

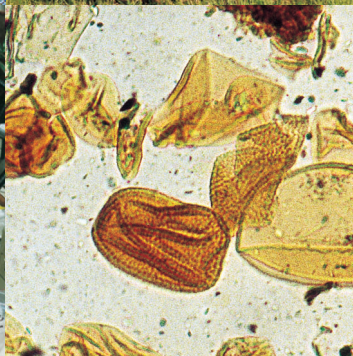
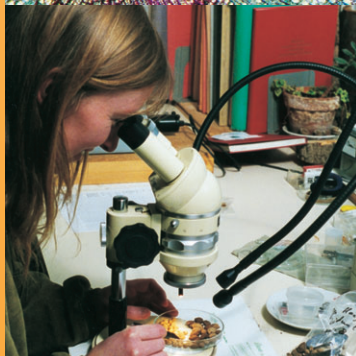
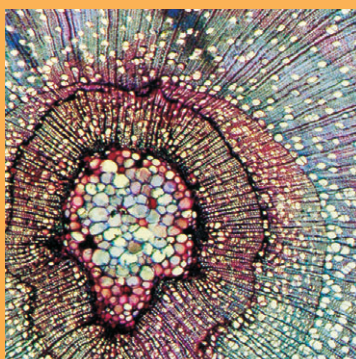
BIAXiaal

67

Onderzoek aan botanische resten en schelpen uit de 17^e-19^e eeuwse tuin van huis "Den Hoonaert" te Leidschendam

C. Vermeeren
K. Hänninen
P. van Rijn
W. Kuijper

1998



Onderzoeks- en Adviesbureau
voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie

Colofon

Titel:

BIAXiaal 67

Onderzoek aan botanische resten en schelpen uit de 17e-19e eeuwse tuin van huis "Den Hoonaert" te Leidschendam

Auteur:

Caroline Vermeeren, Kirsti Hänninen, Pauline van Rijn & Wim Kuijper

Opdrachtgever:

Gemeente Den Haag

ISSN: 1568-2285

©BIAX Consult, Zaandam, 1998

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

Op het terrein van het landgoed "Den Hoonaert", bij het Biggepad ter hoogte van de Westvlietweg 83 te Leidschendam (**coördinaten 084.800-453.100**), is in 1998 door de Archeologische Dienst van Den Haag onder leiding van Eric Jacobs (Jacobs & Burnier) een opgraving verricht. Hierbij is de tuin bekeken, daterend uit de periode van de aanleg in **1648 tot de afbraak van het buitenhuis in 1880**. Er is een vijver met beschoeiing en resten van een steiger aangetroffen, enkele verhoogde plantbedden, een pergola en fragmenten bouw materiaal die wijzen op de aanwezigheid van een schelpen- en/of koralengrot. Enkele schelpen hieruit zijn bekeken door Wim Kuijper (Archeologisch Centrum, Leiden), met de vraag waar ze vandaan kwamen. Uit de vijver, met afmetingen van 45x27 m, zijn acht monsters genomen, uit een plantgat is er één genomen. De overige waargenomen plantgaten waren dusdanig vergraven dat geen monsters genomen zijn. Het bewerkte hout is onderzocht op bewerkings- en gebruikssporen en op de mogelijkheid ze te gebruiken voor dendrochronologisch onderzoek. Het overig botanisch materiaal (onbewerkt hout, zaden, vruchten, bladeren, pollen) diende om een idee te kunnen vormen van de inrichting van de tuin.

2 Materiaal en methode

Van de voor botanisch onderzoek genomen monsters is steeds **één liter** over maaswijdte 0,5 mm gezeefd door het team van de Archeologische Dienst van Den Haag. Vervolgens zijn ze met het blote oog geïnventariseerd onder leiding van Caroline Vermeeren (BIAX Consult). Ook de grotere bewerkte stukken hout zijn gezamenlijk beschreven. Na overleg is, gezien de korte beschikbare tijd, besloten om drie monsters te onderwerpen aan een beperkte analyse, zowel voor pollen, macroresten als hout. De pollenbereiding is volgens standaardprocedures uitgevoerd door Cees Troostheide (IPP), al het onderzoek is verricht door BIAX Consult. De macroresten zijn verwerkt over een set zeven met als fijnste maaswijdte 0,25 mm en onderzocht onder een Wild opvallend lichtmicroscop met vergrotingen tot 50x, de houtpreparaten en de pollen zijn bekeken onder een Zeiss doorvallend lichtmicroscop met vergrotingen tot 400x. Voor determinatie is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van BIAX Consult en determinatie boeken (Schweingruber 1982 en 1990, Jacquot 1955).

3 Resultaten

3.1 MACRORESTEN

De resultaten van de inventarisatie op macroresten staan in bijlage 1. Hierbij is naast het botanisch materiaal ook gekeken naar de zoölogische en archeologische component. Met name de categorie visresten kan hierbij mogelijk nog een leuke aanvulling leveren. Het kunnen hier afvalresten van een maaltijd betreffen, wat informatie over de eetgewoonten oplevert. Het kunnen echter ook resten zijn van de in de vijver levende vissen, hetgeen informatie oplevert over de "inrichting" van de vijver. De botanische component is goed geconserveerd en met name rijk aan resten van houtige gewassen (bladeren, knoppen, takjes, mos). De monsters 6, 15 en 25 zijn geselecteerd voor analyse. De resultaten staan in bijlage 2 en 3 (takken).

3.1.1 Houtige gewassen

De resten van de houtige gewassen zijn zeer waarschijnlijk alle afkomstig van bomen en struiken in de tuin. Het grootste deel van de resten bestaat uit blaadjes en takjes. Er zijn zeer veel resten - met name bladeren en takjes, maar ook eikels en napjes - gevonden van eik (*Quercus spec.*). Andere soorten zijn berk (*Betula spec.*), beuk (*Fagus sylvatica*), els (*Alnus spec.*), es (*Fraxinus excelsior*), fijnspar (*Picea abies*), taxus (*Taxus baccata*), vlier (*Sambucus nigra/spec.*) en wilg (*Salix spec.*). Deze worden in kleine aantallen als knoppen, zaad of vrucht gevonden. De grote hoeveelheid takjes deed in eerste instantie denken aan snoeiafval, maar hiervoor is uiteindelijk geen enkele aanwijzing gevonden. Het gaat waarschijnlijk om takjes die van direct om de vijver groeiende bomen zijn afgevallen. Het massaal voorkomen van resten van eik kan daarbij afkomstig zijn van één boom met boven de vijver hangende takken.

Een opvallende afwezigheid die zeer zeker in deze periode in dit soort tuinen te verwachten was, is het palomboompje ofwel de Buxus struik (*Buxus sempervirens*). Deze werd als lage omheining om de kleinste subindeling van bijvoorbeeld kruidentuinen gebruikt, maar ook om geometrische figuren of in vorm geknipte struiken van te maken. Voor de afwezigheid is geen verklaring: met name de bladeren blijven goed bewaard en zijn bovendien zeer herkenbaar.

3.1.2 Kruidachtigen, cultuurgewassen

Het kleine aantal cultuurgewassen is zeer opmerkelijk. Als er tuinafval of etensresten in de vijver waren gegooid, waren er zeker meer soorten te verwachten. Dit is niet te wijten aan slechte conservering, want die is prima, en bovendien zouden dan altijd nog steenvruchten zoals kersen en pruimen, of andere stevige resten zoals vijgen, vlier en noten in tenminste noemenswaardige hoeveelheden gevonden zijn. Nu zijn echter slechts één of enkele zaden van aardbei (*Fragaria vesca*), braam (*Rubus fruticosus*), druif (*Vitis vinifera*), hennep (*Cannabis sativus*), vlier (*Sambucus nigra/spec.*), komkommer/augurk (*Cucumis sativus*), meloen (*Cucumis melo*) en watermeloen (*Citrullus lanatus*) gevonden. Met name de laatste drie soorten zijn zeldzame vondsten. In het botanische basisregister RADAR (van Haaster & Brinkkemper 1995) is op te zoeken in hoeveel monsters ze voorkomen. Voor komkommer/augurk is dat 12 monsters uit 10 vindplaatsen (Brinkkemper 1995 & 1996, Esser & Gehasse 1995, Kuijper 1986, Luijten 1992, de Man 1994, Vermeeren, van Haaster & Kuijper 1996, van Zeist 1987 & 1992a & 1992b). Hiervan zijn de meeste 17^e en/of 18^e eeuw, met soms een kleine uitloop naar de 16^e of 19^e eeuw. Alleen het Agnietenklooster in Leiden (Kuijper) is geheel uit de 16^e eeuw. De meloen is bekend uit twee monsters, één uit Amsterdam (Paap 1983) en uit Tiel (de Man 1996), beide rijke beerputten uit de 18^e eeuw. De watermeloen is alleen bekend uit Romeins Velzen (Pals, mond. meded.). Uit historische bronnen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden deze drie gebruiksplanten veel genoemd, en is er zelfs sprake van een grote verscheidenheid van variëteiten op de markt, zodat het verbazend blijft dat ze zo weinig gevonden worden in archeologische contexten.

Het is waarschijnlijk dat de aangetroffen cultuurgewassen in de tuin stonden, misschien meer met een sierdan met een voedselfunctie. De lange ranken van de komkommer/augurk, meloen en watermeloen kunnen heel goed als sierklimmers gebruikt worden, hoe weinig voor de hand liggend dat tegenwoordig ook moge klinken bij deze zware vruchten. Toch kunnen ze zo, op de juiste manier ondersteund, zelfs beter vrucht dragen, omdat er meer zonlicht beschikbaar is en minder verrottingsgevaar.

3.1.3 Kruidachtigen, wilde planten

De groep van de wilde planten is tamelijk beperkt. Er worden veel water/oeverplanten aangetroffen zoals fonteinkruid (*Potamogeton spec.*), gele plomp (*Nuphar lutea*), grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), kroos (*Lemna spec.*), mattenbies (*Scirpus lacustris*) en waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*). Er zijn enkele aanwijzingen voor zogenaamde "onkruiden" zoals we ze kennen van bermen, braakliggende grond en andere ruderaire terreinen. Voorbeelden hiervan zijn beklierde duizendknoop (*Polygonum lapathifolia*), grote en kleine brandnetel (*Urtica dioica/urens*), grote weegbree (*Plantago major*), melganzevoet (*Chenopodium album*), perzikkruid en varkensgras (*Polygonum persicaria/aviculare*). Het gaat niet om grote aantallen, wat zou kunnen wijzen op een goed onderhouden tuin. Het is zelfs mogelijk dat deze planten behoren bij de laatste fase, een soort "verwildering". Aangezien er geen nauwere datering te geven is en ook geen sequentie, kan hierover geen enkele uitspraak gedaan worden.

3.2 POLLEN

Uit elk monster is tevens een pollensubmonster bereid waarvan de resultaten in bijlage 4 staan. Het "pollenvangbereik" van de vijver is, ten opzichte van bijvoorbeeld een in oppervlak veel uitgestrekter veen, toch vrij beperkt. Dit is gezien de vraagstelling juist gunstig omdat daarmee voornamelijk het lokale beeld weerspiegeld zal worden. Opvallend zijn de relatief grote hoeveelheden berk en varens in M6. Er zijn ook onrijpe pollen aangetroffen, hetgeen wijst op een lokale standplaats. Op basis van het ene zaad uit de macrorestenmonsters kon niet gezegd worden of de berk in de tuin stond, op basis van het pollenbeeld lijkt die conclusie wel gerechtvaardigd. Ook de varens zijn in grote hoeveelheden en soms onrijp aangetroffen, wat eveneens wijst op lokale groei. Een opvallend lage score constateren we bij de els. Deze heeft gezien de vondst van takjes en een elzeprop wel in de tuin gestaan maar komt niet in de grote aantallen voor die we gewend zijn van zo'n enorm goede pollenproducent. Eveneens laag zijn de aantallen den en spar. Deze pollenkorrels hebben luchtzakken waarmee ze zeer goed verspreid raken, zodat een laag aantal over het algemeen gezien wordt als een inbreng van veel verder weg, en pas bij grotere percentags aan een lokale standplaats wordt gedacht. In dit geval zijn echter ook sparappels aangetroffen, zodat in ieder geval de fijnspar in de tuin gestaan heeft. Deze soort is na de laatste ijstijd lange tijd verdwenen uit ons land, maar werd na de Middeleeuwen weer geïntroduceerd, eerst als sierboom, later voor productiebos. Volgens Boom (1968) is de soort al "lang in cultuur", en de met name genoemde variëteiten worden vermeld vanaf de 17^e eeuw. De eveneens vrij lage aantallen van es, taxus en wilg kunnen geweten worden aan een lage productie, een minder goede verspreiding en bij de eerste twee tevens aan een minder grote duurzaamheid van de pollen. Het is gezien de aanwezigheid van takjes, blaadjes en/of knoppen wel zeer aannemelijk dat deze in de tuin staan. Van de overige bomen kan gesteld worden dat eik zeker lokaal voorkomt, met vrij hoge aantallen en ook onrijpe pollen in M15, terwijl dit niet met zekerheid gezegd kan worden van de hazelaar (*Corylus avellana*), iep (*Ulmus spec.*) en linde (*Tilia spec.*). Van de laatste zijn waarschijnlijk ook knoppen gevonden, van de andere twee zijn geen andere resten aangetroffen. Dit kan, zeker voor de hazelaar, aan het slechts beperkt analyseren van de monsters liggen.

Aan cultuurgewassen is rogge aangetoond in M25. In deze periode is dit, naast broodtarwe, de meest gebruikte graansoort. Dat de twee pollenkorrels graanverbouw in de tuin impliceren gaat echter te ver. Het is evengoed mogelijk dat er een broodkorst in de vijver is gevallen of gegooid (misschien wel voor de vissen?), dat er roggestro aanwezig was voor dakbedekking, isolatie of opvulling of dat er in de nabijheid gedorst is. Dit laatste lijkt het meest waarschijnlijk gezien de ligging van het landhuis in ruraal gebied. De in twee monsters voorkomende pollen van hennep/hop zijn welliswaar niet toe te wijzen aan één van de twee, maar gezien de vondst van enkele hennepzaden is de kans vrij groot dat het om deze soort gaat. Dit zou in de tuin gegroeid

kunnen hebben. Hierbij moet in deze periode niet gedacht worden aan de hallucinerende toepassing, maar eerder aan een industriële, bijvoorbeeld als touw of olie. Waarom hennep in een dergelijke tuin gestaan zou hebben is niet duidelijk.

Aan kruidachtige wilde planten is ook in deze materiaalgroep een opvallend groot aantal waterplanten aangetroffen. Voorbeelden hiervan zijn pijlkruid (*Sagitaria spec.*), waterlelie (*Nymphaea alba*) en waterweegbree. Overigens zijn in alle monsters ook sporen van de (groen)algen *Pediastrum spec.* en Zygnemataceae gevonden, die voorkomen in open zoet water, hetgeen niet verwonderlijk is in een vijver. Evenals bij de macroresten zijn er slechts weinig echte onkruiden aangetroffen. Voorbeelden zijn smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en schapezuring (*Rumex acetosella*). De pollen van heide-achtigen (Ericaceae) zijn mogelijk afkomstig van de heidebezems die in de vijver werden opgegraven.

Er zijn opvallende concentratieverschillen tussen de monsters; M6 met hoge concentratie, vooral van lokaal berken- en varenpollen, M15 en M25 veel lager. Alledrie zijn ze zeer wisselend wat de conservering van het materiaal betreft, van slecht tot zeer goed. Als er meer materiaal bekeken zou worden is het zeer waarschijnlijk dat er nog meer soorten aangetroffen worden. Dit is bijvoorbeeld te zien aan de beuk, die wel als knop en tak is gevonden en daarmee vrijwel zeker lokaal gestaan heeft, maar waar geen pollen van gevonden zijn. Er is met deze beperkte analyse maar een zeer globaal beeld verkregen, dat echter wel een goede aanvulling vormt op de andere gegevens.

3.3 BEWERKT HOUT

Naast houtdeterminaties aan materiaal uit de botanische monsters, voornamelijk takjes, is er ook gekeken naar houten voorwerpen. De resultaten staan in bijlage 5. Het betreft hier met name de resten van de beschoeiing en de steiger. Er zijn palen van eik, een steigerbalk met dwarsplank eveneens van eik, en planken van fijnspar (6x) en den (*Pinus spec.*, 3x). Er zijn diverse spijkers en pen/gat-verbindingen in het hout aangetroffen. De conservering was zo goed dat de bewerkingssporen nog zichtbaar waren. De planken zijn over het algemeen gezaagd en vervolgens geschaafd. Met name van het schaven zijn er soms nog mooie patronen zichtbaar. Sporen van een brede kantrechtbijl zijn aangetroffen op de twee eiken palen. Op één van deze palen (M28) en op de afgeschuinde uiteinden van de meeste planken van sparrehout, is tevens een andere, veel smallere bijl gebruikt.

Twee als den gedetermineerde palen zijn afkomstig van een pergola. Deze kan gebruikt zijn voor rozen of, de fantasie even de vrije loop latend, voor de ranken van de komkommer/augurk, meloen en/of watermeloen.

Naast een paal van den met zaagsporen en één van els met kapsporen zijn verder aan voorwerpen nog aangetroffen een object van taxus, een borstel van iep en 5 heidebezems met soms nog aanwezige windsels van gespleten wilgentenen. Drie van de bezems zijn duidelijk één-zijdig gesleten door het vegen in één richting, hetgeen gebruikelijk is. Er is er één meerzijdig gesleten door ermee naar alle kanten te vegen, wat ook goed voorstelbaar is. Eén is duidelijk tweezijdig gesleten. Wat voor handeling hiermee samenhangt is (nog) niet bedacht. De borstel van iep heeft uitgeboorde gaten waarin de borstelharen met ijzerdraad zijn vastgezet. Het betreft hier echter geen haar maar een vezelig materiaal, niet afkomstig van grassen of heide. Uit de literatuur (Chomel 1778) blijkt dat dit wellicht stengels van wollegras zouden kunnen zijn, hetgeen niet ongebruikelijk was in deze tijd. In verband met de beperkte onderzoekstijd is dit niet nader onderzocht. Het voorwerp van taxus tenslotte is raadselachtig om twee redenen. Ten eerste is er de soort. De Europese en daarmee voor de hand liggende soort is de *Taxus baccata*. Deze boom kwam veel in tuinen voor als heg. De anatomische kenmerken van het hout van het voorwerp verschillen hier echter opvallend van. Gezien de datering mag niet worden uitgesloten dat er importen uit bijvoorbeeld Amerika hun intrede hebben gedaan in de tuin. Om hier zeker van te zijn zou langdurig extra onderzoek noodzakelijk zijn. Overigens geldt dit ook voor de aangetroffen dennen. In eerdere perioden kan met vrij grote zekerheid worden gezegd dat het om grove den (*Pinus sylvestris*) gaat, in dit

geval echter kunnen er allerlei andere dennesoorten als bouwhout zijn ingevoerd, weer met name uit Amerika. Het tweede raadsel aan het voorwerp betreft de functie. Het is een vrij grof acht-zijdig bekapst stuk. Omdat het niet is afgewerkt zijn er nog snijsporen zichtbaar. Er is een gat in gemaakt waar met enige kracht een stok of iets dergelijks in geduwd is. Gezien de (te grote) afmetingen hebben we niet te maken met een handvat van een stuk gereedschap. Wat mogelijk lijkt is dat het om de kop van een hamer gaat. Op de zijkanten zijn echter vrijwel geen gebruikssporen zichtbaar. Er is dus niet op harde oppervlakken gehamerd. Daardoor zijn nog wel de bewerkingssporen zichtbaar: de zijkanten zijn gezaagd. Mogelijk is het voorwerp wel als hamer gebruikt maar alleen voor zeer zachte oppervlakken, bijvoorbeeld als in het gebruik als croquet hamer. Daarvoor is hij echter zeker niet mooi genoeg afgewerkt!

Omdat de datering vrij ruim is heeft het houtonderzoek zich tevens gericht op mogelijkheden voor dendrochronologisch onderzoek. Er zijn enkele eiken aangetroffen, echter zelden met de benodigde 60 jaarringen. Wel is er in twee gevallen, (M28 en M30) naast ruim 60 jaarringen ook spint en deels ook schors gevonden. Deze nummers zijn bemonsterd en voor onderzoek aan RING aangeboden. In tweede instantie is het mogelijk twee beschoeiingsplanken van spar te bemonsteren (M19.2 en M19.3) en paal M31 van de pergola van dennehout. Weliswaar hebben deze geen schors of spint meer, en is ook de naaldhoutcurve voor Nederland nog niet ver genoeg ontwikkeld, maar er is een mogelijkheid dat ze dateren met een Duitse curve, eventueel met behulp van de eikenhout datering.

3.4 SCHELPE

Tenslotte staan in bijlage 6 de resultaten van het schelpenonderzoek. Deze dragen een zeer voorlopig karakter aangezien ze niet meebegroot zijn in het onderzoek en daarom slechts als gunst tussen de bedrijven door bekeken zijn door Wim Kuijper. Er zijn oesters, zaagjes, grote mantels, zee-oren en nog een aantal andere schelpen die op deze kore termijn niet zomaar op naam te brengen zijn. Wel kan er het volgende over gezegd worden:

- de oesters kunnen de resten van een maaltijd zijn
- de zaagjes zijn mogelijk verzameld langs de Nederlandse kust
- de overige schelpen komen niet aan de Nederlandse kust voor. Ze komen waarschijnlijk uit het Mediterrane gebied of zuidelijker. Dit laatste geldt zeker voor het koraal.

5 Advies

De praktijk leert dat de hier toegepaste werkwijze - alle noodzakelijke monsters nemen, alle hout bemonsteren en deze dan vervolgens door het team van de Archeologische Dienst laten verwerken en vooronderzoeken - uitstekend werkt en veel tijd bespaart. Wel moeten de ruimte in beslag nemende planken en palen, met uitzondering van enkele exemplaren die eventueel geschikt zijn voor tentoonstellingdoeleinden, worden weggegooid.

Van een aantal houten voorwerpen verdient het grote aanbeveling om ze te (laten) fotograferen. Dit geldt voor het taxus voorwerp, de borstel van iep (AWL 4), een één-, twee- en meer-zijdig gebruikte heidebezem (AWL 0 B, AWL 100A, AWL 100C), voor de beschoeiingsplank M18.1 met dwarsplank M18.2 en de steigerbalk M29.1. Ook de sparappels zijn een zo zeldzame vondst dat ze gefotografeerd moeten worden. Wat betreft conservering, vooral gericht op een tentoonstelling, komen wederom de borstel en bezems in aanmerking, evenals het taxushouten voorwerp. Van de pergola is monster M31 het meest geschikt. Aangezien deze ook voor dendrochronologisch onderzoek geschikt is, moet bemonstering daarvoor met enig beleid gebeuren zodat

conservering daarna nog mogelijk is. Ook de beschoeiingspaal M28, de beschoeiingsplank M18.1 en de steigerbalk M29.1 komen voor conservering in aanmerking.

De monsters zijn over het algemeen zeer goed bewaard, met uitzondering van die uit het verhoogde plantbed (wat waarschijnlijk samenhangt met de grondwaterstand). De "potentie" bleek ook zeer veelbelovend, met veel soorten in vele verschijningsvormen. Dit bracht echter een probleem met zich mee. Veel resten bleken niet zomaar te determineren, met name bloemhoofdjes, bladeren, knoppen, mos, afwijkende houtsoorten en schelpen. Door tijdgebrek zijn deze problemen - helaas - onopgelost gebleven. Ook aanvullend historisch onderzoek heeft niet plaats kunnen vinden. Hiervoor is wellicht nog enige hoop aangezien Victor Kersing hier enige tijd aan zal kunnen besteden en hopenlijk ook botanische gegevens tegenkomt. Dit soort veelbelovend onderzoek zou uit wetenschappelijk oogpunt meer aandacht verdienen, maar de financiële kant is daarbij vooralsnog een groot probleem. Voor toekomstig onderzoek zouden, met deze gegevens in de hand, wellicht andere geldstromen aangeboord kunnen worden.

6 Samenvatting

In de tuin van huis "Den Hoonart", daterend uit 1648 tot 1880, heeft een opgraving plaatsgevonden met daarin als meest in het oog springende element een vijver. Daarnaast zijn enkele verhoogde plantbedden aangetroffen. Uit onderzoek naar macroresten en pollen is het mogelijk gebleken een reconstructie te geven van met name de houtige gewassen in de tuin. Deze staan samengevat in tabel 1. De eik is daarin de dominante soort, hetgeen echter ook overrepresentatie kan zijn doordat een boom direct naast de vijver stond. Tegen de verwachting in is buxus niet aangetroffen. Bij de wilde planten is een groot aantal water en oeverplanten aanwezig, die de inrichting van de vijver in beeld brengen. Er zijn slechts weinig ruderaal planten gevonden.

Zeer opvallend zijn de vondsten van meloen, komkommer/augurk en met name watermeloen. Deze van oorsprong mediterrane soorten worden vanaf de Romeinse tijd slechts zelden gevonden en dan nog alleen in rijke afval- of beerputten, waar in dit geval zeker geen sprake van is. Het lijkt er dan ook zeer op dat deze soorten een onderdeel vormden van de tuininrichting. Verstoring van de ondergrond met Romeins materiaal is niet geheel uit te sluiten, maar ook dan zijn de soorten zeker niet Romeins. In dat geval hadden de andere afval en/of beerresten ook aangetroffen moeten worden.

Naast het pollen en macroresten onderzoek is constructiehout bekeken van een pergola, beschoeiing en een steiger op houtbewerking, houtgebruik, houtsoort en mogelijkheid voor dendrochronologisch onderzoek. Er bleek gebruik gemaakt van eik, den en fijnspar, wat sterke duurzame houtsoorten zijn, die waarschijnlijk zijn ingevoerd. Daarnaast zijn een borstel van iep, een vijftal heidebezems en een raadselachtig object van een taxus soort onderzocht. Er is tevens een advies geformuleerd over de te fotograferen en conserveren elementen.

Het zeer globale schelpenonderzoek heeft als voornaamste conclusie opgeleverd dat de meeste aangetroffen soorten uit zuidelijke streken afkomstig zijn, waarschijnlijk Mediterraan, mogelijk van nog verder.

Tabel 1 In en om de vijver voorkomende soorten. b=blad, k=knop, ke=kelkblad, p=pollen, t=tak, v=vrucht, z=zaad.

soorten	verschijningsvorm	latijnse naam
houtige gewassen		
beuk	k,t	Fagus sylvatica
berk	p,z	Betula spec.
eik	b,k,p,z	Quercus spec.
els	t,p,v	Alnus spec.
es	p,t	Fraxinus excelsior
hazelaar?	p	Corylus avellana
iep?	p	Ulmus spec.
linde(?)	k?,p	Tilia spec.
fijnspar	v,p	Picea abies
taxus	b,p,z	Taxus cf baccata
vlier	z	Sambucus nigra
wilg	k,p,t	Salix spec.
kruidachtigen, cultuurgewassen		
aardbei	z	Fragaria vesca
braam	z	Rubus fruticosus
druif	z	Vitis vinifera
hennep	p?,z	Cannabis
komkommer/augurk	z	Cucumis sativus
meloen	z	Cucumis melo
rogge??	p	Secale cereale
watermeloen	z	Citrullus lanatus
kruidachtigen, wilde planten		
beklierde duizendknoop	z	Polygonum lapathifolia
boterbloem	z	Ranunculus soorten
fonteinkruid	z	Potamogeton spec.
gele ganzerik	z	Potentilla anserina
gele plomp	z	Nuphar lutea
gewone waterbies	z	Eleocharis palustris
gras	z/p	grassoorten
grof hoornblad	z	Ceratophyllum demersum
grote brandnetel	z	Urtica dioica
grote weegbree	z	Plantago major
guichelheil	z	Anagallis arvensis
klaver	ke	Trifolium
kleine brandnetel	z	Urtica urens
kroos	z	Lemna spec.
lathyrus/wikke	v	Lathyrus/Vicia spec.
madeliefje	z	Bellis perennis
mattenbies	z	Scirpus lacustris
melganzevoet	p?,z	Chenopodium album
paardebloem	z	Taraxacum spec.
perzikkruid	z	Polygonum persicaria
pijlkruid	p	Sagittaria spec.
schapezuring	p	Rumex acetosella
smalle weegbree	p	Plantago lanceolata
varens	p	Monoletia & Triletea
varkensgras	z	Polygonum aviculare
vertakte leeuwetand	z	Leontodon autumnalis
vogelmuur	z	Stellaria media
waterlelie	p	Nymphaea alba
waternavel	z	Hydrocotyle vulgaris
waterweegbree	z	Allisma plantago-aquatica
wolfspoot	z	Lycopus europaeus
zegge	z/p	Cyperaceae
zuring	z	Rumex spec.

7 **Literatuur**

- Boom, B.K., 1968. Nederlandse Dendrochronologie. Flora der cultuurgewassen van Nederland, deel I. Veenman & zonen n.v.. Wageningen.
- Brinkkemper, O., 1995. Een botanisch feestmaal uit Den Haag. Botanisch onderzoek aan een zeventiende eeuwse beerkelder van de opgraving Zuidwal. BIAxiaal 10.
- Brinkkemper, O., 1996. Vroeg Rotterdam opgespoord. Archeobotanisch onderzoek aan bewoningsresten langs de dam in de Rotte (Hoogstraat; object 13-26). BIAxiaal 30.
- Chomel, M. Noel, 1778. Algemeen huishoudelijk woordenboek, natuur- zedekundig en koust. Amsterdam? p 149-161.
- Esser, E. & E.F. Gehasse, 1995. Onderzoek van huisafval. Het organisch materiaal. In: P. Bitter, Geworteld in de bodem. Archeologisch en historisch onderzoek van een pottenbakkerij bij de Wortelsteeg in Alkmaar. Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie, p. 77-87.
- Haaster, H. van & O. Brinkkemper, 1995. RADAR, a Relational Archaeobotanical Database for Advanced Research. *Vegetation History & Archaeobotany*. (1995) 4, 117-125.
- Jacquot, C., 1955. Atlas d'anatomie des bois des coniferes. Centre Technique du bois. Paris
- Kuijper, W.J., 1986. Planten- en dierenresten in laatmiddeleeuwse beerputten op het terrein van het St. Agnietenklooster in Leiden. Bodemonderzoek in Leiden. Jaarverslag 1984: 131-142.
- Luijten, H. 1992. Zaden en vruchten: overblijfselen van het plantaardige voedsel en de begroeiing van de grachten. In: N. Arts Het Kasteel van Eindhoven. Archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676: 237-244. Museum Kempenland, Eindhoven.
- Man, R. de, 1994. Botanisch onderzoek. In: Harreveld doorgrond. Historisch-archeologisch onderzoek naar "eene olde haevesaete". G. Nijs & H. Manschot-Tijdink (reds.)
- Man, R. de, 1996. Ongepubliceerde gegevens R.O.B./Intern Verslag Archeobotanie. Tiel-Koornmarkt
- Paap, N.A., 1983. Economic plants in Amsterdam: qualitative and quantitative analysis. In: M. Jones, Integrating the Subsistence economy. Symposia of the Association for Environmental Archaeology No. 4. BAR International Series 181
- Schweingruber, F.H., 1978. Microscopic Wood Anatomy. Swiss Federal Institute of Forestry Research. 226 pp.
- Schweingruber, F.H., 1990. Anatomy of European woods. Bern and Stuttgart. 800 pp.

- Vermeeren, C., H. van Haaster & W. Kuijper, 1996. Vlaardings verleden verkend. Archeobotanisch en malacologisch onderzoek aan monsters uit het centrum van Vlaardingen. BIA Xiaal 31.
- Zeist, W. van, 1987. Plantenresten uit twee beerputten in Groningen. In: A. Carmiggelt, H. van Gangelen, G. Kortekaas en W. van Zeist, Uitgeput Huisraad. Twee Groninger beerputten in historisch-archeologisch perspectief.", "Stichting Monument en Materiaal.
- Zeist, W. van, 1992a. Cultuurgewassen en wilde planten. In: P.H. Broekhuizen, H. van Gangelen, K. Helfrich, G.L.G.A. Kortekaas, R.H. Alma en H.T. Waterbolk. Van boerenerf tot bibliotheek, 525-541., Stichting Monument en Materiaal.
- Zeist, W. van, 1992b. De geconsumeerde gewassen. In: H.P. ter Avest e.a. Opmerkelijk afval. Vondsten uit een 17e eeuwse beerput in Harlingen: 91-97.

Bijlage 1 Resultaten van de inventarisatie van negen monsters uit de tuin van huis "Den Hoonaert"

vondstnummer	AWL 0	6	15	22	24	25	26	27	33	
gezeefd	.	1	1	1	1	1	1	1	1	
context	vijver	vijver	vijver	vijver	vijver	vijver	vijver	vijver	plantgat	
facies	humeus	humeus	humeus	humeus	humeus	humeus	humeus	humeus	lemig	
grind/steen	.	.	.	.	.	.	.	X	.	
zand	.	.	.	.	.	.	.	.	X	
baksteen	.	.	X	.	.	.	.	X	X	
mortel	.	.	.	.	X	.	.	X	.	
leisteel	.	.	X	.	.	.	.	.	.	
aardewerk	.	.	X	X	X	.	.	.	.	
metaal	.	.	.	.	.	.	.	.	X	
leer	.	X	.	.	.	.	.	.	.	
pijpekop	.	.	.	.	.	.	.	.	X	
bot klein	.	.	.	.	.	.	.	X	.	
vis	.	X	XX	.	X	.	.	.	X	
mossel	.	X	.	.	.	.	X zoet	.	.	
insekten	.	.	.	XX	.	.	.	.	.	
vliegenpop	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
mollusken	.	X	XX	XX	X	.	X	XX	.	
wormei	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
watervlo eieren	.	.	.	X	.	.	.	.	.	
wortels/stengels	.	XX	.	.	X	X	.	.	.	
knoppen	.	XX	X	X	X	XX	XX	XX	.	
bladresten	.	X	X	.	X	X	.	X	.	
mossen	.	.	.	.	.	X	.	.	.	
hout	.	XX	XXX	XXX	X	XX	X	XX	X	
houtskool	.	X	.	X	.	.	.	.	.	
zaden O	.	X	X	X	X	X	.	X	.	
- cultuur	.	.	X	.	.	X	.	X	.	
- wild	.	X	X	X	X	X	.	X	.	
berk	.	.	X	.	.	.	.	.	.	Betula spec.
composietenfamilie	.	.	X	.	.	.	.	.	.	Asteraceae
eikenknoppen	.	X	X	.	.	X	.	X	.	Quercus spec. knoppen
eikennap	.	X	.	.	.	X	.	.	.	Quercus spec. nap
elzenprop	.	.	.	.	.	.	.	X	.	Alnus spec. prop
gele plomp	.	X	.	.	.	.	.	.	.	Nuphar lutea
gewone vlier	.	X	X	X	.	.	.	.	.	Sambucus nigra
grof hoornblad	.	.	.	.	X	.	.	.	.	Ceratophyllum demersum
hennep	.	.	.	.	.	X	.	.	.	Cannabis sativus
komkommer/auurk	.	.	.	.	.	.	.	X	.	Cucumis sativus
lathyrus/wikke peul	.	.	X	.	.	.	.	.	.	Lathyrus/Vicia peul
sparrenappel	X	.	.	.	.	.	.	.	.	Picea abies appel
taxus blad	.	X	.	.	.	.	.	X	.	Taxus baccata blad
vertakte leeuwetand	.	.	X	.	.	.	.	.	.	Leontodon autumnalis
vlier	.	.	X	.	.	.	.	.	.	Sambucus spec.
watarmeloen	.	.	X	.	.	.	.	.	.	Citrullus lanatus
wilgenknop	.	.	X	X	.	.	X	X	.	Salix spec.knop
wolfspoot	.	.	.	X	.	.	.	.	.	Lycopus europaeus
zegge	.	.	.	X	.	.	.	.	.	Carex spec.
indeterminabel	.	X	.	.	.	X	X	.	.	indet.
bloemkelk	.	.	X	.	.	.	.	.	.	bloemkelk

Bijlage 2 Resultaten van een beperkte analyse van drie monsters uit de vijver van huis "Den Hoonnaert"

	M6	M15	M25	
bomen				
berk	.	1	.	Betula spec.
eik, blad	xxx	xxx	xxx	Quercus blad
eik, knoppen	xx	.	.	Quercus knoppen
eik, nap	1	.	.	Quercus nap
els	1	20	5	Alnus spec.
elzenprop	.	1	.	Alnus prop
gewone vlier	.	.	.	Sambucus nigra
taxus	1	1	.	Taxus baccata
taxus, blad	2	12	3	Taxus baccata blad
vlier	.	.	.	Sambucus spec.
wilg, knop	.	.	.	Salix knop
kruiden/cultuur				
aardbei	.	5	.	Fragaria vesca
braam	.	1	.	Rubus fruticosus
druif	1	.	.	Vitis vinifera
hennep	.	.	1	Cannabis sativus
hyssop/ruit?, blad	.	.	1	cf. Hyssop/Ruta blad
kers? steel	1	.	.	Prunus? steel
komkommer/augurk	.	1	.	Cucumis sativus
meloen	.	1	.	Cucumis melo
kruiden/wild				
anjerfamilie	.	4	.	Caryophyllaceae
beklierde duizendknoop	.	4	.	Polygonum lapathifolia
egelboterbloem?	.	1	.	Ranunculus cf. flammula
fonteinkruid	2	.	1	Potamogeton spec.
gele ganzerik	1	1	.	Potentilla anserina
gele plomp	2	.	.	Nuphar lutea
gewone waterbies	.	23	1	Eleocharis palustris
gras	.	2	.	Gramineae
grote brandnetel	.	1	.	Urtica dioica
grote weegbree	.	3	.	Plantago major
guichelheil	.	1	.	Anagallis arvensis
klaver, kelkblad	.	.	1	Trifolium kelkblad
kleine brandnetel	.	1	.	Urtica urens
kroos	.	1	.	Lemna spec.
lathyrus/wikke, peul	.	1	.	Lathyrus/Vicia peul
madeliefje	.	11	.	Bellis perennis
mattenbies	.	.	1	Scirpus lacustris
melganzevoet	.	2	.	Chenopodium album
paardebloem	.	1	.	Taraxacum spec.
perzikkruid	.	2	.	Polygonum persicaria
schermbloemige	.	2	.	Umbelliferae
scherpe/kruipende boterbloem	.	6	2	Ranunculus acris/repens
straatgras	.	1	.	Poa spec.
uitstaande/spiesmelde	.	2	.	Atriplex patula/prostrata
varkensgras	.	.	1	Polygonum aviculare
vertakte leeuwetand	.	1	3	Leontodon autumnalis
vogelmuur	.	10	.	Stellaria media
waternavel	.	2	.	Hydrocotyle vulgaris
waterweegbree	.	1	.	Alisma plantago-aquatica
zegge	1	11	2	Carex spec.
zuring	.	2	.	Rumex spec.
zwenk-/raaigras	.	.	1	Festuca/Lolium?
indeterminabel	.	1	1	indet.
overig				
bloedzuiger eieren	.	x	.	
watervlo eieren	.	x	.	
mos	.	.	xxx	

Bijlage 3 Hout uit de vijver van huis "Den Hoonaert"

vondstnr.	omschrijving	soort	latijnse naam	N	opmerkingen
M6.1	stekel	indet	indeterminabel	1	.
M6.2	takje	dophei	Erica tetralix	2	.
M6.3	takjes	eik	Quercus spec.	28	.
M6.4	takje	els	Alnus glutinosa/incana	1	2 jaarringen op diameter 0,6 cm
M6.5	takje	wilg	Salix spec.	1	1 jaarring op diameter 0,7 cm
M6.7/8	takjes	te determineren		3	.
M15	brokjes	els	Alnus glutinosa/incana	2	.
M15.1/2/3	takjes	wilg	Salix spec.	10	.
M15.4	takjes	beuk	Fagus sylvatica	2	.
M15.5	takje	es	Fraxinus excelsior	1	.
M24.1	takjes	es	Fraxinus excelsior	2	.
M24.2	takjes	wilg	Salix spec.	2	.
M25.1/3	takje	eik	Quercus spec.	2	.
M25.2	takje	es	Fraxinus excelsior	1	.
M25.4	bast	eik	cf Quercus spec.	1	.
M25.5	wortelhout	indet.	indeterminabel	1	.
M27.1	takjes	eik	Quercus spec.	2	.
M27.2	takje	es	Fraxinus excelsior	2	.
1139A	fragment	wilg	Salix spec.	1	.
AWL 1	knoest	naaldhout		1	.
AWL 3	schors	indet.	indeterminabel	1	.

Bijlage 4 Resultaten van de beperkte pollenanalyse van drie monsters uit de vijver van huis "Den Hoonart"

soort	latijnse naam	M6	M15	M25
Bomen				
berk	Betula spec.	90	3	8
den	Pinus spec.	1	4	.
eik	Quercus spec.	19	9	9
els	Alnus spec.	19	8	17
es	Fraxinus excelsior	6	.	2
hazelaar	Corylus avellana	11	7	8
iep	Ulmus spec.	2	1	7
linde	Tilia spec.	1	.	2
spar	Abies/Picea	1	.	.
taxus	Taxus baccata	3	.	1
wilg	Salix spec.	5	2	2
totaal bomen		158	34	56
Kruiden/cultuur				
graan	Cerealen	.	.	2
Kruiden/wild				
composieten	Composita lig./tub.	2	2	8
zeggen	Cyperaceae	21	2	8
ganzevoeten	Chenopodiaceae	3	3	2
grassen	Gramineae	33	16	37
heide	Ericaceae	.	.	6
hennep/hop	Canabis sativus/Humulus lupulus	.	2	1
kruisbloemige	Cruciferae	1	.	.
pijlkruid	Sagittaria spec.	.	1	.
ruit	Thalictrum spec.	.	1	.
schapezuring	Rumex acetosella	.	1	5
smalle weegbree	Plantago lanceolata	.	.	6
sterbladigen	Rubiaceae	1	.	.
varens	Monoletae/Triletea	176	21	47
veenmos	Sphagnum spec	1	1	2
waterlelie	Nympaea alba	.	1	.
waterweegbree	Alisma plantago-aquatica	.	.	2
totaal kruiden		238	51	126
TOTAAL		396	85	182
toegevoegd exoot		10	9	17

Bijlage 5 Bewerkt hout uit de tuin van huis "Den Hoonaert" (L=lengte, B=breedte, D=dikte, Dn=dendro, F=foto)

Vondstnr.	spoor	object	L	B	D	stamcode	jaar	Dn	F	soort	latijnse naam	opmerkingen
AWL 0 A	.	bezem	.	.	0,1	rond	.	.	.	dophei	Erica tetralix	1 zijdig, 3 jaarringen op diameter 1 mm
AWL 0 B	.	bezem	.	.	<0,5	rond	.	.	+	dophei	Erica tetralix	meerzijdig, takken tot 5 mm
AWL 2	.	blok	10	6	4	half	.	.	+	taxus	Taxus spec.	gespleten op gat, 8zijdig kap, snijsporen, gezaagd
AWL 3.1	.	paal	6	.	5	rond	.	.	.	den	Pinus spec.	zaagsporen
AWL 3.2	.	paal	21	.	4	rond	.	.	.	els	Alnus spec.	bijlsپoren, 4zijdige punt, 12 cm lang
AWL 3.2	.	brok	7	5	4	tangentiaal?	.	.	.	eik	Quercus spec.	.
AWL 4	.	borstel	>11	4	2	tangentiaal	.	.	+	iep	Ulmus spec.	geboorde gaten, ijzerdraad, haren
AWL100A	.	bezem	.	.	.	rond	.	.	+	dophei	Erica tetralix	1zijdig gebruikt, windsel halve gespleten wilg?
AWL100B1	.	bezem	.	.	.	rond	.	.	.	dophei	Erica tetralix	1zijdig gebruikt
AWL100B2	.	bezem	.	.	0,5	half	.	.	.	wilg	Salix spec.	windsel
AWL100C	.	bezem	.	.	.	rond	.	.	+	dophei	Erica tetralix	2zijdig gebruikt
M6.6	.	plank	.	.	.	.	.	.	.	fijnspar	Picea abies	uit monster M6
M18.1	9	plank	196	25	3	radiaal	60	?	+	den	Pinus spec.	beschoeiing, knoest, zaag- en schaafsporen
M18.2	9	plank	30	21	1,5	tangentiaal	.	.	+	den	Pinus spec.	dwarsplank op beschoeiing, met spijkers
M19.1	9	plank	30	25	2	radiaal	.	.	.	fijnspar	Picea abies	beschoeiing, met spijkers, kap en zaagsporen
M19.2	9	plank	66	20	4	radiaal	>60	+	.	fijnspar	Picea abies	beschoeiing, kap- en zaagsporen
M19.3	9	plank	106	25	3	radiaal	>60	+	.	fijnspar	Picea abies	beschoeiing, kap- en zaagsporen
M20.1	9	plank	155	24	4	tangentiaal	<60	-	.	fijnspar	Picea abies	beschoeiing, spijkers, zaagsporen
M20.2	9	plank	62	17	2	tang/schuin	<60	-	.	fijnspar	Picea abies	beschoeiing, spijkers, kap en zaagsporen
M21	9	plank	172	24	4	radiaal	<60	-	.	den	Pinus spec.	beschoeiing, gezaagd, schaafsporen
M23	7	plank	107	22	2	tangentiaal	.	.	.	fijnspar	Picea abies	beschoeiing, gezaagd, schaafsporen
M28	9	paal	159	12	9	rond	>60	+	.	eik	Quercus spec.	beschoeiing, 2 bijlen, houten pin, spint
M29.1	13	balk	214	10	10	kwart	<60	-	+	eik	Quercus spec.	steigerbalk met pen/gat, dwarsplank, gezaagd
M29.2	13	plank	11	8	3	tangentiaal	.	-	.	eik	Quercus spec.	dwarsplank met eiken pennen, gezaagd
M30	9	paal	151	14	14	rond	c60	+	.	eik	Quercus spec.	beschoeiing, bast, bijl, 4zijdige punt, 26 cm lang
M31	31	balk	65	15	14	kwart	>60	+	.	den	Pinus spec.	pergolapaal, onder plat gezaagd, enkele knoesten
M32	31	balk	43	15	14	kwart	c60	?	.	den	Pinus spec.	pergolapaal, onder plat gezaagd

Bijlage 6: Resultaten van de beperkte analyse van schelpen

vondstnummer	naam	latijnse naam
5	koraal	-
	Grote mantel	Pecten maximus
	nog determineren	Scaphaden type
14	Grote mantel	Pecten maximus
14.2	Gewone oester	Ostrea edulis
	Zee-oor	Haliotes type
	Nog determineren	Cardita/Cardium type
100	Gewone oester	Ostrea edulis
103.1	Zaagje	Donax vittatus
	nog determineren	Gibbula type
	Gewone oester	Ostrea edulis
	Grote mantel	Pecten maximus
	Zee-oor	Haliotes type
	koraal	-
104	Gewone oester	Ostrea edulis