterd. In dit deelverslag wordt de archeobotanische analyse van de beermonsters gepresenteerd.



Figuur 1: De ligging van het onderzoeksgebied (Tekening: Dienst Stadswerk; nabewerking E. v.d. Linden, VLAK).

2 Archeologische context

Inleiding

Op de locatie 'De Vlijt 01.104', gelegen op de hoek van de Hoogstraat en de Korte Hoogstraat nabij het centrum van Vlaardingen, konden drie van oorsprong 17e-eeuwse panden onderzocht worden. Uit historische bronnen is af te leiden dat de bouw van deze panden rond 1615 valt te dateren. Twee van deze huizen, Hoogstraat 132 en 134, waren voorzien van een ondergronds aangelegd rioleringssysteem, van waar uit afval (voornamelijk beer) werd geloosd op een sloot. Deze zogenaamde Joksloot was voorzien van een houten beschoeiing. In de eerste helft van de 18e eeuw werd de sloot gedempt, waarbij gebruik werd gemaakt van grote hoeveelheden huishoudelijk afval. De definitieve analyse van het vondstmateriaal uit onder meer de Joksloot en de rioleringsystemen moet nog plaatsvinden. Op basis van de waarnemingen in het veld wordt het beermateriaal in de 17e eeuw gedateerd.

Hoogstraat 132²

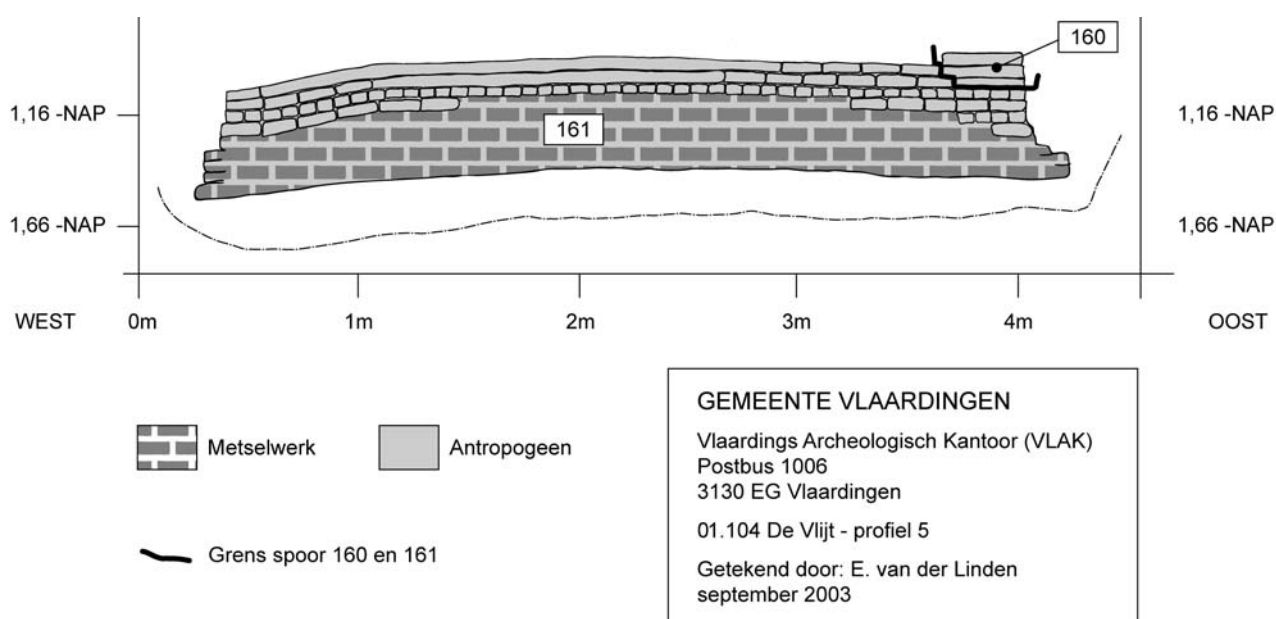
Het rioleringssysteem (figuur 2) van dit pand bestond uit een verticale bakstenen stortkoker (sp.160) die in verband was gemetseld met een bakstenen goot (sp.161).³

Zowel de koker als de goot bleken geheel gevuld te zijn met beer. Het gaat hier om een technisch hoogstaande sanitaire voorziening, die direct bij de bouw van het huis aangelegd moet zijn. De stortkoker zal oorspronkelijk tot het niveau van de Hoogstraat (de feitelijke begane grond) hebben doorgelopen. Van hieruit werd beermateriaal, maar ook organisch keukenafval en ander klein afval, in de koker gedeponeerd.

De bovenkant van de goot was geconstrueerd van in een boogvorm op de kant gezette bakstenen. De achtergevel van Hoogstraat 132 was deels gefundeerd op de oostmuur van de stortkoker. De totale kokerconstructie had afmetingen van 1,20 m lengte bij 0,80 m breedte. Het stortgat mat 0,80 m bij 0,30 m. De goot was in verband gebouwd met de koker.

De goot had een lengte van ongeveer vier meter, een hoogte van zo'n 50 cm, bij een breedte van ruim 30 cm. De goot liep enigszins in een boogvorm naar het noorden toe, om vervolgens uit te monden in de Joksloot. Hoe de goot exact op de sloot heeft aangesloten, kon vanwege een recente verstoring niet worden nagegaan.

De onderkant van het oostelijke deel van de goot had een diepte van -1,44 m NAP. Het westelijke uiteinde lag op -1,54 m NAP. De goot was niet gefundeerd op een houten plank, maar was geplaatst op een laag fijn en schoon blauwig zand. De goot was afgedekt met een laag klei.



Figuur 2: Profieltekening met daarop aangegeven het rioleringssysteem van Hoogstraat 132.



Figuur 3: Enkele van de grotere vondsten uit het rioleringsysteem van Hoogstraat 132. Links een tinnen lepel (vnr. 180.5) met in de bak een merkteken geslagen, en rechts een ijzeren beitel of bijl (vnr. 189) van zo'n 27 cm lengte, eveneens met een merkteken erin aangebracht (foto's: E. van der Linden, VLAK).

De inhoud van de beerkoker

Nadat de zuidelijke buitenmuur van de goot was verwijderd, bleken er drie verschillende vullingslagen te onderscheiden. De bovenste laag bestond uit beermateriaal (sp.221), dat vrij schoon aandeed. Daaronder zat een lichtgrijs/ bruine beerachtige laag (sp.222). Onderop in de goot lag een blauwgrijs/ zwarte, vrij zandige laag (sp.223), die eigenlijk niet beerachtig aandeed, maar meer aan een aslaag deed denken.

In het veld werd reeds een deel van de inhoud van goot en koker onderzocht. Hieruit bleek dat vooral laag sp.223 relatief veel vondstmateriaal opleverde, vooral metalen (en dus zware) voorwerpen. De vondsten wijzen erop dat de 'doorstroming' van de sanitaire structuur niet optimaal was, waardoor het geheel langzaam dichtslibde. Het merendeel van het vondstmateriaal lag onder de opening van de storkoker. Uit sp.223 kwamen zes tinnen lepels en een ijzeren beitel van 27 cm lengte (figuur 3). Verder werd onder meer nog een cluster van tientallen vishaken aangetroffen, een houten boetnaald, een houten boterspaan, houten drijvers, en een aantal spelden.

Hoogstraat 134⁴

Een tweede beerkoker

Onder de achtergevel van het pand Hoogstraat 134 liep een bakstenen goot (sp.163) door. Deze goot heeft oorspronkelijk in verbinding gestaan met een inpandige storkoker. Op het moment van opgraven resteerde er van deze koker nog slechts enkele bakstenen.

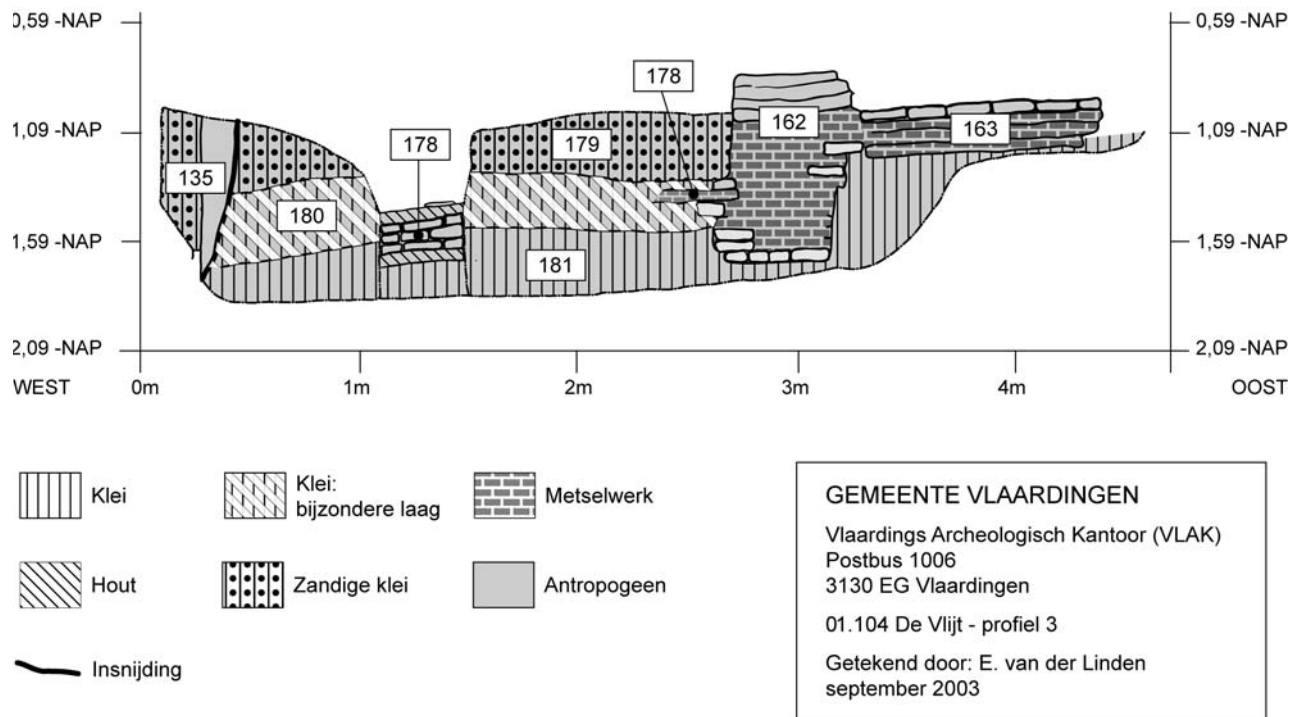
Goot sp.163 had een lengte van ruim een meter, en was gefundeerd op een houten plank. Aan de oostzijde lag de onderkant van de plank op -1,15 m NAP, terwijl deze aan de westkant een diepte had van -1,19 m NAP. De goot liep bij dit uiteinde over in een overlooppuit (sp.162), die ongeveer een halve meter ten westen van de achtergevel stond. Deze put stak boven het 17e-eeuwse loopniveau uit, en was daardoor uitermate geschikt om eventuele verstoppingen van het afvoersysteem aan te pakken.

Vanuit de overlooppuit liep een goot (sp.178) van ruim twee meter lengte naar de Joksloot. De goot was in verband gemetseld met de overlooppuit. Deze beergoot bestond uit een houten plank waar aan weerszijden enkele rijen bakstenen waren geplaatst. Hier overheen was een plank gelegd om het geheel af te dekken. Vervolgens was de constructie ingepakt met een laag klei (sp.180), waarop de vergraven grond (sp.179) was teruggestort (figuur 4).

De goot liep opvallend genoeg niet door tot aan de Joksloot. Het uiteinde van de goot eindigde op zo'n 25 cm ten oosten van de sloot. Het is waarschijnlijk dat de beerkoker (door dichtslibbing?) in onbruik was geraakt. Bij een vernieuwing van de houten beschoeiing van de sloot werd geen nieuwe aansluiting op de beergoot gemaakt.

De inhoud van de beerkoker

De goot (sp.163), de overlooppoot (sp.162), en de beergoot (sp.178) waren compleet gevuld met beer. Het beermateriaal werd uitgebreid bemonsterd. Het resterende deel werd in het veld onderzocht. Bij het uiteinde van de goot (sp.178) werd een 'heksenbezem' (zonder steel) aangetroffen, waarbij het uiteinde richting sloot wees (en deels buiten de goot uitstak); het restant van een (mislukte) schoonmaakactie?



Figuur 4: Profieltekening met daarop aangegeven het rioleringsstelsel van Hoogstraat 134.

3 Vraagstellingen

Deze rapportage is de uitwerking van de analyse van de inhoud van de twee beerkoker-constructies in de panden Hoogstraat 132 en 134, en maakt deel uit van de uitwerking van de opgraving van locatie De Vlijt. Het onderzoek is uitgevoerd als individueel materiaalpracticum binnen de studierichting Ecologische Archeologie van de Universiteit van Amsterdam.

Archeobotanisch en zooarcheologisch onderzoek vormen een belangrijke aanvulling op het archeologische en historische onderzoek naar de geschiedenis van een stad. De laatste twee disciplines geven ons immers maar een beperkte hoeveelheid informatie over de voedsel-economie van haar bewoners, en het milieu in en rondom de stad. Sinds de laatste decennia van de vorige eeuw wordt bij stadsopgravingen in Nederland stelselmatig aandacht besteed aan de bemonstering van het bodemarchief. Hierbij wordt veel aandacht geschonken aan beerputten en afvalkuilen, omdat deze ons iets kunnen vertellen over het voedingspatroon van de bewoners, hun sociale status of economische activiteiten ter plekke. Om de resultaten in een context te kunnen plaatsen, worden de gegevens van beerputten niet alleen vergeleken met de inhoud van beerputten elders in dezelfde stad, maar ook met die van andere steden.

4 Doelstelling en onderzoeksmethode

Van de twee beerkokerconstructies zijn in totaal 18 monsters genomen. Deze zijn voor analyse gegeven aan het Amsterdams Archeologisch Centrum. Voor dit onderzoek zijn 11 monsterzakken onderzocht. Zes ervan zijn afkomstig van het pand Hoogstraat 134 en vijf van pand Hoogstraat 132. De keus van de monsters is gemaakt op grond van de locatie van de monsternamen (zie Bijlage 2).

Vondstnummer 248 is in zijn geheel (circa 300 cl) geanalyseerd. Van de overige zakken is steeds een liter monster genomen, opgelost in water. Elk monster is gezeefd over vier op elkaar gestapelde zeven op een zeef-schudmachine. De zeven hebben maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De grootste fractie is steeds in zijn geheel geanalyseerd. De overige fracties zijn bekeken tot er geen nieuwe soorten meer werden aangetroffen. Van elke soort is ten minste één fragment bewaard in een oplossing van glycerine en alcohol (apathie). Voor de analyse is gebruikgemaakt van een opvallend-licht microscoop met vergrotingen van 6 tot 50 maal. De determinaties zijn uitgevoerd met behulp van een aantal standaard-determinatiehandboeken en de vergelijkingscollectie van het Amsterdams Archeologisch Centrum.

De plantenresten in het zeefresidu kunnen op diverse manieren worden gekwantificeerd. Voor dit onderzoek is gekozen voor een gedetailleerde kwantificering, waarbij de fragmenten per soort zijn geteld. Als de hoeveelheid fragmenten van een soort erg groot bleek, zijn de fragmenten boven bepaalde aantallen niet meer geteld, maar aangegeven met een of meerdere plusjes.

Voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens moet rekening worden gehouden met het vertekende beeld dat een gedetailleerde kwantificering kan geven. Eén kersenpit vertegenwoordigt één kers, maar één vijg of aardbei bevat tientallen, zo niet honderden pitjes. Bovendien worden van sommige vruchten niet alleen de pitten maar ook andere vruchtfragmenten gevonden, zoals steeltjes en schilletjes. Dit geldt met name voor de bes (*Ribes sp.*) en de peer (*Pyrus communis*). Het tellen van zowel pitten als vruchtfragmenten kan dus te grote aantallen opleveren. Deze vruchtfragmenten zijn in dit onderzoek niet meegeteld. In veel gevallen kan alleen worden vastgesteld dat een bepaalde soort is aangetroffen.

De resultaten van dit onderzoek worden vergeleken met het materiaal uit een 17e-eeuwse beerput in Vlaardingen van de locatie het Waaigat, opgegraven in 1990. Een monster uit deze beerput is in 1996 onderzocht door BIAX Consult. De resultaten worden bovendien vergeleken met het materiaal uit beerputten in andere 17e-eeuwse Nederlandse steden. Hierbij is gebruik gemaakt van de database RADAR (Brinkkemper & Van Haaster 1996) van de ROB, waarin alle archeobotanische vondsten zijn opgenomen.

5 Resultaten

5.1 Meelvruchten



Figuur 5: Driekantig boekweitzaad (bron: <http://plants.usda.gov/>).

In alle monsters, met uitzondering van vondstnummer 154, zijn fragmenten aangetroffen van pluimgierst (*Panicum miliaceum*), in huis 134 overigens beduidend meer dan in huis 132. Het betreft hier voornamelijk kafresten. Van andere granen zijn geen fragmenten gevonden. Gierst is in West-Europa al sinds de prehistorie een cultuurgewas, maar lijkt in de Middeleeuwen beduidend minder populair te worden. Uit de gegevens van RADAR blijkt dat vanaf 1500 gierst weer in stedelijke context is gevonden. Boekweit (*Fagopyrum esculentum*) is in alle monsters teruggevonden. Hoewel boekweit botanisch gezien niet tot de granen behoort, was het wel een belangrijke leverancier van meel. De doppen werden gebruikt als vulling voor matras en kussens, en als absorbtiemateriaal bij de verpakking van kwetsbare voorwerpen. Boekweitzaden zijn vrijwel altijd driekantig. Vondstnummer 174 van huis 132 bevatte echter twaalf tweekantige boekweitzaden. Deze afwijkende vorm is tot nu toe in Nederland niet aangetroffen.⁵

De vroegste vondsten van rijst (*Oryza sativa*) in Nederland dateren uit de 15e eeuw. De meeste vondsten komen in Nederland vooral voor in stedelijke context in de 16e eeuw.⁶ De rijst werd vooral geïmporteerd uit de Po-vlakte in Italië. In de monsters van beide huizen zijn enkele rijstkafjes gevonden (acht in huis 134 en vier in huis 132).

5.2 Groenten en peulvruchten

Van groenten worden zelden fragmenten teruggevonden in beerputten, omdat de meeste groenten worden geoogst voordat zich zaden hebben gevormd. In huis 134 zijn geen fragmenten gevonden van groenten, in huis 132 vijf pitten van de komkommer (*Cucumis sativus*). Het is echter niet zeker of het hier om komkommer of om augurk gaat, omdat de zaden van deze groenten niet van elkaar te onderscheiden zijn. Beschrijvingen van 'comcommeren' in oudere schriftelijke bronnen lijken betrekking te hebben op vruchten die meer op onze augurk lijken.⁷ Peulvruchten zijn in geen enkel monster aangetroffen.

5.3 Specerijen

De monsters van beide huizen bevatten fragmenten van koriander (*Coriandrum sativa*) en twee paradijskorrels (*Aframomum melegueta*). Koriander wordt al sinds de Romeinse Tijd in ons land verbouwd, maar is afkomstig uit het Oostelijke Mediterrane gebied en West-Azië.⁸ De paradijskorrel is lid van de gemberfamilie en werd uit West-Afrika door de Portugezen naar ons land gebracht. Sinds de 16e eeuw werd de paradijskorrel gebruikt als specerij, ter vervanging van de dure peperkorrels. Paradijskorrels komen veel voor in Middeleeuwse recepten en werden ook gebruikt om wijn en bier te kruiden.

5.4 Fruit en noten

Het soortenspectrum van het fruit in de monsters is breed en het aantal fragmenten is groot.

De bes (*Ribes sp.*) is verreweg in de meerderheid. Om welke bessensoorten het precies gaat is met macrobotanisch onderzoek moeilijk vast te stellen, omdat de pitjes erg variëren in afmeting en vorm. De fragmenten kunnen afkomstig zijn van zowel de rode aalbes, de klapbes, de zwarte bes als de kruisbes. Pollenonderzoek kan in veel gevallen uitsluitend geven. Appel (*Malus domestica*) en peer (*Pyrus communis*) zijn eveneens goed vertegenwoordigd. Vijgen (*Ficus carica*) waren geliefd in Nederland en werden vooral gegeten in de vastentijd, vanwege hun hoge suikergehalte. Dit weten we dankzij rekeningen van abdijregisters, waaruit blijkt dat vooral in maart grote hoeveelheden vijgen werden besteld.⁹ Vijgen werden geïmporteerd uit Zuid-Europa, maar ook gekweekt in de zuidelijke Nederlanden. Dat geldt ook voor de druif (*Vitis finifera*), waarvan een opvallend grote concentratie (meer dan 300) is aangetroffen in vondstnummer 248 van huis 134. De druiven kunnen dus vers zijn gegeten of in gedroogde vorm (rozijnen en krenten). Ook de hoeveelheid pitten van de zure kers (*Prunus cerasus*) in vondstnummer 248 is groot (85). Of de kersen zo zijn gegeten of ergens in zijn verwerkt (bijvoorbeeld sap of gelei) is niet zeggen.



Figuur 6: De mispel (bron: <http://bioeco.free.fr>).

Verder zijn er fragmenten aangetroffen van bosaardbei (*Fragaria vesca*), zoete kers (*Prunus avium*), pruim (*Prunus insitia* en *Prunus domestica*), braam (*Rubus sp.*), framboos (*Rubus idaeus*) en vlierbes (*Sambucus nigra*). De meeste vruchten zullen afkomstig zijn uit de moestuinen en boomgaarden in de omgeving. Ook zijn er, vooral in huis 132, tamelijk veel pitten aangetroffen van de mispel (*Mespilus germanica*). Vondstnummer 248 van huis 134 bevatte tevens twee pitten van de moerbeï (*Morus nigra*). Deze laatste twee vruchten worden nu nauwelijks meer gegeten en de bomen worden in onze streken hooguit nog voor de sier gehouden. De mispel is een zoetzure, ronde vrucht die lijkt op een kleine appel. De vrucht mag pas geogost worden na enkele nachten vorst. Daarna moet de vrucht nog een tijd worden bewaard, tot de buitenkant

zacht is geworden. De vrucht lijkt dan rot, maar is dat beslist niet. Vandaar de uitdrukking 'zo rot als een mispel'. De moerbeï is een vlezig vrucht die veel weg heeft van een braam. De boom wordt al eeuwen in cultuur gehouden en dankt z'n bekendheid vooral aan z'n gastheerschap voor de zijderups. In onze streken werd hij vanaf de Middeleeuwen niet alleen gehouden voor de vruchten, maar ook voor de sier.

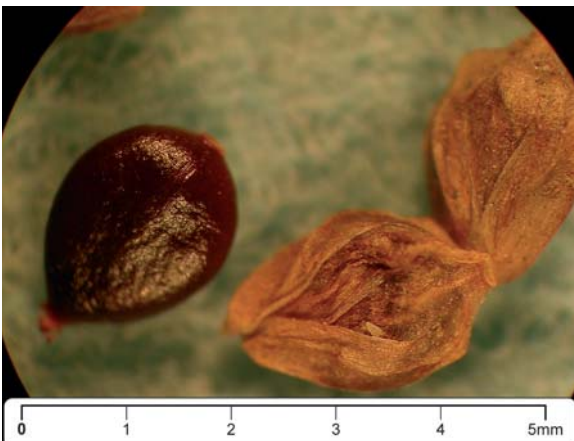
In de monsters van beide huizen zijn schilfragmenten gevonden van de hazelnoot (*Corylus avellana*), de walnoot (*Juglans regia*) en de tamme kastanje (*Castanea sativa*). De tamme kastanje is afkomstig uit het Middellandse gebied en werd door de Romeinen naar onze streken gebracht. In de Late Middeleeuwen is de boom kennelijk populair geworden, omdat hij dan zelfs wordt gekweekt.¹⁰

5.5 Gebruiksplanten

Er zijn fragmenten van twee olieleveranciers gevonden: de monsters van huis 134 bevatten 122 zaadjes van de wilde mosterd of raapzaad (*Brassica campestris/rapa*), die van huis 132 twaalf. Vondstnummer 247 van huis 134 bevatte één vlaszaadje/lijnzaadje (*Linum usitatissimum*). Van raapzaad werd raapolie gemaakt en van vlas lijnolie. Beide oliesoorten werden ook kant en klaar verkocht op markten. Het vlaszaadje in dit monster is echter waarschijnlijk via de voeding in de beer terechtgekomen. Hoe het raapzaad in de beer is terechtgekomen is niet duidelijk, maar als de bewoners van huis 134 raapolie hadden gemaakt, zou de hoeveelheid raapzaad in hun beerkoker veel groter zijn geweest. Het is daarom aannemelijk dat het zaad is mee geogost en via brood of pap in de beer is terechtgekomen.

5.6 Wilde planten

Huis 134 bevatte de meeste zaden van wilde planten. In beide huizen zijn de akkeronkruiden verreweg in de meerderheid. De bolderik (*Agrostemma githago*) is het sterkst vertegenwoordigd, gevolgd door de beklierde duizendknoop (*Polygonum lapathifolium*), de melganzenvoet (*Chenopodium album*), de korenbloem (*Centaurea cyana*), en de wilde mosterd (*Brassica campestris*). Tegenwoordig gaat men ervan uit dat de meeste onkruiden die worden aangetroffen in Middeleeuwse en post-Middeleeuwse beerputten, afkomstig zijn van akkers en tuinen.



Figuur 7: Foto van van tweekantig perzikkruid (bron: www.psu.missouri.edu).

Deze werden niet alleen bemest met stalmest, maar ook met tuinafval, rottend hooi en slootbagger. Zo kwamen veel onkruidzaden uit uiteenlopende milieus terecht op de akkers. Een aantal soorten wist zich te handhaven en ging deel uitmaken van de akkeronkruidvegetatie. Deze onkruiden werden meege oogst, zodat de onkruidzaden in beerputten vaak gebruikt kunnen worden voor de reconstructie van agrarische methoden en technieken in het verleden.¹¹ Zo worden onkruiden als bolderik, korenbloem, akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*) en knopherik (*Raphanus raphanistrum*) vooral geassocieerd met het wintergraan rogge.

In vondstnummers 153 en 247 van huis 134 zijn afwijkende vormen gevonden van perzikkruid (*Polygonum persicaria*) en beklierde duizendknoop (*Polygonum lapathifolium*). Ook in vondstnummer 146 van huis 132 is een afwijkende vorm gevonden van het perzikkruid. Al deze zaadjes hadden drie kanten in plaats van twee. Deze afwijkende vorm is tamelijk zeldzaam, maar niet uniek.

In huis 134 zijn in de vondstnummers 151, 153, en 247 zaden gevonden van de stekelige bies (*Scirpus mucronatus*). Stekelige bies komt van nature niet in Nederland voor, maar is een veelvoorkomend onkruid op de rijstvelden in het Middellandse Zeegebied. In Nederland gaan vondsten van rijst en stekelige bies meestal samen.¹² De rijst in Vlaardingen is dus waarschijnlijk geïmporteerd uit het Middellands Zeegebied. Vondstnummer 153 van huis 134 bevatte één fragment vinkenzaad (*Neslia paniculata*), een onkruid dat evenmin van nature voorkomt in Nederland, maar wel in Midden- en Oost-Europa. Op grond van dit ene fragment kan niet worden gesteld dat de Vlaardingers gierst importeerden uit Midden- en Oost-Europa, maar in combinatie met het aantal fragmenten (23) uit de beerput van het Waaigat is dit wel mogelijk. Ook in de 16e- en 17e-eeuwse beerputten van de locatie Blijenhoek in Gorinchem is vinkenzaad gevonden.¹³

5.7 Zoölogische resten

De monsters van De Vlijt bevatten voornamelijk visfragmenten. Uitzondering hierop vormen een lendenwervel van een varken (*Sus domesticus*) in vondstnummer 184, het bekken van een kikker (*Rana sp.*) in vondstnummer 247, een menselijke kies in vondstnummer 184, en de tand van een konijn (*Oryctolagus cuniculus*) in vondstnummer 175.

In huis 132 zijn fragmenten gevonden van zowel zout- als zoetwatervis: de bovenkaak en een otoliet (botje in het evenwichtsorgaan) van een schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*), een kaakfragment en een otoliet van een kabeljauw (*Gadus morhua*), wervels van de haring (*Clupea harengus*), wervels en fragmenten van het kieuwskelet van een paling (*Anguilla anguilla*), de steekel van een steekelrog (*Raja clavata*), schubben van de baars (*Perca fluviatilis*), de wervel van de zalm (*Salmo salar*) en het kieuwdeksel van een platvis, waarschijnlijk schol.

Verder bevatten de monsters mosselschelpen (*Mytilus edulis*) en schelpen en slakkenhuizen, die niet op soort zijn gedetermineerd. Het zal geen Vlaardinger verbazen dat er fragmenten van de haring zijn gevonden, maar resten van haring zijn betrekkelijk zeldzaam in beermonsters. Het skelet van de haring is niet alleen doorzichtig, maar ook slecht bestand tegen zuren, zodat de skeletfragmenten meestal vergaan. Stekelrog is een vis die hier tegenwoordig niet meer wordt gegeten, maar in de 16e en 17e eeuw vaak op het menu stond. Recepten voor deze vis, die toen vlote werd genoemd, komen regelmatig voor in kookboeken uit die tijd.¹⁴ Stekels van de steekelrog worden regelmatig teruggevonden in beermonsters. De wervel van de zalm is beduidend groter dan de wervels in de vergelijkingscollectie van het AAC. Dit komt doordat de zalm vroeger meer kans had om door te groeien voor hij werd gevangen.

In huis 134 zijn minder visfragmenten teruggevonden, maar ook hier aten de bewoners zowel zout- als zoetwatervis: schubben van de zalm, fragmenten van platvis (schol, bot of schar), wervels en kaakfragmenten van de paling.

6 Conclusies en vergelijking

Uit het onderzochte materiaal blijkt dat de voeding van de bewoners in de Hoogstraat tamelijk gevarieerd was. Het brede soortenspectrum van fruit kan worden verklaard door de aanwezigheid van tuinen en boomgaarden in en rond Vlaardingen. Het gevarieerde aanbod aan vis is eveneens verklaarbaar, aangezien Vlaardingen voor een belangrijk deel afhankelijk was van de visvangst.

Rijst en gierst werden geïmporteerd, vijgen en druiven kunnen ook afkomstig zijn uit eigen land.

Een vergelijking van het materiaal van beide huizen leert dat de monsters van huis 134, met uitzondering van vondstnummer 176 van huis 132, zowel meer fragmenten van cultuurplanten als van wilde planten bevat.¹⁵ Dit geldt vooral voor gierst, druif, appel, kers, raapzaad, bolderik en korenbloem. Alleen de bes en de mispel zijn beter vertegenwoordigd in de monsters van huis 132. Huis 132 bevatte de meeste visfragmenten. Over de redenen voor de verschillen tussen de huizen kan alleen worden gespeculeerd. De inhoud van beerkokers geeft immers slechts een momentopname weer en geen jarenlange trend. Bovendien bepaalt ook smaak de voedselkeuze.

Het materiaal uit beide beerkokers vertoont veel overeenkomsten met het materiaal uit het Waaigat in Vlaardingen. Van de cultuurplanten is ook hier gierst het sterkst vertegenwoordigd. Verder zijn er ook fragmenten gevonden van boekweit en rijst. Het soortenspectrum van fruit is nagenoeg hetzelfde.

Alleen de abrikoos (*Prunus armeniaca*) en de granaatappel (*Punica granatum*) zijn niet gevonden in de Hoogstraat. Ook het soortenspectrum van de wilde planten is nagenoeg gelijk. Toch is er ook een duidelijk verschil. De monsters van de Hoogstraat bevatten geen enkel fragment graan, terwijl monster W1 van het Waaigat zowel graanzemelen bevatte (deze waren niet te determineren op soort) als fragmenten van haver, rogge en tarwe. Het zou kunnen dat de bewoners van de Hoogstraat alleen gebuild brood (witbrood) aten, maar er zijn meer verklaringen denkbaar. Hetzelfde verschijnsel doet zich overigens voor in Amsterdam, waar graan eveneens ontbrak in een aantal 17e-eeuwse beerputten.¹⁶

Het materiaal uit Vlaardingen vertoont ook veel overeenkomsten met materiaal uit 17e-eeuwse beerputten van twee andere steden: Gorinchem en Amsterdam. De 17e-eeuwse beerputten op de locatie Blijenhoek in Gorinchem bevatten, met uitzondering van het graan en de kokosnoot, nagenoeg hetzelfde materiaal (botanische resten en visresten) als de Hoogstraat. Op grond van een aantal bijzondere archeologische vondsten worden de bewoners van de 17e-eeuwse huizen van de locatie Blijenhoek aangemerkt als tamelijk welvarend.¹⁷ Het materiaal uit beerput 6 (HAP 53) aan het Haarlemmerplein lijkt eveneens op dat van de Hoogstraat. Ook hier denken de onderzoekers op grond van een aantal vondsten dat de bewoners van het huizenblok 'financieel redelijk bemiddeld waren'.¹⁸

Hoe zit het nu met de welstand van de bewoners aan de Hoogstraat? Vondsten van exotische, geïmporteerde voedingsmiddelen gaan vaak samen met contexten waarin rijke archeologische vondsten worden gedaan. Hoewel de aanwezigheid van rijst, vijgen, augurk/komkommer, druiven en paradijskorrels dus een aanwijzing kunnen zijn voor enigszins luxe eetgewoonten, maakt het opgravingsverslag geen melding van vondsten die duiden op welstand.¹⁹ Bovendien zijn de genoemde gewassen minder exotisch dan ze lijken. Zo worden paradijskorrels vaak gevonden in armere 16e- en 17e-eeuwse contexten en kunnen de vijgen en druiven ook afkomstig zijn geweest uit eigen land. In de Late Middeleeuwen stond rijst eens per week op het menu in de armenhuizen en gasthuizen.²⁰ De grote hoeveelheid fruitfragmenten in de beerkoker van huis 134 laat geen conclusies toe over de sociale status van de bewoners. De vele vishaken, de nettendrijvers, de boetnaald en de hoeveelheid visfragmenten uit de beerkoker in huis 132 zouden erop kunnen wijzen dat de bewoner een visser was. Uit historische bronnen blijkt dat de Vlaardingse vissers het zwaar hadden in de 17e eeuw, en de 'sobere neringe der visscherijen' boden dus weinig kans op rijkdom.²¹ Analyse van andere beermonsters zal meer licht kunnen werpen op de voedselkeuze en de welstand van de post-Middeleeuwse Vlaardingers.

Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar de specialisten en docenten die mij hebben geholpen bij de determinatie van de botanische en zoölogische fragmenten: dr. Henk van Haaster en dr. Lucy Kubiak-Martens van BIAX *Consult*, en dr. Jan Peter Pals en Rik Maliepaard van het Amsterdams Archeologisch Centrum.

Eindnoten en Literatuur

Eindnoten

- ¹ Torremans en de Ridder 2004.
- ² Zie ook Torremans en de Ridder 2004: p.8-10.
- ³ Zie ook Torremans en de Ridder 2004, bijlage 2, voor de uitgebreide sporenlijst.
- ⁴ Zie ook Torremans en de Ridder 2004: p.13-14.
- ⁵ Er wordt geen melding van gemaakt in onderzoeksverslagen en RADAR.
- ⁶ Van Haaster 2003: p.10.
- ⁷ Van Haaster 2003: p.12.
- ⁸ Van Haaster 2003: p.13.
- ⁹ Van Haaster 1998: p.9.
- ¹⁰ Kooistra 1998: p.53.
- ¹¹ Van Haaster 2003: p.13.
- ¹² Een uitzondering hierop vormt het beermonster uit het Waaigat, dat geen stekelige bies bevatte, maar wel rijst: Vermeeren, Van Haaster en Kuijper 1996: p.9
- ¹³ Blijenhoek Gorinchem 2003: p.4
- ¹⁴ Blijenhoek Gorinchem 2003: p.4-5.
- ¹⁵ In tegenstelling tot de verwachtingen van de opgravers: zie Torremans en De Ridder 2004, pag.9.
- ¹⁶ De 17e-eeuwse beerputten van het Waterlooplein en de Nieuwendijk bevatten geen graanfragmenten, evenals een van de vier beerputten van het Haarlemmerplein.
- ¹⁷ Blijenhoek Gorinchem 2003: p.1-2.
- ¹⁸ Veerkamp 2000: p.313.
- ¹⁹ Met uitzondering misschien van de tinnen lepels.
- ²⁰ Van Haaster 2003: p.82.
- ²¹ Poelstra 1978: p.75-77.

Literatuur

Beijerinck, W., 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche flora ten behoeve van de botanie, paleontologie, bodemcultuur en warenkennis*. Wageningen.

Berggren, G., 1996: *Atlas of Seeds and Small Fruits of North-west European Plant Species*. Part 2, Stockholm.

Bertsch, K., 1941: *Früchte und Samen. Ein Bestimmungsbuch zur Pflanzkunde der vorgeschichtlichen Zeit*. Stuttgart.

Blijenhoek Gorinchem: Botanisch en zoölogisch onderzoek. Bron: internet http://home.planet.nl/~veen0266/publicaties/publicaties_frames.htm

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*, p. 53-104. Wageningen.

Haaster, H. van & K. Hänninen, 1998: Archeobotanisch onderzoek aan enkele afvalkuilen en beerputten van de locatie Korte Begijnestraat 10 te Haarlem. *BIAXiaal* 57.

Haaster, H. van, 2003: *Archeobotanica uit 's Hertogenbosch*. Amsterdam. Academisch proefschrift.

Kooistra, Hänninen, Van Haaster & Vermeeren, 1998: Voedselresten in de beer en afval. Botanisch onderzoek aan beerputten, afvalkuilen en ophogingslagen van de Steden Dordrecht en Nijmegen uit de 12e –20e eeuw. *BIAXiaal* 52, Amsterdam.

Poelstra, T.J. 1978: *Historisch Jaarboek Vlaardingen 1978*.

Torremans, R. en T. de Ridder (red.), 2004: De Vlijt 1.104. Basisverslag. *VLAK-verslag* 13.1.

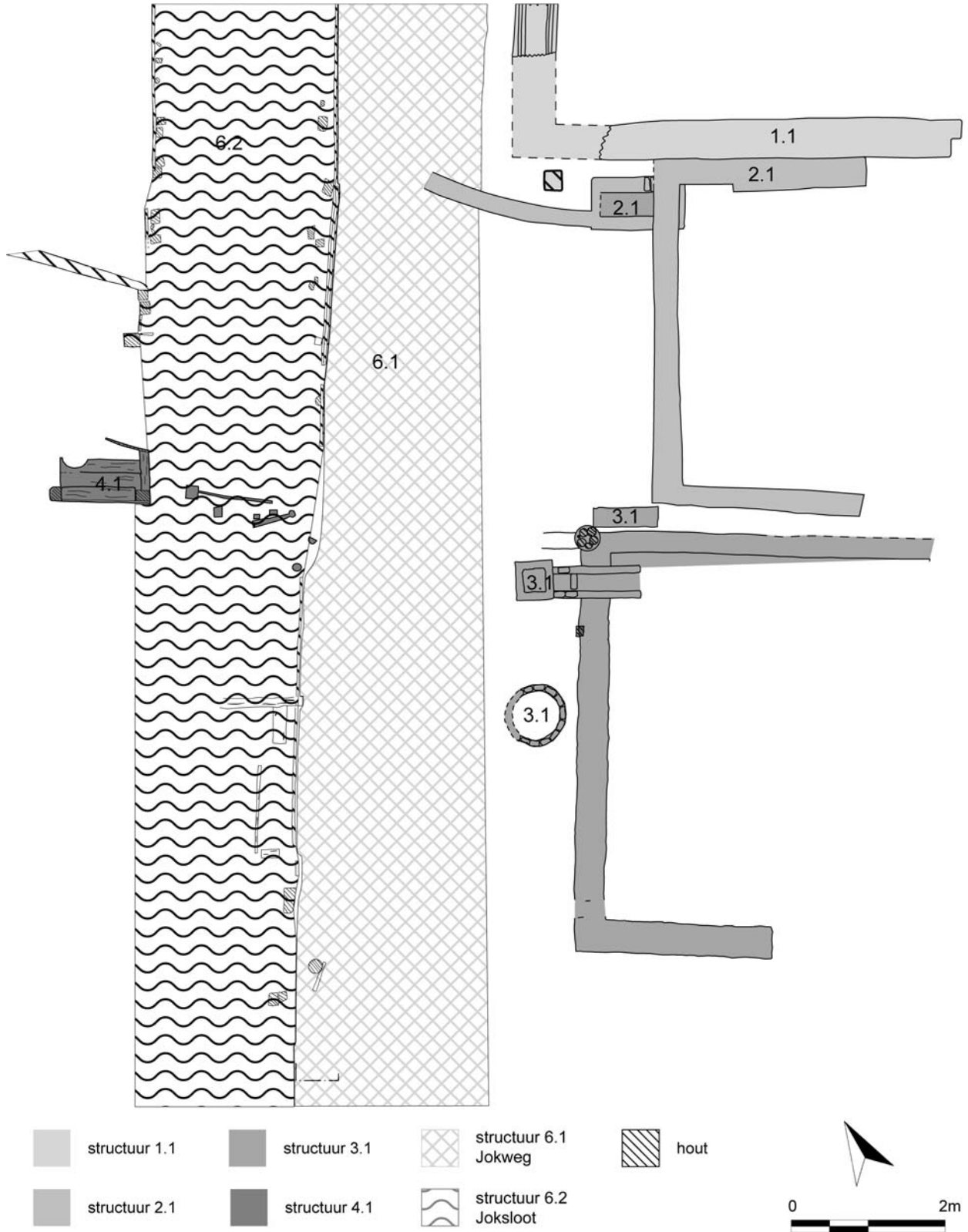
Veerkamp, J.A.G., 2000: Stadsmodder, paardenmest en boekweitdoppen. Opgravingen aan het Haarlemmerplein. In: *Ons Amsterdam* 52/11, 311-312. Amsterdam.

Vermeeren, Van Haaster & Kuijper, 1996: Vlaardings verleden verkend. *BIAXiaal* 31, Amsterdam.

Bijlagen

Bijlage 1

Overzichtstekening met locatie van de beerkokers.



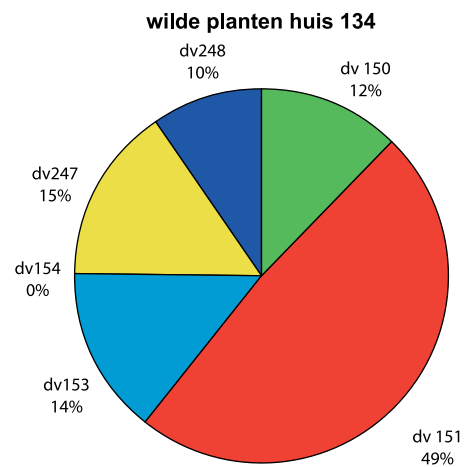
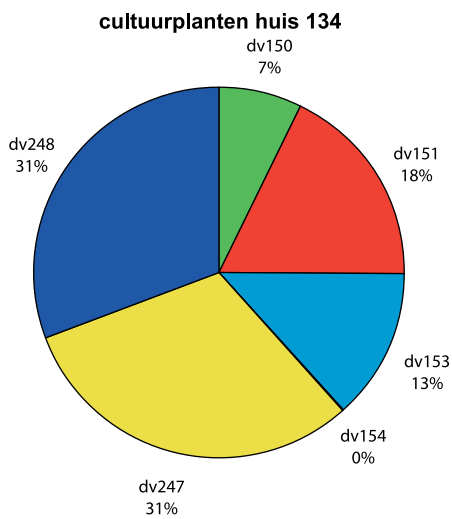
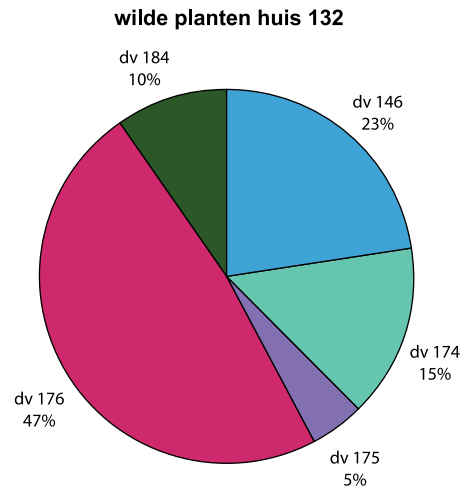
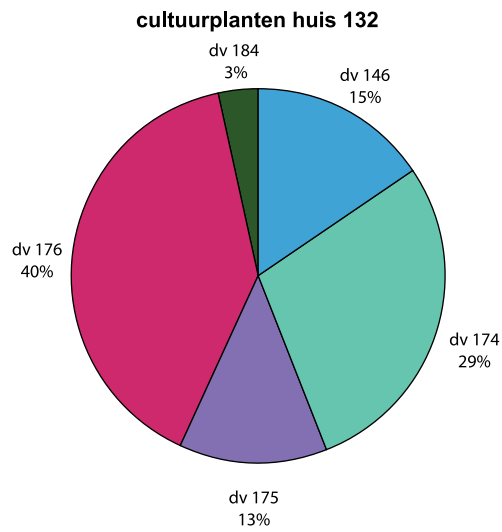
Bijlage 2

Spoor- en vondstnummers van de beermonsters.

Vondstnr.	Spoornr.	Locatie	Omschrijving spoornr.	Situatie
146	160	Hoogstraat 132	Verticale stortkoker	Beermonster stortkoker
150	162	Hoogstraat 134	Verticale stortkoker/ overloopput	Beermonster bovenste helft koker
151	162	Hoogstraat 134	Verticale stortkoker/ overloopput	Beermonster onderste helft koker
153	162	Hoogstraat 134	Verticale stortkoker/ overloopput	Beermonster onderkant koker
154	163	Hoogstraat 134	Horizontale afvoerbuis, inpandig	Beermonster afvoerbuis
174	221	Hoogstraat 132	Bovenste beerlaag in afvoerbuis spoor 161	Beermonster
175	222	Hoogstraat 132	Middelste beerlaag in afvoerbuis spoor 161	Beermonster
176	223	Hoogstraat 132	Onderste beerlaag in afvoerbuis spoor 161	Beermonster
184	223	Hoogstraat 132	Onderste beerlaag in afvoerbuis spoor 161	Beermonster
247	232	Hoogstraat 134	Beerlaag in afvoerbuis spoor 178	Beermonster
248	232	Hoogstraat 134	Beerlaag in afvoerbuis spoor 178	Beermonster

Bijlage 3

Grafieken cultuur- en wilde planten van de monsters van Hoogstraat 132 en 134.



Bijlage 4

Tabel resultaten vondstnummer 146.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	Panicum miliaceum	8	pluimgierst
ce	Fagopyrum esculentum	3	boekweit
r	Oryza sativa		rijst
f	Prunus avium/cerasus	4	zoete/zure kers
f	Prunus domestica	6	kwets
f	Prunus insitia		kroosjespruim
f	Vitis finifera	50+	druif
f	Malus domestica	20	appel
f	Pyrus communis	6	peer
f	Ribes sp.	200+	bes
f	Ficus carica	23	vijg
f	Fragaria vesca		aardbei
f	Morus nigra		moerbeï
f	Rubus idaeus	2	framboos
f	Rubus sp.	6	braam
f	Sambucus nigra		vlier
f	Mespilus germanica	20	mispel
n	Juglans regia		walnoot
n	Corylus avellana	1	hazelnoot
n	Castanea sativa	1	tamme kastanje
gr	Cucumis sp.	1	komkommer
sp	Aframomum melegueta		paradijskorrel
sp	Coriandrum sativa		koriander
	Neslia paniculata		vinkenzaad
rijstonkr.	Scirpus mucronatus		stekelige bies
akkeronkr.	Agrostemma githago	3	bolderik
akkeronkr.	Chenopodium album	1	melganzenvoet
akkeronkr.	Chenopodium bonus-henricus		brave hendrik
akkeronkr.	Polygonum lapathifolium	11	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	Centaurea cyanus	2	korenbloem
akkeronkr.	Polygonum aviculare	1	varkensgras
akkeronkr.	Rhinantus alectorolophus		ratelaar
akkeronkr.	Polygonum convolvulus	13	zwaluw tong
akkeronkr.	Polygonum hydropiper		waterpeper
akkeronkr. Polygonum persicaria		1	perzikkruid (dit zaadje is driekantig, meestal tweekantig)
akkeronkr.	Spargula arvensis	1	gewone spurrie
akkeronkr.	Silene sp.		silene koekoeksbloem
akkeronkr.	Stellaria media		vogelmuur
akkeronkr.	Ranunculus arvensis	2	akkerboterbloem
akkeronkr.	Brassica campestris		wilde mosterd
akkeronkr.	Raphanus raphanistrum	2	knopherik
akkeronkr.	Brassica nigra		zwarte mosterd
	Rumex acetosella		schapezuring
	Knautia arvensis		knautia
rud	Setaria glauca		zeegroene naalbaar
overig	Echinogloa crus-galli	3	hanenpoot
	vrij grote stukken steen, rood en grijs, fragmentjes rood aardewerk		
	fragmentjes rood aardewerk		
	visfragmenten, schelpfragmenten, slakkenhuis		
	van fractie 1 mm 1/6 bekeken		

Gebruikte afkortingen in de kolom categorie:

ce=meelvruchten, r=rijst, f=fruit, n=noten, gr=groenten, sp=specerijen, rud=rudimentair, rijstonkr.=rijstonkruid, akkeronkr.=akkeronkruid, gebr.pl=gebruiksplanten, waterpl.=waterplanten.

Bijlage 5

Tabel resultaten vondstnummer 150.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	<i>Panicum miliaceum</i>	150+	pluimgierst
ce	<i>Fagopyrum esculentum</i>	14	boekweit
r	<i>Oryza sativa</i>		rijst
f	<i>Prunus avium/cerasus</i>	1	zoete/zure kers
f	<i>Prunus domestica</i>		kwets
f	<i>Prunus insitia</i>		kroosjespruim
f	<i>Vitis finifera</i>	9	druif
f	<i>Malus domestica</i>	50+	appel
f	<i>Pyrus communis</i>	10	peer
f	<i>Ribes sp.</i>	15	bes
f	<i>Ficus carica</i>	8	vijg
f	<i>Fragaria vesca</i>		aardbei
f	<i>Morus nigra</i>		moerbei
f	<i>Rubus idaeus</i>		framboos
	<i>Rubus sp.</i>	1	braam
	<i>Sambucus nigra</i>		vlier
n	<i>Juglans regia</i>		walnoot
n	<i>Corylus avellana</i>	2	hazelnoot
n	<i>Castanea sativa</i>		tamme kastanje
gr	<i>Cucumis sp.</i>		komkommer
sp	<i>Aframomum melegueta</i>		paradijskorrel
sp	<i>Coriandrum sativa</i>	5	koriander
	<i>Neslia paniculata</i>		vinkenzaad
rijstonkr.	<i>Scirpus mucronatus</i>		stekelige bies
akkeronkr.	<i>Agrostemma githago</i>	25	bolderik
akkeronkr.	<i>Chenopodium album</i>	22	melganzenvoet
akkeronkr.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>		brave hendrik
akkeronkr.	<i>Polygonum lapathifolium</i>	40	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	<i>Centaurea cyanus</i>	25	korenbloem
akkeronkr.	<i>Polygonum aviculare</i>		varkensgras
akkeronkr.	<i>Rhinantus alectorolophus</i>		ratelaar
akkeronkr.	<i>Polygonum convolvulus</i>	6	zwaluw tong
akkeronkr.	<i>Polygonum hydropiper</i>	3	waterpeper
akkeronkr.	<i>Spergula arvensis</i>	1	gewone spurrie
akkeronkr.	<i>Silene sp.</i>	2	silene
akkeronkr.	<i>Ranunculus arvensis</i>		akkerboterbloem
akkeronkr.	<i>Brassica campestris</i>	12	wilde mosterd
akkeronkr.	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1	knopherik
akkeronkr.	<i>Brassica nigra</i>	2	zwarte mosterd
	<i>Rumex acetosella</i>	3	schapezuring
	<i>Knautia arvensis</i>		knautia
rud	<i>Setaria glauca</i>	17	zeegroene naalbaar
overig	<i>Echinogloa crus-galli</i>	6	hanenpoot
	1/6 van de fractie 1mm bekeken		
	zwart materiaal klonterig, valt snel uitelkaar, gruizig		
	sterk gemineraliseerd, zaden en fragmenten erg aangetast, stuk		
	visresten, maar minder dan overige monsters		
	insectfragmenten, vliegenpoppen		

Bijlage 6

Tabel resultaten vondstnummer 151.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	Panicum miliaceum	300+	pluimgierst
ce	Fagopyrum esculentum	9	boekweit
r	Oryza sativa	2	rijst
f	Prunus avium/cerasus	11	zoete/zure kers
f	Prunus domestica	1	kwets
f	Prunus insitia		kroosjespruim
f	Vitis finifera	100+	druif
f	Malus domestica	30	appel
f	Pyrus communis	20	peer
f	Ribes sp.	100+	bes
f	Ficus carica	50+	vijg
f	Fragaria vesca	7	aardbei
f	Morus nigra		moerbei
f	Rubus idaeus		framboos
f	Rubus sp.	13	braam
f	Sambucus nigra		vlier
f	Mespilus germanica	7	mispel
n	Juglans regia		walnoot
n	Corylus avellana		hazelnoot
n	Castanea sativa		tamme kastanje
gr	Cucumis sp.	1	komkommer
sp	Aframomum melegueta		paradijskorrel
sp	Coriandrum sativa		koriander
	Neslia paniculata		vinkenzaad
rijstonkr.	Scirpus mucronatus	1	stekelige bies
akkeronkr.	Agrostemma githago	30	bolderik
akkeronkr.	Chenopodium album	18	melganzenvoet
akkeronkr.	Chenopodium bonus-henricus		brave hendrik
akkeronkr.	Polygonum lapathifolium	19	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	Centaurea cyanus	16	korenbloem
akkeronkr.	Polygonum aviculare	1	varkensgras
akkeronkr.	Rhinantus alectorolophus		ratelaar
akkeronkr.	Polygonum convolvulus	6	zwaluwtong
akkeronkr.	Polygonum hydropiper	2	waterpeper
akkeronkr.Polygonum persicaria			perzikkruid (dit zaadje is driekantig, meestal tweekantig)
akkeronkr.	Spergula arvensis		gewone spurrie
akkeronkr.	Silene sp.	7	silene koekoeksbloem
akkeronkr.	Stellaria media		vogelmuur
akkeronkr.	Ranunculus arvensis		akkerboterbloem
akkeronkr.	Brassica campestris	30	wilde mosterd
akkeronkr.	Raphanus raphanistrum		knopherik
akkeronkr.	Brassica nigra		zwarte mosterd
	Rumex acetosella		schapezuring
	Knautia arvensis		knautia
rud	Setaria glauca	12	zeegroene naalbaar
rud	Thlaspi arvense	1	witte krodde
overig	Echinogloa crus-galli	6	hanenpoot
	1 fragment rood gevernist aardewerk		
	1fragment aardewerk gevernist, geel met gat boven/onder oor?		
	eierschaal, visfragmenten, schelpfragmenten		
	50% fractie 1mm bekeken		

Bijlage 7

Tabel resultaten vondstnummer 153.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	<i>Panicum miliaceum</i>	200+	pluimgierst
ce	<i>Fagopyrum esculentum</i>	16	boekweit
r	<i>Oryza sativa</i>	3	rijst
f	<i>Prunus avium/cerasus</i>	3	zoete/zure kers
f	<i>Prunus domestica</i>	4	kwets
f	<i>Prunus insitia</i>		kroosjespruim
f	<i>Vitis finifera</i>	60	druif
f	<i>Malus domestica</i>	60	appel
f	<i>Pyrus communis</i>	15	peer
f	<i>Ribes sp.</i>	40	bes
f	<i>Ficus carica</i>	50	vijg
f	<i>Fragaria vesca</i>	4	aardbei
f	<i>Morus nigra</i>		moerbe
f	<i>Rubus idaeus</i>		framboos
f	<i>Rubus sp.</i>	17	braam
f	<i>Sambucus nigra</i>		vlier
f	<i>Mespilus germanica</i>	4	mispel
n	<i>Juglans regia</i>		walnoot
n	<i>Corylus avellana</i>		hazelnoot
n	<i>Castanea sativa</i>		tamme kastanje
gr	<i>Cucumis sp.</i>		komkommer
sp	<i>Aframomum melegueta</i>		paradijskorrel
sp	<i>Coriandrum sativa</i>	3	koriander
	<i>Neslia paniculata</i>	1	vinkezaad
rijstonkr.	<i>Scirpus mucronatus</i>	2	stekelige bies
akkeronkr.	<i>Agrostemma githago</i>	30	bolderik
akkeronkr.	<i>Chenopodium album</i>	27	melganzenvoet
akkeronkr.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>		brave hendrik
akkeronkr.	<i>Polygonum lapathifolium</i>	16	beklierde duizendknoop plus 2 driekantige
akkeronkr.	<i>Centaurea cyanus</i>	20	korenbloem
akkeronkr.	<i>Polygonum aviculare</i>	1	varkensgras
akkeronkr.	<i>Rhinantus alectorolophus</i>		ratelaar
akkeronkr.	<i>Polygonum convolvulus</i>	6	zwaluw tong
akkeronkr.	<i>Polygonum hydropiper</i>	4	waterpeper
akkeronkr. Polygonum persicaria		1	perzikkruid (dit zaadje is driekantig, meestal tweekantig)
akkeronkr.	<i>Spergula arvensis</i>		gewone spurrie
akkeronkr.	<i>Silene sp.</i>	11	silene koekoeksbloem
akkeronkr.	<i>Stellaria media</i>		vogelmuur
akkeronkr.	<i>Ranunculus arvensis</i>		akkerboterbloem
akkeronkr.	<i>Brassica campestris</i>	50	wilde mosterd
akkeronkr.	<i>Raphanus raphanistrum</i>		knopherik
akkeronkr.	<i>Brassica nigra</i>		zwarte mosterd
akkeronkr.	<i>Scandix pecten -veneris</i>	1	naaldenkervel
	<i>Rumex acetosella</i>		schapezuring
	<i>Knautia arvensis</i>		knautia
rud	<i>Setaria glauca</i>	14	zeegroene naalbaar
rud	<i>Galium aparine</i>	1	kleefkruid
overig	<i>Echinogloa crus-galli</i>	13	hanenpoot
	eierschaal, slakkenhuis, mosselschelp		
	visfragmenten, schelpfragmenten		
	vliegenpoppen, insectfragmenten		

Bijlage 8

Tabel resultaten vondstnummer 154.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	Panicum miliaceum		pluimgierst
ce	Fagopyrum esculentum	1	boekweit
r	Oryza sativa		rijst
f	Prunus avium/cerasus		zoete/zure kers
f	Prunus domestica		kwets
f	Prunus insitia		kroosjespruim
f	Vitis finifera		druif
f	Malus domestica		appel
f	Pyrus communis		peer
f	Ribes sp.		bes
f	Ficus carica	2	vijg
f	Fragaria vesca		aardbei
f	Morus nigra		moerbei
f	Rubus idaeus		framboos
f	Rubus sp.		braam
f	Sambucus nigra		vlier
f	Mespilus germanica		mispel
n	Juglans regia		walnoot
n	Corylus avellana		hazelnoot
n	Castanea sativa		tamme kastanje
gr	Cucumis sp.		komkommer
sp	Aframomum melegueta		paradijskorrel
sp	Coriandrum sativa		koriander
	Neslia paniculata		vinkezaad
rijstonkr.	Scirpus mucronatus		stekelige bies
akkeronkr.	Agrostemma githago		bolderik
akkeronkr.	Chenopodium album		melganzenvoet
akkeronkr.	Chenopodium bonus-henricus		brave hendrik
akkeronkr.	Polygonum lapathifolium		beklierde duizendknoop
akkeronkr.	Centaurea cyanus		korenbloem
akkeronkr.	Polygonum aviculare		varkensgras
akkeronkr.	Rhinantus alectorolophus		ratelaar
akkeronkr.	Polygonum convolvulus		zwaluwtong
akkeronkr.	Polygonum hydropiper		waterpeper
akkeronkr. Polygonum persicaria			perzikkruid
akkeronkr.	Spergula arvensis		gewone spurrie
akkeronkr.	Silene sp.		silene koekoeksbloem
akkeronkr.	Stellaria media		vogelmuur
akkeronkr.	Ranunculus arvensis		akkerboterbloem
akkeronkr.	Brassica campestris		wilde mosterd
akkeronkr.	Raphanus raphanistrum		knopherik
akkeronkr.	Brassica nigra		zwarte mosterd
	Rumex acetosella		schapezuring
	Knautia arvensis		knautia
rud	Setaria glauca		zeegroene naalbaar
overig	Echinogloa crus-galli		hanenpoot
	in grootste fractie: veel gruis, stukjes steen		
	veel klein stukjes hout, bruin en zwart, takjes		
	geen macrobotanische resten van wilde planten, slechts 3 van cultuurplanten		

Bijlage 9

Tabel resultaten vondstnummer 174.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	<i>Panicum miliaceum</i>	8	pluimgierst
ce	<i>Fagopyrum esculentum</i>	17	boekweit
ce	<i>Fagopyrum sp.?</i>	12	
r	<i>Oryza sativa</i>	3	rijst
f	<i>Prunus avium/cerasus</i>		zoete/zure kers
f	<i>Prunus domestica</i>	8	kwets
f	<i>Prunus insitia</i>	3	kroosjespruim
f	<i>Vitis finifera</i>	25	druif
f	<i>Malus domestica</i>	32	appel
f	<i>Pyrus communis</i>	28	peer
f	<i>Ribes sp.</i>	500+	bes
f	<i>Ficus carica</i>	3	vijg
f	<i>Fragaria vesca</i>	3	aardbei
f	<i>Morus nigra</i>		moerbei
f	<i>Rubus idaeus?</i>	2	framboos
n	<i>Juglans regia</i>		walnoot
n	<i>Corylus avellana</i>		hazelnoot
n	<i>Castanea sativa</i>		tamme kastanje
gr	<i>Cucumis sp.</i>	2	komkommer
sp	<i>Aframomum melegueta</i>		paradijskorrel
sp	<i>Coriandrum sativa</i>	1	koriander
	<i>Neslia paniculata</i>		vinkezaad
rijstonkr.	<i>Scirpus mucronatus</i>		stekelige bies
akkeronkr.	<i>Agrostemma githago</i>	15	bolderik
akkeronkr.	<i>Chenopodium album</i>	3	melganzenvoet
akkeronkr.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>		brave hendrik
akkeronkr.	<i>Polygonum lapathifolium</i>	7	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	<i>Centaurea cyanus</i>		
akkeronkr.	<i>Polygonum aviculare</i>		varkensgras
akkeronkr.	<i>Rhinantus alectorolophus</i>	2	ratelaar
akkeronkr.	<i>Polygonum convolvulus</i>	13	zwaluw tong
akkeronkr.	<i>Polygonum hydropiper</i>	1	waterpeper
akkeronkr.	<i>Spergula arvensis</i>		gewone spurrie
akkeronkr.	<i>Silene sp.</i>		silene
akkeronkr.	<i>Ranunculus arvensis</i>	2	akkerboterbloem
akkeronkr.	<i>Brassica campestris</i>	2	wilde mosterd
akkeronkr.	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1	knopherik
akkeronkr.	<i>Brassica nigra</i>		zwarte mosterd
rud	<i>Setaria glauca</i>		zeegroene naalbaar
overig	<i>Echinogloa crus-galli</i>	5	hanenpoot
	majolica scherfje		
	eierschaal, schelp, visresten		
	raphanus raph en ranunculus zelfde plantengemeenschap, geassocieerd met rogge (wintergraan)		
	ratelaar in vochtige omgeving, vroeger ook akkeronkruid		

Bijlage 10

Tabel resultaten vondstnummer 175.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	Panicum miliaceum	13	pluimgierst
ce	Fagopyrum esculentum	5	boekweit
r	Oryza sativa		rijst
gr	Cucumis sp.	2	komkommer
f	Prunus avium/cerasus	5	zoete/zure kers
f	Prunus domestica	4	kwets
f	Prunus insitia	8	kroosjespruim
f	Vitis finifera	50+	druif
f	Malus domestica	3	appel
f	Pyrus communis	7	peer
f	Ribes sp.	50+	bes
f	Ficus carica	40+	vijg
f	Fragaria vesca	100+	aardbei
f	Morus nigra		moerbei
f	Rubus idaeus		
f	Sambucus	1	vlierbes
n	Juglans regia		walnoot
n	Corylus avellana	2	hazelnoot
n	Castanea sativa		tamme kastanje
sp	Aframomum melegueta		paradijskorrel
	Neslia paniculata		vinkezaad
rijstonkr.	Scirpus mucronatus		stekelige bies
akkeronkr.	Agrostemma githago	2	bolderik
akkeronkr.	Chenopodium album	1	melganzenvoet
akkeronkr.	Chenopodium bonus-henricus		brave hendrik
akkeronkr.	Polygonum lapathifolium	5	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	Centaurea cyanus	3	korenbloem
akkeronkr.	Polygonum aviculare		varkensgras
akkeronkr.	Rhinantus alectorolophus		ratelaar
akkeronkr.	Polygonum convolvulus		zwaluwtong
akkeronkr.	Ranunculus arvensis		akkerboterbloem
akkeronkr.	Raphanus raphanistrum	3	knopherik
akkeronkr.	Spergula arvensis		
akkeronkr.	Silene sp.		silene
akkeronkr.	Brassica campestris	1	wilde mosterd
akkeronkr.	Brassica nigra		zwarte mosterd
rud	Setaria glauca		zeegroene naalbaar
overig	Echinochloa crus-galli	1	hanenpoot
	residu fractie 0,25 mm erg groot, grijs van kleur		
	visfragmenten		
	1 roggenstekel Raja clavata, 2 hele mosselschelpen, 4 fragmenten		
	2 hele schelpen, fragmenten van schelpen		
	eierschaal		
	veel stukken steen, variërend in grootte, 1 kiezel		
	afgesleten stukjes aardewerk, waarvan enkele gevernist		
	2 ijzeren spelden		

Bijlage 11

Tabel resultaten vondstnummer 176.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	<i>Panicum miliaceum</i>	200+	pluimgierst
ce	<i>Fagopyrum esculentum</i>	15	boekweit
r	<i>Oryza sativa</i>	1	rijst
f	<i>Prunus avium/cerasus</i>	2	zoete/zure kers
f	<i>Prunus domestica</i>	5	kwets
f	<i>Prunus insitia</i>	2	kroosjespruim
f	<i>Vitis finifera</i>	50+	druif
f	<i>Malus domestica</i>	35	appel
f	<i>Pyrus communis</i>	22	peer
f	<i>Ribes sp.</i>	100+	bes
f	<i>Ficus carica</i>	200+	vijg
f	<i>Fragaria vesca</i>	200+	aardbei
f	<i>Morus nigra</i>		moerbeï
f	<i>Rubus idaeus</i>		framboos
f	<i>Rubus sp.</i>	3	braam
f	<i>Sambucus nigra</i>	12	vlier
f	<i>Mespilus germanica</i>	1	mispel
n	<i>Juglans regia</i>		walnoot
n	<i>Corylus avellana</i>	50+	hazelnoot
n	<i>Castanea sativa</i>		tamme kastanje
gr	<i>Cucumis sp.</i>		komkommer
sp	<i>Aframomum melegueta</i>	1	paradijskorrel
sp	<i>Coriandrum sativa</i>	1	koriander
	<i>Neslia paniculata</i>		vinkenzaad
rijstonkr.	<i>Scirpus mucronatus</i>		stekelige bies
akkeronkr.	<i>Agrostemma githago</i>	50+	bolderik
akkeronkr.	<i>Chenopodium album</i>	20	melganzenvoet
akkeronkr.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>		brave hendrik
akkeronkr.	<i>Polygonum lapathifolium</i>	30	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	<i>Centaurea cyanus</i>	12	korenbloem
akkeronkr.	<i>Polygonum aviculare</i>	3	varkensgras
akkeronkr.	<i>Rhinantus alectorolophus</i>		ratelaar
akkeronkr.	<i>Polygonum convolvulus</i>	2	zwaluwtong
akkeronkr.	<i>Polygonum hydropiper</i>	1	waterpeper
akkeronkr.	<i>Spergula arvensis</i>	3	gewone spurrie
akkeronkr.	<i>Silene sp.</i>	2	silene koekoeksbloem
akkeronkr.	<i>Stellaria media</i>	1	vogelmuur
akkeronkr.	<i>Ranunculus arvensis</i>		akkerboterbloem
akkeronkr.	<i>Brassica campestris</i>	7	wilde mosterd
akkeronkr.	<i>Raphanus raphanistrum</i>	5	knopherik
akkeronkr.	<i>Brassica nigra</i>	5	zwarte mosterd
	<i>Rumex acetosella</i>	2	schapezuring
	<i>Knautia arvensis</i>	1	knautia
rud	<i>Setaria glauca</i>	16	zeegroene naalbaar
overig	<i>Echinogloa crus-galli</i>	4	hanenpoot
	fragmenten mosselschelpen, 1 schelpje, schelpfragmenten		
	visresten, slakkenhuisjes		
	veel houtfragmenten en takjes		
	fragmenten aardewerk		
	metalen? kraaltje		
	fragment benen naald/speld?		
	stukken steen		

Bijlage 12

Tabel resultaten vondstnummer 184.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	Panicum miliaceum	10	pluimgierst
ce	Fagopyrum esculentum	1	boekweit
f	Prunus avium/cerasus	6	zoete/zure kers
f	Prunus domestica	3	kwets
f	Vitis finifera	50+	druif
f	Malus domestica	1	appel
f	Pyrus communis	3	peer
f	Ribes sp.	3	bes
f	Ficus carica	10	vijg
f	Fragaria vesca		aardbei
f	Morus nigra		moerbei
n	Juglans regia		walnoot
n	Corylus avellana	2	hazelnoot
	noot indet		
sp	Aframomum melegueta		paradijskorrel
akkeronkr.	Agrostemma githago	7	bolderik
akkeronkr.	Chenopodium album	5	melganzenvoet
akkeronkr.	Polygonum lapathifolium	9	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	Centaurea cyanus	2	korenbloem
akkeronkr.	Polygonum aviculare		varkensgras
akkeronkr.	Polygonum persicaria		
akkeronkr.	Polygonum convolvulus	1	zwaluw tong
akkeronkr.	Spergula arvensis	1	gewone spurrie
akkeronkr.	Silene sp.		silene
akkeronkr.	Brassica campestris	2	wilde mosterd
overig	Solanum nigrum	1	zwarte nachtschade
overig	Carex sp.	1	zegge-familie
overig	Echinochloa crus-galli	1	hanenpoot
rud	Setaria glauca	3	zeegroene naalbaar
	monster rode kleur, van steengruis?		
	veel steengruis		
	visresten, schelpfragmenten, eierschaal		
	metalen speld, kralen		
	wervel zoogdier		
	vliegenpoppen, fragmenten insecten		
	zwarte nachtschade op stikstofrijk duinzand, vogelkolonies		

Bijlage 13

Tabel resultaten vondstnummer 247.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	<i>Panicum miliaceum</i>	300+	pluimgierst
ce	<i>Fagopyrum esculentum</i>	10	boekweit
r	<i>Oryza sativa</i>	2	rijst
f	<i>Prunus avium/cerasus</i>	1	zoete/zure kers
f	<i>Prunus domestica</i>		kwets
f	<i>Prunus insitia</i>	2	kroosjespruim
f	<i>Vitis finifera</i>	200+	druif
f	<i>Malus domestica</i>	30	appel
f	<i>Pyrus communis</i>	15	peer
f	<i>Ribes sp.</i>	300+	bes
f	<i>Ficus carica</i>	50+	vijg
f	<i>Fragaria vesca</i>	200+	aardbei
f	<i>Morus nigra</i>		moerbeï
f	<i>Rubus idaeus</i>		framboos
f	<i>Rubus sp.</i>	14	braam
f	<i>Sambucus nigra</i>		vlier
f	<i>Mespilus germanica</i>		mispel
n	<i>Juglans regia</i>		walnoot
n	<i>Corylus avellana</i>		hazelnoot
n	<i>Castanea sativa</i>		tamme kastanje
gr	<i>Cucumis sp.</i>		komkommer
sp	<i>Aframomum melegueta</i>		paradijskorrel
sp	<i>Coriandrum sativa</i>	2	koriander
	<i>Neslia paniculata</i>		vinkenzaad
gebr.pl	<i>Linum usitatissimum</i>	1	vlas
rijstonkr.	<i>Scirpus mucronatus</i>	2	stekelige bies
akkeronkr.	<i>Agrostemma githago</i>	50+	bolderik
akkeronkr.	<i>Chenopodium album</i>	25	melganzenvoet
akkeronkr.	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>		brave hendrik
akkeronkr.	<i>Polygonum lapathifolium</i>	18	beklierde duizendknoop waarvan 1 driekantig
akkeronkr.	<i>Centaurea cyanus</i>	30	korenbloem
akkeronkr.	<i>Polygonum aviculare</i>	1	varkensgras
akkeronkr.	<i>Rhinantus alectorolophus</i>		ratelaar
akkeronkr.	<i>Polygonum convolvulus</i>	8	zwaluw tong
akkeronkr.	<i>Polygonum hydropiper</i>	8	waterpeper
akkeronkr. Polygonum persicaria		2	perzikkruïd
akkeronkr.	<i>Spergula arvensis</i>		gewone spurrie
akkeronkr.	<i>Silene sp.</i>	14	silene koekoeksbloem
akkeronkr.	<i>Stellaria media</i>		vogelmuur
akkeronkr.	<i>Ranunculus arvensis</i>		akkerboterbloem
akkeronkr.	<i>Brassica campestris</i>	30	wilde mosterd
akkeronkr.	<i>Raphanus raphanistrum</i>		knopherik
akkeronkr.	<i>Brassica nigra</i>		zwarte mosterd
akkeronkr.	<i>Thlaspis arvensis</i>	1	witte krodde
akkeronkr.	<i>Scandix pecten-veneris</i>	1	naaldenkervel
	<i>Rumex acetosella</i>		schapezuring
akkeronkr	<i>Knautia arvensis</i>	1	knautia
rud	<i>Setaria glauca</i>	6	zeegroene naalbaar
waterpl.	<i>Oenanthe aquatica</i>		
overig	<i>Echinogloa crus-galli</i>	9	hanenpoot
overig	<i>Scleranthus annuus</i>	1	eenjarige hardbloem
	schelpfragmenten, visfragmenten, mosselschelpfragmenten		
	stukje textiel (jute?)		
	stukjes steen, grijs en rood (aardewerk?)		
	vliegenpoppen, insectfragmenten		

Bijlage 14

Tabel resultaten vondstnummer 248.

categorie	Latijnse naam	aantal	Nederlandse naam
ce	Panicum miliaceum	200+	pluimgierst
ce	Fagopyrum esculentum	8	boekweit
r	Oryza sativa	1	rijst
f	Prunus cerasus	85	zure kers
f	Prunus domestica	2	kwets
f	Vitis finifera	300+	druif
f	Malus domestica	10+	appel
f	Pyrus communis	10+	peer
f	Ribes sp.	200+	bes
f	Ficus carica	100+	vijg
f	Fragaria vesca	200+	aardbei
f	Morus nigra	2	moerbeï
n	Juglans regia	3	walnoot
sp	Aframomum melegueta	1	paradijskorrel
akkeronkr.	Neslia paniculata	1	vinkezaad
rijstonkr.	Scirpus mucronatus		stekelige bies
akkeronkr.	Agrostemma githago	13	bolderik
akkeronkr.	Chenopodium album	50	melganzenvoet
akkeronkr.	Chenopodium bonus-henricus	1	brave hendrik
akkeronkr.	Polygonum lapathifolium	15	beklierde duizendknoop
akkeronkr.	Centaurea cyanus	5	
akkeronkr.	Polygonum aviculare	2	varkensgras
akkeronkr.	Rhinantus alectorolophus	1	ratelaar
akkeronkr.	Polygonum convolvulus	1	zwaluw tong
akkeronkr.	Stellaria media	1	vogelmuur
akkeronkr.	Spergula arvensis		
akkeronkr.	Silene sp.	8	silene
akkeronkr.	Brassica campestris	18	wilde mosterd
akkeronkr.	Brassica nigra	6	zwarte mosterd
rud	Setaria glauca	8	zeegroene naalbaar
	indet	8	
	visresten		

Colofon

Onderzoek..... : drs. C. Veen (studente Ecologische Archeologie aan de
Universiteit van Amsterdam)
Teksten : drs. C. Veen en drs. R. Torremans (VLAK)
Grafiek en tabellen : drs. C. Veen
Redactie : drs. T. de Ridder (VLAK)
Figuren, tenzij anders vermeld : drs. R. Torremans, E. van der Linden (VLAK)
Druk..... : Repro, Gemeente Vlaardingen

