

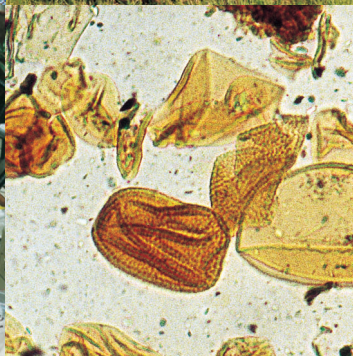
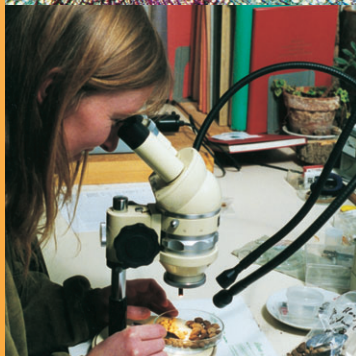
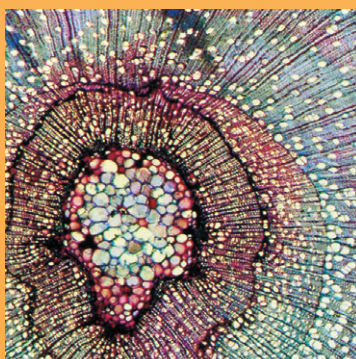
BIAXiaal

479

Een archeobotanisch kijkje op Boerderij Groenesteijn in Den Haag (15^e-18^e eeuw)

H. van Haaster

Augustus 2010



Onderzoeks- en Adviesbureau
voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie

Colofon

Titel:

BIAXiaal 479

Een archeobotanisch kijkje op Boerderij Groenesteijn in Den Haag (15^e-18^e eeuw)

Auteur:

H. van Haaster

Opdrachtgever:

Gemeente Den Haag

ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 2010

Correspondentie adres:

BIAX *Consult*

Hogendijk 134

1506 AL Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

fax: 075 – 61 49 980

e-mail: BIAX@BIAX.nl

1. Inleiding

In januari en februari van het jaar 2009 is door de afdeling archeologie van de gemeente Den Haag archeologisch onderzoek verricht aan de Gaslaan 125.¹ De aanleiding voor dit onderzoek werd gevormd door de geplande nieuwbouw van woningen, waarbij de ondergrond zou worden vergraven. Deze plannen vormden een ernstige bedreiging voor het plaatselijke bodemarchief, reden waarom het bevoegd gezag (gemeente Den Haag) besloot tot het uitvoeren van een Definitief Archeologisch Onderzoek.

Op basis van historische documenten en kaartmateriaal, o.a. de kaart van Kruikius uit 1712 en de Kadastrale Minuut uit 1832, was bekend dat op het huidige terrein aan de Gaslaan vroeger een boerderij heeft gestaan (zie *figuur 1*). Deze boerderij stond bekend onder de naam Groenesteijn. Tijdens vooronderzoek (IVOp) werd de aanwezigheid van behoudenswaardige resten (in de vorm van funderingen) van deze boerderij bevestigd.



Figuur 1 Uitsnede uit de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland door de gebroeders Kruikius (Cruquius) uit 1712 met de ligging van boerderij Groenesteijn (rood omcirkeld). Kasteel Westerbeek ligt op de kaart links onder de boerderij aan de overkant van de Oude Haagweg. Het noorden ligt op de kaart rechtsboven.

Uit historische bronnen is bekend dat de locatie in het midden van de 17^e eeuw is afgezaand door de familie Westerbeeck. Het zand werd op grote schaal gewonnen en in de bouw gebruikt, als ophogingsmateriaal en voor grondverbetering in met name de in het veen gelegen natte gebieden rond de zich steeds verder uitbreidende stad Den Haag. Het gelijknamige kasteel van de familie Westerbeeck lag aan de oostzijde van de huidige Oude Haagweg, op een steenworp afstand van boerderij Groenesteijn. Het kasteel werd in 1794 gesloopt. De in de 17^e eeuw langs de Oude Haagweg gegraven waterverbinding tussen Den Haag en het Westland, de Loosduinse Vaart, vormde een economische ader en stimulans voor de aanvoer van groente en fruit vanuit het Westland naar de stad en het

¹ De RD-coördinaten van de locatie zijn: zuidwesthoek: 79.612/454.412, noordwesthoek: 79.568/454.495, noordoosthoek: 79.698/454.559, zuidoosthoek: 79.740/454.476.

vervoer van afgegraven duinzand naar de diverse bouwlocaties. Diverse in de nabijheid van de vaart gelegen boerderijen zoals Groenesteijn, Haagwoning en Engelenburch profiteerden ook van de mogelijkheden van het goederentransport over de aangelegde vaart.

Boerderij Groenesteijn werd in 1874 gesloopt. Op de locatie verrees een weeshuis met dezelfde naam als de boerderij. In 1971 werd het weeshuis gesloopt om ruimte te maken voor een scholencomplex dat op zijn beurt voorafgaand aan de huidige nieuwbouw gesloopt gaat worden.

Tijdens de opgraving in 2009 zijn sporen aangetroffen vanaf de 15^e eeuw. Eén van de oudste sporen op het terrein betreft een sloot met daarin aardewerk uit de 15^{de} eeuw, die in de loop van de 18^e eeuw is gedempt. Daarnaast zijn twee clusters van funderingen van een 17^e- en 18^e-eeuwse boerderij opgegraven met woon- en staldelen, een zuivelkelder en een hooiberg (figuur 2).



Figuur 2 Overzichtfoto van de opgravingswerkzaamheden met funderingen van boerderij Groenesteijn. De 'glasbak' was waarschijnlijk onderdeel van de waterafvoer van het laat 19^e-eeuwse weeshuis (© Dienst Stadsbeheer).

2. Vraagstellingen

In de Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie (GOA-concept) van Den Haag wordt gesteld dat er op het niveau van de landbouwbedrijven een grote kennislacune bestaat wat betreft onder andere de constructie van de boerderijen en de uitleg van de erven (vooral betreffende de periode vóór circa 1600). Ook binnen het onderzoeksthema 'De stad als economisch centrum' worden belangrijke onderzoeksvragen genoemd. Deze betreffen onder andere vragen over de productie en consumptie van voedingsmiddelen.²

² Bulten *et al.*, 2009.

Van het archeobotanisch onderzoek werd verwacht dat informatie zou kunnen worden verkregen over de productie en consumptie van plantaardige voedingsmiddelen op de boerderij. Ook zou het botanisch onderzoek mogelijk informatie kunnen opleveren over andere activiteiten die op de boerderij werden uitgeoefend. Hierbij kan gedacht worden aan veehouderij en diverse vormen van lokale nijverheid.

3. Monsterselectie en analysetechniek

Tijdens de opgraving zijn uit een aantal grondsporen tien monsters genomen voor archeobotanisch onderzoek. Het onderzoek aan deze monsters is in twee fasen uitgevoerd. Eerst zijn de monsters geïnventariseerd. Daarbij is circa de helft van elk monster gezeefd over een zeef met maaswijdte van 0,5 mm. Vervolgens is het residu gedroogd en gescand op archeologische, zoölogische en botanische materialen. Hierbij zijn de conservering, concentratie en diversiteit genoteerd. Dit werk is gedaan door T. van Venetië (afdeling archeologie gemeente Den Haag), onder begeleiding van C. Vermeeren (BIAX Consult). De resultaten van de inventarisatie worden samengevat in *tabel 1*

Tabel 1 Den Haag-Gaslaan, resultaten van de inventarisatie van de macrorestenmonsters.
Legenda: g = goed, m = matig, r = redelijk, x = aanwezig, A? = analyse mogelijk.

vondstnr	cultuur	wild	houtskool	schelp	vis	advies
23	r	.	.	.	r	A?
30	.	.	.	.	.	.
54	.	r	.	.	.	A?
61	.	.	x	.	.	A?
117	.	.	.	.	r	A?
120	.	.	.	.	.	.
121	.	.	.	g	.	A?
139	m	r	.	.	m	A?
140	.	r	.	g	.	A?
142	m	r	.	.	.	A?

Geen van de monsters bleek echt rijk te zijn aan cultuurgewassen of resten van wilde planten. Om toch een bijdrage te kunnen leveren aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn in overleg met de opdrachtgever twee monsters geselecteerd voor analyse. De kwaliteit van de botanische inhoud van deze monsters is tijdens de inventarisatie als 'redelijk' beoordeeld. Het gaat om de vondstnummers 23 (spoor 1052) en 54 (spoor 1056). Spoor 1052 betreft een 18^e-eeuwse gemetselde vierkante bak (mogelijk een waterkelder) met een vloer van geglazuurde tegels. Spoor 1056 betreft een kuil met een runderskelet. De datering van dit spoor is waarschijnlijk 15^e eeuw.

Voor de macrorestenanalyse is het na de inventarisatie overgebleven restant van beide monsters gezeefd over een set zeven met maaswijdten van 0.25, 0.5, 1 en 2 mm. De analyses zijn verricht door L. Kubiak-Martens (BIAX Consult).

Vóór het volledig zeven is uit beide monsters een submonster genomen voor pollenanalyse. Doel van dit onderzoek was aanvullende informatie over de voedingsgewoonten en milieumomstandigheden te verkrijgen. De pollenmonsters zijn chemisch behandeld volgens een standaardmethode.³ Dit werk is verricht onder leiding

³ Fægri *et al.* 1989.

van M. Konert (Laboratorium voor sedimentanalyse, Vrije Universiteit Amsterdam). De preparaten zijn met een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting tot 400 maal geanalyseerd. Indien nodig zijn determinaties verricht bij sterkere vergrotingen en/of door middel van fase-contrastmicroscopie. De preparaten zijn geheel doorgekeken en de relevante soorten zijn in grootteklassen geregistreerd. De pollenanalyses zijn verricht door M. van Waijjen (BIAX Consult).

4. Resultaten

De resultaten van het macrorestenonderzoek worden weergegeven in *bijlage 1*. De resultaten van het pollenonderzoek staan in *bijlage 2*.

4.1 DE PLANTENRESTEN UIT DE 18^E-EEUWSE WATERKELDER

4.1.1 *Granen en dergelijke*

In het monster zijn maar weinig macroresten van graan aangetroffen. Alleen van gerst (*Hordeum vulgare*) is een gemineraliseerd fragment gevonden. In het pollenmonster zijn pollenkorrels gevonden van boekweit (*Fagopyrum esculentum*), rogge (*Secale cereale*) en tarwe en/of gerst (*Hordeum/Triticum*). Het pollen van tarwe en gerst lijkt veel op elkaar waardoor het helaas niet altijd van elkaar is te onderscheiden. Hierdoor weten we niet zeker of het pollen van tarwe of gerst afkomstig is.

Boekweit behoort formeel niet tot de granen, maar was vroeger wel een belangrijke meelleverancier.⁴ Het was in principe een goedkoop ‘graan’ dat destijds door een groot deel van de bevolking werd gegeten, vooral door de wat minder welgestelden. Van het meel werd echter ook wel luxe gebak gemaakt, bijvoorbeeld *toverkoek*.⁵ Toverkoek werd gemaakt door een kopje boekweitmeel te vermengen met vijftien eieren, lauwe melk, boter, suiker en gist.⁶ Volgens de geneeskundige Stephaan Blankaart werd van boekweitmeel met melk en saffraan een pap gemaakt die een verzachtende uitwerking op allerlei gezwellen had.⁷ Ook werd er volgens hem wel brood en koeken van gebakken of bier van gebrouwen en werd het aan duiven en hoenders gevoerd. Boekweit werd veel verbouwd op arme zandgrond en afgebrand hoogveen (de zogenaamde boekweitbrandcultuur).

Ook rogge werd in de 18^e eeuw veel gegeten. Het was in grote delen van ons land het belangrijkste broodgraan. Roggebrood werd zeer geschikt bevonden voor arbeiders met gezonde magen. Volgens een 18^e-eeuwse arts was het verre te verkiezen boven aardappelen (destijds een vrij nieuw product). Dezelfde arts meldt overigens dat tarwebrood het gezondst was, als het tenminste niet ‘vunzig’ was en niet meer dan één dag oud.⁸ De consumptie van tarwe op boerderij Groenesteijn kan echter niet bewezen worden. Misschien is een (gedeelte van) het pollen van het gerst/tarwe-type van tarwe afkomstig, maar dit is helaas niet zeker. Als tarwe gegeten is in de vorm van witbrood is dat zeer lastig door archeobotanisch onderzoek aan te tonen. Dit komt omdat voor de bereiding van witbrood het tarwemeel van alle onzuiverheden wordt ontdaan. Macroresten van tarwe, zemelen of onkruiden van tarweakkers worden dan niet gevonden.

⁴ Echte granen behoren tot de grassenfamilie, terwijl boekweit tot de duizendknoopfamilie behoort. Uit de naam boekweit kan echter worden afgeleid dat men het gewas vroeger wel degelijk als een graan gebruikte. Het middelnederlandse woord *boeck* betekent beuk, vanwege de op beukennootjes gelijkende zaden, en *weit* betekent tarwe. Overigens is het woord graan afgeleid van het middelnederlandse woord grein dat korrel betekent, en behoorden erwten en bonen vroeger tot de ronde granen.

⁵ Van 't Veer 1966, 155.

⁶ Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-Kunde 1758, 21.

⁷ Blankaart 1698, 258.

⁸ Burema 1953, 142.

Gerst werd destijds veel als diervoedsel gebruikt, maar in de vorm van gort, grutten of pap werd het ook wel door mensen gegeten.

4.1.2 Fruit en zuidvruchten

Uit deze categorie zijn relatief veel resten aangetroffen. Het gaat om pitten van vijg (*Ficus carica*), pruim (*Prunus domestica*), braam (*Rubus fruticosus*), framboos (*Rubus idaeus*) en druif (*Vitis vinifera*). Van tamme kastanje (*Castanea sativa*) is pollen gevonden.

De vijgen zijn waarschijnlijk in gedroogde vorm geïmporteerd uit zuidelijke streken. Uit historische bronnen blijkt echter dat ook in de Nederlanden vroeger hier en daar wel vijgen verbouwd werden. Ook op beschutte plaatsen in Den Haag (mogelijk zelfs op de boerderij, of het kasteel) kan dit het geval zijn geweest. De kwaliteit van de hier geteelde vijgen schijnt echter maar matig te zijn geweest.⁹ Bovendien werden in Nederland zoveel vijgen gegeten dat de inlandse teelt vrijwel zeker onvoldoende was om de grote behoefte aan vijgen te dekken. Vooral tijdens de traditionele vastenperiode vanaf Aswoensdag tot Pasen (veertig dagen!) werden veel vijgen gegeten. Dit blijkt uit het feit dat in oude rekeningen grote bestellingen van vijgen vooral in maart voorkomen.¹⁰ Een typisch vijgengerecht voor de vastenperiode is het volgende:¹¹

Om taerten in den vasten

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

Druiven (*Vitis vinifera*) werden in de 18^e eeuw in Nederland op verschillende plaatsen gekweekt, althans: er zijn bewijzen voor handel in verse druiven en druivenplanten in die tijd.¹² Of de duizenden pitten die in de waterkelder aanwezig waren ook daadwerkelijk van vers gegeten druiven afkomstig zijn, valt echter niet met zekerheid te zeggen. De pitten zouden namelijk ook nog van krenten of rozijnen afkomstig kunnen zijn. Van pitloze rozijnen wordt voor het eerst melding gemaakt in het *Cruydeboeck* van Rembert Dodoens uit 1644. Er is daar sprake van zogenaamde *drooghe Wijnbezen oft Rosijnen sonder steenen*. Deze vermelding heeft betrekking op rozijnen die door een Arabische admiraal aan de Nederlandse admiraal Steven vander Haghen geschonken werden.¹³ Pitloze rozijnen waren toen dus nog een zeldzaamheid. In de 18^e eeuw kunnen ze in Nederland algemener zijn geweest, maar toch moeten we er rekening mee houden dat de gevonden druivenpitten van rozijnen en/of krenten afkomstig zijn. Krenten en rozijnen werden in de 18^e eeuw veel aan kinderen te eten gegeven om de ontlasting te bevorderen.¹⁴ Ook werden destijds boekweitkoeken en gierst met krenten gegeten.¹⁵ Als de druivenpitten inderdaad afkomstig zijn van krenten of rozijnen, dan zijn deze geïmporteerd uit zuidelijker gelegen streken. Verse druiven kunnen op een beschutte plaats op de boerderij of kasteel Westerbeek verbouwd zijn. Ze kunnen uiteraard ook op een markt gekocht zijn en bijvoorbeeld uit het Westland afkomstig zijn.

Ook pruimen werden in de 18^e eeuw veel gegeten in ons land. Er bestonden vele tientallen variëteiten van.¹⁶

Van framboos zijn vele duizenden pitten gevonden, bijna de helft van het monster bestond uit frambozenpitten. De pitten zijn mogelijk na het bereiden van *Framboisen*-sap

⁹ Guicciardini 1566; Sangers 1952, 69; Dodoens 1554, 772.

¹⁰ Van Winter 1989, 254.

¹¹ Braekman 1986, zie ook www.coquinaria.nl.

¹² Sangers 1952, 159, 161, 171.

¹³ Dodoens 1644, 686-687.

¹⁴ Burema 1953, 159.

¹⁵ De Roever 1996.

¹⁶ Zie bijvoorbeeld Appell & Sonneschyn 1789; Knoop 1763.

of -moes in de waterkelder terecht gekomen. Bij het maken van sap of moes werden de schoongewassen frambozen gekookt en door een zeef geperst. Het vocht werd vervolgens ingedikt.¹⁷ De op de zeef achtergebleven pitten werden met het andere keukenafval weggegooid.¹⁸

De aanwezigheid van het pollen van tamme kastanje betekent mogelijk dat er op het erf een kastanjeboom stond. Het pollen kan echter ook van elders zijn komen aanwaaien.

4.1.3 Groenten en peulvruchten

Uit deze categorie zijn alleen vondsten gedaan van tuinboon (*Vicia faba*) en postelein (*Portulaca oleracea*).

In de 18^e eeuw bestonden meerdere soorten 'boonen', die allemaal variëteiten waren van de tuinboon (*Vicia faba*) of de sperzieboon (*Phaseolus vulgaris*). Het pollen uit de waterkelder is echter duidelijk afkomstig van de tuinboon. In de *Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid* komen twee variëteiten van tuinboon voor: *Thuin-boonen* en *Boere-boonen*. We stellen ons voor dat op Groenesteijn de *Boere-boonen* werden gegeten. In de *Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid* is een recept te lezen waarin deze bonen worden gegeten met peterselie, bonenkruid, boter, zout en gerookt spek of een paterstuk (rundvlees).¹⁹

Boere-Boonen, hoe men die stooven zal.

Kookt ze in Regen-water gaar, maar moeten schielijk gekookt worden; laat ze verzygen. Neemt wat sap, booter en zout, met wat gehakte petercelie en boone-kruid en wat meel onder een gehakt, doet het dan in een bekken, en laat het eerst eens opkoken; doet 'er dan de boonen in, en laat ze zo een half uur stooven. Zommige eeten die met gerookt spek, of een paterstuk, dog dat moet apart gekookt worden.

In de waterkelder zijn ook enkele zaden van postelein aangetroffen. Postelein werd in de 18^e eeuw vers gegeten maar ook ingemaakt in Keulse potten. De lichtgekookte postelein werd dan uitgeknepen en afgewisseld met laagjes zout, peperkorrels en foelie in de pot gelegd. Bovenop werd een steen gelegd. De pot werd afgesloten met een laag zoute boter waarna er een blaas over de pot werd gebonden.²⁰

4.1.4 Kruiden en specerijen

Uit deze categorie zijn slechts drie soorten in de beerkelder gevonden, namelijk kruidnagel (*Syzygium aromaticum*), mogelijk peterselie (cf. *Petroselinum hortense*) en paprika/Spaanse peper (*Capsicum annuum*). Van kruidnagel en mogelijk peterselie zijn alleen enkele pollenkorrels gevonden. Van paprika/Spaanse peper is een zaad gevonden.

Kruidnagels zijn gedroogde bloemknoppen van de kruidnagelboom en bevatten dus in principe geen zaden of andere relatief grote resistente delen. Het stuifmeel blijft echter wel goed bewaard (zie *figuur 3*). Kruidnagel was in de 18^e eeuw een veel gebruikte specerij die in veel recepten voor gebraden vlees, vis en pasteien kan worden teruggevonden. Ook in diverse soorten kruidenwijnen werden kruidnagelen verwerkt.²¹

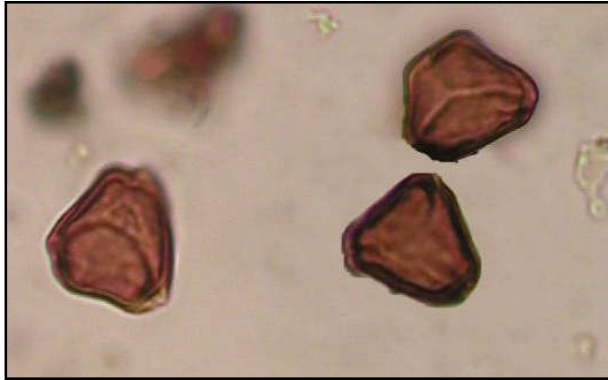
¹⁷ Zie bijvoorbeeld Braekman 1986, recept 71 (deel 2).

¹⁸ Waarschijnlijk is de waterkelder in een latere fase van het gebruik als beerkelder gebruikt.

¹⁹ *Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid* 1761, 70.

²⁰ *Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid* 1761, 104.

²¹ Bijvoorbeeld (h)ypocras, kordiaal en kandeel.



Figuur 3 Pollen van kruidnagel (*Syzygium aromaticum*) uit een middeleeuwse beerput (© BIA X Consult).

Van peterselie worden niet vaak resten in beerputten en vergelijkbare contexten gevonden. Het zaad werd vroeger als geneesmiddel bij nier- en blaasproblemen gebruikt. De wortels en het blad werden als groente en toekruid gegeten.²² Het pollen dat in de waterkelder van Groenesteijn is gevonden, heeft waarschijnlijk op het blad of de zaden gezeten en is met de consumptie daarvan tussen het andere keukenafval in de waterkelder terecht gekomen. De conservering van het pollen was niet optimaal waardoor de determinatie helaas niet geheel zeker is.

Zaden van paprika of Spaanse peper zijn bijzonder, want deze worden maar af en toe gevonden. Botanisch gezien behoren paprika en Spaanse peper tot dezelfde soort. De zaden zien er daarom hetzelfde uit. Oorspronkelijk is paprika/Spaanse peper uit Mexico afkomstig en werd daar al duizenden jaren voor het begin van onze jaartelling verbouwd.²³ Al vrij snel na de reizen van Columbus werden de vruchten vanaf de late 15^e eeuw in Europa gegeten. Dodoens geeft in zijn *Cruydt-Boeck* uit 1644 een nauwkeurige beschrijving van drie soorten *Bresilie Peper* of *Peper van Indien*. Een soort met *langhe rechte hauwen* (=vruchten), een soort met *langhe kromme hauwen* en een soort met *breede hauwen*. De eerste twee variëteiten lijken veel op onze huidige Spaanse peper, de laatste variëteit doet sterk aan onze tegenwoordige paprika denken (figuur 4).

Ook in de 18^e eeuw bestonden de door Dodoens zo gedetailleerd beschreven vormen nog. In Den Nederlantsen Hovenier is sprake van lange, hele smalle en ronde ('als Peren') *Brasilse Peper*. De kleuren (bij rijpheid) zijn rood en geel. De planten worden gezaaid op een 'meloenberg'²⁴ of andere warme plaatsen. Ze komen alleen voor in de hoven van kruidliefhebbers, en worden als sierplant in potten op balustrades en in de etalage van apothekers gezet.²⁵

In het pollenmonster zijn meer pollentypen gevonden die afkomstig kunnen zijn van door de bewoners gebruikte planten, maar omdat van de meeste soorten maar een of enkele korrels zijn gevonden, moeten we er rekening mee houden dat dit stuifmeel door de lucht is komen aanwaaien of dat het - evenals het vele pollen van bomen en onkruiden - op andere voedselplanten heeft gezeten. Vooral granen staan er om bekend dat ze heel veel pollen uit de omgeving 'invangen'. Dit pollen komt weer vrij tijdens het verwerken van het graan.

²² Blankaart 1698, 459; Nyland(t) 1711, 11.

²³ Simmonds 1979, 267.

²⁴ Een 'meloenberg' is een speciaal bereide plek in de tuin waar paardenmest in de ondergrond wordt verwerkt. Bij het verteren (broeien) van de mest komt veel warmte vrij wat bevorderlijk is voor de groei van warmteminnende gewassen. Meestal werd er een bak (broeibak) met glazen ramen overheen gezet (Van der Groen 1721, 39).

²⁵ Nyland(t) 1711, 39; Van der Groen 1721, 36.

1122

Cruydt-Boeck Remberti Dodonæi.

Wien ende andere beplantingen der selver (als Plinius van sine Molpbdena schijft) ende in sonderheyt dat ghebreck datmen plumbum piegh te noemen. De wortel ghefooten / oft in zijn ghesoden / in den mond ghevoeren / oft by de palme van de hand ghehouden / verfort den tanden. De Italianen knaullen in den tanden / ghelecken den vertram piegh te ghebruiken. Als de rugghen der beerden doo; het wijghen van de fabels oft anders verfort ende open / dan (sepdr Fabius Columna) moet men dit peper-cruydt / ghefooten / ende daer op leggen: ende de beeren sullen seer haest dooghen.

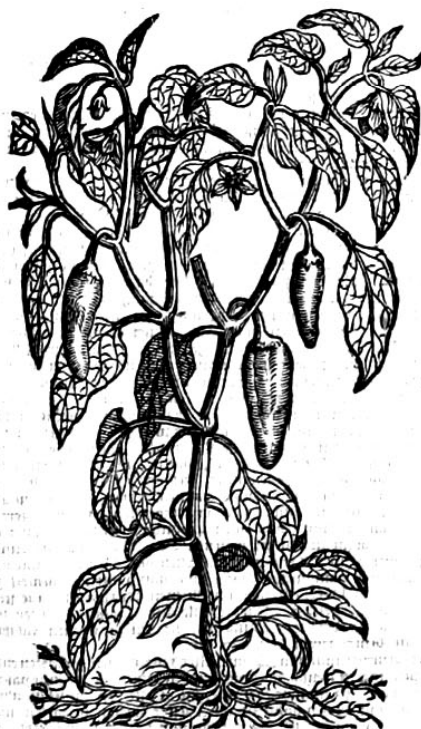
HET XXVI. CAPITEL.

Van Bresilie Peper.

Ghediente:

Capsicum / hier te lande Bresilie Peper oft Peper hant Indien ghevoert / brengh doot eenen groenen wat ghestreepen steel / somtijds langher dan anderhalven voet: daer aen wassen langhwoyghige breedachtighe / effene oft gladde bladeren / de bladeren van ghemeyne nachtschade seker ghelijck / maer smaller ende scherper. Tusschen de bladeren van de sijn-steelkens komen klepne bloemkens voort / op korte dicke steelkens wassende; die ghemeynlijk vijf oft ses bladerkens hebben / ende wit van verwe zijn / met een groen stercken in 't midden vertert: nae de bloemen soo komen de hauwen voort / die effen ende kael zijn / van verwe eerst / eer sy rijp zijn / groen / ende daer nae schoon roodt blinckende als Rozael: ende in dese hauwen secht dat saet / dat kleyn is / plat oft breedachtigh / bleekgeel / oft upt den geelachtighen nae den witten treckende / heet ende seker op de tonghe ghelijck Peper: welken smaect in de hauwen selve oock is.

Bresilie peper met langhe rechte hauwen.



Veranderinghe. De hauwen van dit ghewas zijn seer verscheiden van grootte ende maectel: want sommighe zijn langhwoyghig / ende recht wassende als eenen vingher: sommighe zijn oock wel langh / maer wassen krom / ende omgeboghen / als horekens; sommighe breeder ende zijn van maectel boven spits / ende onder breed / de ghedaente van een hant hebbende: sommighe

Bresilie peper met langhe kromme hauwen.



Bresilie peper met breede hauwen.

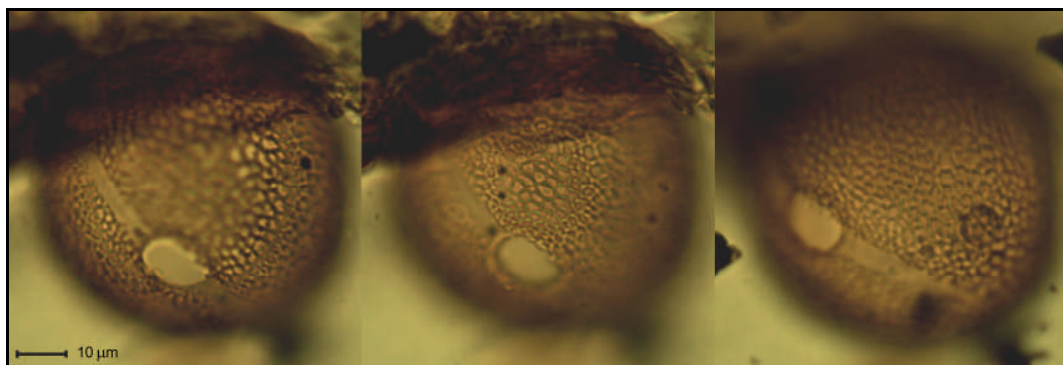


zijn heel balseghewijs oft balseghewijs rondt: ende dese zijn de kleynste van allen. Doch allegader zijn eben heet ende seker sijtende van smaect.

g Placit.

Figuur 4 Afbeelding van Spaanse peper uit het Cruydt-Boeck van Dodoens (1644).

De vondst van pollen van cistusroos (*figuur 5*) is bijzonder, want in ons klimaatgebied komt dit plantengeslacht niet voor. Het in de waterkelder aangetroffen pollen kan afkomstig zijn van meerdere soorten cistusroos, die alle van nature voorkomen in het westelijke Mediterrane gebied. De aanwezigheid van cistuspollen in beerputten en dergelijke in ons klimaatgebied wordt vaak verklaard door het gebruik van honing uit het westelijke Middellandse-Zeegebied.²⁶



Figuur 5 Pollen van cistusroos (*Cistus spec.*) uit een 16^e-eeuwse beerput (© BIAAX Consult).

4.1.5 Darmparasieten

In het pollenmonster uit de waterkelder zijn veel eieren van de spoelworm (*Ascaris*) aangetroffen. De eieren van deze (en andere soorten) darmparasiet worden in vrijwel elke beerput gevonden, waaruit kan worden afgeleid dat vroeger veel mensen met deze darmparasiet waren geïnfecteerd. Dit blijkt ook uit de vele middeltjes tegen darmparasieten die in oude kruidenboeken worden beschreven.

Uit de aanwezigheid van de darmparasieten kan worden afgeleid dat in de waterkelder menselijke uitwerpselen terecht zijn gekomen.

4.2 DE PLANTENRESTEN UIT DE DIERBEGRAVING

Tijdens de berging van het runderskelet in spoor 1056 werd op de plaats van de buik/borstholte humeus materiaal aangetroffen waarvan het idee bestond dat het om de maagdarminhoud van het dier zou kunnen gaan. Onderzoek aan dit materiaal zou een unieke kans bieden meer te weten te komen over de voeding of misschien zelfs de gezondheidstoestand van het dier. Onderzoek naar veevoeding is om twee redenen van belang. Op de eerste plaats levert het gegevens op over de voedingsgewoonten van de dieren. Ten tweede kan ook belangrijke informatie over het beheer en de exploitatie van grasland in het verleden worden verkregen. Grasland speelde ook vroeger een belangrijke rol in de veehouderij terwijl het indirect ook de noodzakelijke mest voor het akkerland leverde. Hierdoor speelde grasland in veel economieën een belangrijke, zo niet essentiële rol.

4.2.1 Macroresten

In het monster zijn geen macroresten van cultuurgewassen gevonden. De ene pit van vlierbes is waarschijnlijk toevallig tussen de andere plantenresten terechtgekomen en wijst niet op het bewust eten van vlier(bessen) door het rund. Vlierstruiken komen veel op stikstofrijke, weinig verstoorde plekken bij boerderijen voor. Ze staan vaak naast oude,

²⁶ Deforce 2010.

half vergane constructies of bij hekken. De bessen worden door vogels veel gegeten en komen via de uitwerpselen overal terecht.

Alle aangetroffen plantenresten zijn afkomstig van planten uit (semi)natuurlijke vegetaties. Een paar soortengroepen zijn relatief goed vertegenwoordigd. Bij de groep ‘Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen’ gaat het om eenjarige soorten die meestal op stikstofrijke plaatsen worden aangetroffen. Vooral kleine brandnetel (*Urtica urens*), vogelmuur (*Stellaria media*) en uitstaande en/of spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*) zijn echte stikstofliefhebbers. Ze komen veel voor in moestuinen en hakvruchtakkers (bijvoorbeeld tussen aardappelen, bieten en rapen).

De soorten uit de groep ‘Onkruiden van matig voedselrijke akkers’ komen meestal voor op relatief voedselarme, zandige bodems. In archeologische context worden schapenzuring (*Rumex acetosella*), eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*) en klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*) vaak in relatie met rogge gevonden, een graan dat veel op dergelijke bodems wordt verbouwd. De groep ‘Graslandplanten’ is het beste vertegenwoordigd. In deze groep zit een aantal soorten dat veel te vinden is in graslanden waarin verstoring plaatsvindt. Het kan hierbij gaan om wisselende waterstand of regelmatige betreding en begrazing door dieren. Vooral van boterbloemen zijn veel zaden gevonden. De boterbloemzaden konden helaas niet tot op de soort gedetermineerd worden. In theorie zouden ze behalve van kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) ook van scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) afkomstig kunnen zijn. Beide boterbloemsoorten zijn kenmerkend voor grazige vegetaties. De scherpe boterbloem is bij uitstek een plant van extensief begraasd graslanden. Boterbloemen krijgen de overhand in begraasd grasland omdat ze door vee niet of nauwelijks worden gegeten (zie *figuur 6*).



Figuur 6 Extensief begraasd grasland dat wordt gedomineerd door boterbloemen (© BIAAX Consult)

Het lijkt dus in eerste instantie niet logisch enige honderden zaden van boterbloem in het maagdarmkanaal van een rund aan te treffen. Runderen die vrij rondlopen eten beslist geen boterbloemen. De planten bevatten namelijk het giftige proto-anemonine dat bij inname vergiftigingsverschijnselen veroorzaakt. Bij rundvee veroorzaakt het afname van de melkproductie en een bittere smaak en rode kleur van de melk. Zware vergiftigingen veroorzaken koliek en diarree met zwarte stinkende mest, nervositeit, zenuwtrekken van oren en lippen, bemoeilijkt ademhaling en uiteindelijk convulsies. De symptomen bij paarden en schapen zijn gelijkaardig, maar schapen kunnen plotseling omvallen. Varkens vertonen verlamingsverschijnselen, maar weinig maagdarm klachten.²⁷ Waarschijnlijk zijn de boterbloemen in gedroogde vorm (hooi) gegeten. In gedroogde vorm worden de boterbloemen vermoedelijk niet herkend door de dieren, bovendien zijn de planten in deze vorm niet meer giftig.

Ook de aanwezigheid van paardenbloem (*Taraxacum officinale*) is een aanwijzing voor begraasd grasland. Het is zoals veel planten van weidegronden een echte rozetplant. Rozetplanten zijn aangepast aan begrazing doordat ze zeer laag bij de grond blijven waardoor minder snel essentiële delen van de plant worden weggevreten.

De meeste zaden zijn afkomstig van scherpe en/of stijve zegge (*Carex acuta/elata*). De zaden van deze twee zeggesoorten lijken zoveel op elkaar dat ze heel moeilijk van elkaar zijn te onderscheiden. Gelukkig komen de standplaatsen van de twee soorten redelijk overeen. Beide worden meestal aangetroffen op plaatsen die 's winters onder water staan en waar 's zomers het oppervlak niet helemaal uitdroogt. Het gaat meestal om natte graslanden of oevers. In natuurlijke situaties gaan natte graslanden en oevers vaak geleidelijk in elkaar over, dus de aangetroffen resten kunnen van één locatie afkomstig zijn. Waarschijnlijk zijn de duizenden stengel- en bladfragmenten van cypergrassen die in het monster zijn aangetroffen ook van een of beide bovengenoemde zeggesoorten afkomstig.

Ook van veldbies zijn zeer veel zaden gevonden. Gezien de samenstelling van het monster is het waarschijnlijk dat het gaat om gewone veldbies (*Luzula campestris*) of veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*). Beide soorten worden veel aangetroffen in natte, meestal voedselarme graslanden.

4.2.2 Pollen

Het pollenonderzoek heeft het macrorestenonderzoek op een fraaie manier aangevuld.

In tegenstelling tot het macrorestenonderzoek heeft het pollenonderzoek wél enkele cultuurgewassen opgeleverd. Het gaat om enkele tientallen pollenkorrels van granen. Met zekerheid is pollen van rogge (*Secale cereale*) en het gerst-type (*Hordeum*-type) aanwezig. Enkele pollenkorrels kunnen zowel van gerst als van tarwe afkomstig zijn (*Hordeum/Triticum*-type). Het graanpollen kan afkomstig van een of ander graanproduct, bijvoorbeeld meel, dorsafval, (oud) brood, koek of andere voedingsmiddelen waarin graan werd verwerkt. Het macrorestenonderzoek heeft overigens geen bewijzen voor dorsafval opgeleverd.

Ook wat het pollen betreft, hebben graslandplanten een groot aandeel. Zeer veel pollen is afkomstig van boterbloemen (*Ranunculus*). Ook pollen van smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en grassen (Poaceae) is zeer goed vertegenwoordigd. Smalle weegbree is in ons land verschenen toen de eerste boeren hier arriveerden. Vooral op braakliggende akkers die als weidegrond in gebruik werden genomen kwamen de planten veel voor. Ook tegenwoordig staat de plant bekend als kenmerkend voor grazige plaatsen.

²⁷ Römpf et al. 1992.

5. Conclusies en discussie

5.1 DE WATERKELDER

Het onderzoek van het grondmonster uit de waterkelder heeft vooral informatie opgeleverd over de voeding van de bewoners van de boerderij. Uit de analyse van het monster is gebleken dat het uit menselijke uitwerpselen bestaat. De uitwerpselen kunnen per ongeluk in de waterkelder terecht zijn gekomen, maar ook bewust in de kelder zijn gedumpt, nadat deze als waterkelder in onbruik was geraakt.

Gezien de context en de samenstelling van het onderzochte monster is het niet verantwoord uitspaken te doen over de productie van landbouwproducten op de boerderij; we hebben slechts een indicatie wat de gebruikers van de waterkelder hebben gegeten. Wat de granen betreft stonden gerst, rogge, boekweit en mogelijk tarwe op het menu. We kunnen helaas niets zeggen over het relatieve belang van deze granen in de voeding; alleen dat ze waarschijnlijk min of meer regelmatig werden gegeten.

De fruitschaal op de boerderij was gevuld met vijgen, pruimen, bramen, frambozen en druiven en/of krenten en rozijnen. Voor 18^e-eeuwse begrippen is dit een vrij mager fruitspectrum. Ook groenten zijn relatief slecht vertegenwoordigd. Het onderzoek heeft alleen resten van tuinboon en postelein opgeleverd.

Het eten werd op smaak gebracht met kruidnagel, (vermoedelijk) peterselie en Spaanse peper. Ook dit is een vrij mager spectrum. De vondst van Spaans peper is bijzonder; deze kan worden beschouwd als een indicator voor luxe voedingsgewoonten.

Al met al heeft het botanisch onderzoek waardevolle gegevens opgeleverd over de voeding van de bewoners van Groenesteijn. We denken echter niet dat het onderzochte materiaal representatief is voor de voedingsgewoonten, want de variatie aan voedingsmiddelen is niet zo groot als we gewend zijn aan te treffen in 18^e-eeuwse beerputten en dergelijke. Voor een deel zal dit te wijten zijn aan de conserveringsomstandigheden, die niet optimaal waren. Deels is het misschien ook te wijten aan het feit dat het onderzochte materiaal weliswaar uit menselijke uitwerpselen bestaat, maar dat de kelder destijds waarschijnlijk niet *de* beerput van de boerderij was. Mogelijk is de waterkelder slechts tijdelijk als beerkelder gebruikt, of zijn de uitwerpselen er per ongeluk in terecht gekomen.

5.2 DE MAAGDARMINHOUD VAN HET RUND

Het onderzoek aan het humeuze materiaal dat in de kuil bij het runderskelet is aangetroffen heeft waardevolle gegevens opgeleverd over de voeding van het dier. Het belangrijkste bestanddeel in de voeding waren graslandplanten. Uit de aanwezigheid van de vele boterbloemzaden kan worden geconcludeerd dat het dier de graslandplanten in de vorm van hooi (op stal) toegediend heeft gekregen. Omdat verse boterbloemen giftig zijn, worden deze door runderen niet gegeten wanneer zij vrij kunnen rondgrazen. In hooi worden de boterbloemen niet herkend en zijn ze bovendien niet meer giftig.

Behalve hooi heeft het dier vermoedelijk een of ander graanproduct gegeten. Mogelijk gaat het om dorsafval of meel, waartussen vermoedelijk ook de akkeronkruiden zaten. Ook dit voedsel kan op stal zijn gegeten. Misschien was het onderdeel van de *bras*. Bras werd, afhankelijk van het seizoen of wat anderszins beschikbaar was, gemaakt van alles wat eetbaar is. Dat konden (menselijke) etensresten, stoppelknollen, spurrie, aardappelen, wortelen, dorsafval, onkruid of hooi zijn. Als er in een jaar veel eikels konden worden geraapt, werden ook deze gemalen en in de bras verwerkt. Alles werd in een zogenaamde brasketel of *koeketel* samen met water gekookt. Als de bras gaar was werd er soms nog meel doorheen geroerd. In de winter kregen de dieren drie keer per dag warme bras en in de zomer werd twee keer per dag koude bras bijgevoerd. Het maken van de bras was een intensieve bezigheid en zorgde ervoor dat de schoorsteen van de boerderij vrijwel de hele

dag rookte. In veel boerderijen hing de koeketel aan een *haal* die aan een zware draaiboom was bevestigd. Met de draaiboom kon de zware ketel van het vuur de stal in gedraaid worden als de ketel ‘afgestookt’ was (zie *figuur 7*).²⁸ Brasvoeding was vooral in zandstreken populair. Het is niet bekend in hoeverre het in westen van ons land werd toegepast.

Over de gezondheidstoestand van het rund zijn we niets te weten gekomen. In het monster zijn geen resten van giftige planten gevonden. De in principe giftige boterbloemen zijn waarschijnlijk in de vorm van hooi gegeten. Dit heeft niet de dood van het rund veroorzaakt. Uit het zoölogisch onderzoek is gebleken dat het dier gedood is door het inslaan van de schedel.²⁹



Figuur 7 Interieur van een boerderij met zogenaamde ketelgalg. Deze dient om de koeketel met bras vanuit de haard naar de staldeur draaien (Lindemans 1952).

6. Literatuur

Appell, A.L., & J. Sonneschyn 1789: *Catalogus van appelen, peeren, pruimen, kersen en andere fruit-boomen die thans het meest in gebruik zijn*, 's-Hertogenbosch.

Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.

Blankaart, S., 1698: *Den Nederlandschen Herbarius*, Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).

²⁸ Lindemans 1952 (deel 2), 347.

²⁹ Verwijzen naar deelrapport zoölogie.

- Braekman, W.L., 1986: *Een nieuw Zuidnederlands kookboek uit de vijftiende eeuw*, Brussel (HS 15).
- Bulten, E.E.B., A. Pavlovic, E.C. Rieffe, H.A.R. Siemons, M.M.A. van Veen & J.A. Waasdorp 2009, *Gemeentelijke Onderzoeksagenda (GOA) gemeente Den Haag* (Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer, Rapportnummer 0908).
- Burema, L., 1953: *De voeding in Nederland van de Middeleeuwen tot de twintigste eeuw*, Assen.
- Deforce, K., 2010: Pollen Analysis of 15th Century Cesspits from the Palace of the Dukes of Burgundy in Bruges (Belgium): Evidence for the Use of Honey from the Western Mediterranean, *Journal of Archaeological Science* 37, 337-342.
- 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 verbetert*, Antwerpen.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).
- Groen, J. van der, 1721: *Den Nederlandtsen Hovenier*, Amsterdam.
- Guicciardini, L., 1566: *Descrizione di tutti i Paesi-Bassi*, Vertaling Kiliaen, 1568.
- 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.
- Knoop, J.H., 1763: *Fructologia of Beschryving der Vrughtbomen en Vrughten die men in de hoven plant en onderhoud*, Leeuwarden.
- Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).
- Nyland(t), P., 1711: *Den verstandigen hovenier, over de twaelf maenden van 't jaer. Zijnde deel 2 van het vermakelyk lantleven*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1980: *The Northwest European Pollen Flora II*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1981: *The Northwest European Pollen Flora III*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1984: *The Northwest European Pollen Flora IV*, Amsterdam.
- Punt, W., & S. Blackmore (eds.) 1991: *The Northwest European Pollen Flora VI*, Amsterdam.
- Punt, W., (ed.) 1976: *The Northwest European Pollen Flora I*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & G.C.S. Clarke (eds.) 1988: *The Northwest European Pollen Flora V*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 1995: *The Northwest European Pollen Flora VII*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 2003: *The Northwest European Pollen Flora VIII*, Amsterdam.
- Roever, M. de, 1996: 'Gort met rosijne en frikadellen'. Het dagelijkse middagmaal van een 18^e-eeuwse Amsterdammer, *Historisch Tijdschrift Holland* nr. 4/5, 214-231.

-
- Römpp, H., J. Falbe & M. Regitz 1992: *Römpp Lexikon Chemie*, Stuttgart.
- Sangers, W.J., 1952: *De ontwikkeling van de Nederlandse tuinbouw*, Zwolle.
- Simmonds, N.W., 1979: *Evolution of Crop Plants*, London etc.
- Veer, A. van 't, 1966: *Oud-Hollands kookboek*, Antwerpen etc.
- Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-Kunde*. Facsimile-uitgave van de druk uit 1758 (Amsterdam), Leiden 1967.
- Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid*. Facsimile-uitgave van de druk uit 1761 (Amsterdam), Leiden 1965.
- 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.

Bijlage 1 Den Haag-Gaslaan, resultaten van het macrorestenonderzoek.

Legenda: m = gemineraliseerd, (+) = 1-10, + = 11-50, ++ = 51-100, +++ = >100, ++++ = >1000.

vondstnr.	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegraaving	
Gebruiksplanten			
Granen			
Hordeum vulgare (m)	1	.	Gerst
Fruit en zuidvruchten			
Ficus carica	+++	.	Vijg
Prunus domestica, fragmenten	4	.	Pruim en Kroosjes
Rubus fruticosus	+	.	Gewone braam
Rubus idaeus	++++	.	Framboos
Sambucus nigra	.	1	Gewone vlier
Vitis vinifera	++++	.	Druif/Krent/Rozijn
Groenten			
Portulaca oleracea	4	.	Postelein
Kruiden en specerijen			
Capsicum annuum (m)	1	.	Spaanse peper
Wilde planten, onkruiden			
Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen			
Atriplex patula/prostrata	.	2	Uitstaande melde/Spiesmelde
Chenopodium album	5	.	Melganzenvoet
Fallopia convolvulus	.	1	Zwaluwtong
Stellaria media	.	6	Vogelmuur
Urtica urens	.	4	Kleine brandnetel
Onkruiden van matig voedselrijke akkers			
Rumex acetosella	.	12	Schapenzuring
Scleranthus annuus		5	Eenjarige hardbloem

vondstnr.	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegraaving	
Teesdalia nudicaulis	.	1	Klein tasjeskruid
Graslandplanten			
Anthriscus sylvestris	.	1	Fluitenkruid
Carex acuta/elata	.	++++	Scherpe-/Stijve zegge
Cyperaceae, stengel-/bladfragmenten	.	++++	Cypergrassen
Glechoma hederacea	.	1	Hondsdrif
Leontodon autumnalis	.	1	Vertakte leeuwentand
Luzula	.	+++	Veldbies
Lychnis flos-cuculi	.	1	Echte koekoeksbloem
Ranunculus acris/repens	.	46	Scherpe-/Kruipende boterbloem
Ranunculus sardous	.	5	Behaarde boterbloem
Taraxacum officinale	.	3	Gewone paardenbloem
Diverse plantenvondsten			
Bryales,	.	+++	Mossen
Carex	.	7	Zegge
Cerastium	.	4	Hoornbloem
Juncus articulatus-type	.	(+)	Zomprus-type
Lamiaceae	.	1	Lipbloemenfamilie
Levermossen, fragmenten	.	+	Levermossen
Sagina	.	3	Vetmuur
Overige vondsten			
Eischaalfragmenten	+	.	Eischaalfragmenten
Glazen kralen (zwart)	56	.	Glazen kralen (zwart)
Textielfragmenten	(+)	.	Textielfragmenten
Visresten	++	.	Visresten

Bijlage 2 Den Haag-Gaslaan, resultaten van het pollenonderzoek.

Legenda: + = aanwezig, ++ = regelmatig / veel aanwezig, +++ = zeer veel aanwezig, B = determinatie volgens Beug (2004), P = determinatie volgens Punt *et al.* (1976-2003), T (gevolgd door nummer) = Type *sensu* Van Geel (1976).

vondstnummer	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegraaving	
Gebruiksplanten			
<i>Granen en dergelijke</i>			
Fagopyrum esculentum	+	.	Boekweit
Hordeum/Triticum-type (B)	++	+	Gerst/Tarwe-type
Hordeum-type (B)	.	+	Gerst-type
Secale cereale	+	+	Rogge
<i>Noten en vruchten</i>			
Castanea sativa	+	.	Tamme kastanje
Prunus	+	.	Prunus
Vitis vinifera	+	.	Wijnstok/druif
<i>Groenten en peulvruchten</i>			
Vicia faba	+	.	Tuinboon
<i>Keukenkruiden</i>			
Syzygium aromaticum	+	.	Kruidnagel
cf. Petroselinum hortense	+	.	Peterselie?
<i>Overige gebruiksplanten</i>			
Cistus	+	.	Cistusroos
Darmparasieten			
Ascaris	++	.	Spoelworm
Wilde planten			
<i>Akkeronkruiden en ruderalen</i>			
Agrostemma githago (B)	+	.	Bolderik
Artemisia (B)	+	.	Alsem
Brassicaceae (B)	+	+	Kruisbloemenfamilie
Centaurea cyanus (B)	+	.	Korenbloem
Chenopodiaceae p.p. (B)	+	.	Ganzenvoetfamilie
Fallopia convolvulus	+	.	Zwaluwtong
Galeopsis-type (B)	+	.	Hennepnetel-type
Matricaria-type (B)	+	.	Kamille-type

vondstnummer	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegraaving	
Papaver rhoeas-type (B)	+	.	Grote klaproos-type
Rumex acetosella (P)	+	++	Schapenzuring
Sinapis-type	+	.	Mosterd-type
Spergula arvensis	+	.	Gewone spurrie
Urticaceae (B)	+	.	Brandnetelfamilie
Graslandplanten en algemene kruiden			
Apiaceae (B)	+	.	Schermbloemenfamilie
Asteraceae liguliflorae	+	+	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	.	+	Composietenfamilie buisbloemig
Astragalus-type (B)	+	.	Hokjespeul-type
Carduus/Cirsium	+	.	Distel/Vederdistel
Caryophyllaceae (B)	+	+	Anjerfamilie
Cyperaceae	.	++	Cypergrassenfamilie
Fabaceae p.p. (B)	.	+	Vlinderbloemenfamilie
Glyceria-type	.	+	Vlotgras-type
Knautia (B) (cf. arvensis)	.	+	Knautia (Beemdkroon?)
Plantago lanceolata-type (B)	+	+++	Smalle weegbree-type
Poaceae (B)	+	+++	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	.	++	Grassenfamilie, korrels >40 µm
Ranunculus acris-type (B)	+	+++	Scherpe boterbloem-type
Rumex acetosa-type (B)	+	++	Veldzuring-type
Trifolium (B)	.	+	Klaver
Trifolium-type (B) (divers)	+	.	diverse Klaversoorten
Vicia-type (B)	+	.	Wikke-type
Bomen			
Alnus (B)	+	.	Els
Betula (B)	+	.	Berk
Corylus (B)	+	.	Hazelaar
Fagus (B)	+	.	Beuk
Pinus (B)	+	.	Den
Quercus (B)	+	.	Eik
Salix (B)	+	.	Wilg

vondstnummer	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegraaving	
Tilia (B)	+	.	Linde
Ulmus (B)	++	.	Iep
Heide/veen- en sporenplanten			
Calluna vulgaris (B)	+	.	Struikhei
Dryopteris-type	+	.	Niervaren-type
Myrica gale (B)	+	.	Wilde gagel
Sphagnum	+	.	Veenmos
Vaccinium	+	.	Bosbes
Mestschimmels			
Podospora-type (T.368)		+	(Mest-)Schimmel (T.368)
Sordaria-type (T.55A)	++	+	(Mest-)Schimmel (T.55A)
Zoetwater indicatoren			
Pediastrum	+	.	Groenwier-genus Pediastrum
Type 128A	+	.	Watertype (T.128A)
Type 128B	+	.	Watertype (T.128B)
Houtskool	+++	.	