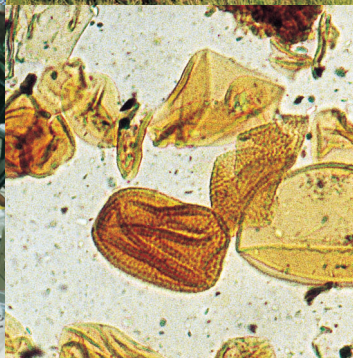
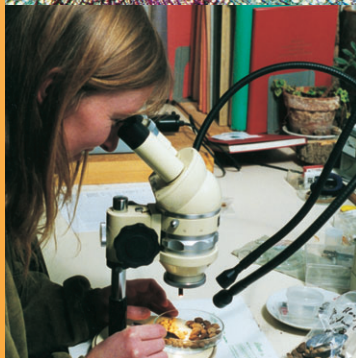
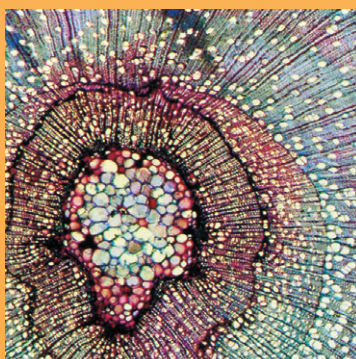


## Botanische macroresten uit een waterput uit de 15<sup>e</sup> -18<sup>e</sup> eeuw uit Sint Oedenrode

K. Hänninen

Maart 2007



**Onderzoeks- en Adviesbureau**  
voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie

## Colofon

**Titel:**

BIAX*iaal* 303

Botanische macroresten uit een waterput uit de 15<sup>e</sup> -18<sup>e</sup> eeuw uit Sint Oedenrode.

**Auteur:**

K. Hänninen

**Opdrachtgever:**

ADC ArcheoProjecten

**ISSN:** 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 2007

**Correspondentie adres:**

BIAX *Consult*

Hogendijk 134

1506 AL Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

fax: 075 – 61 49 980

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

## 1. Inleiding

In 2006 is door ADC ArcheoProjecten onder leiding van F. Timmerman een opgraving verricht in de bebouwde kom van Sint Oedenrode op de locatie Hoge Vonderstraat/Kofferen.<sup>1</sup> De ondergrond bestaat uit een dekzandrug waarop zich een ophogingslaag bevindt. Deze bestaat deels uit een esdek en deels uit een verstoorde laag die samenhangt met de latere bebouwing.

Onder een aantal 19<sup>e</sup>-eeuwse sporen zijn een grote hoeveelheid oudere sporen aangetroffen, waaronder een gracht, vier waterputten, greppels, kuilen en paalkuilen. Uit één van de waterputten, met een datering van de 15<sup>e</sup> tot de eerste helft van de 18<sup>e</sup> eeuw, is een monster voor botanisch onderzoek genomen. Doel hiervan is het verkrijgen van informatie over de functie, sociale status en het voedselpatroon van de bewoners en over de vegetatie in de (directe) omgeving van de put.

## 2. Methode

Het monster, met een volume van vijf liter, is gezeefd over zeven met maaswijdtes van 0,5 en 0,25 mm. Bij inventarisatie blijkt het monster rijk te zijn aan goed geconserveerde verkoolde en onverkoolde macroresten, waaronder een aantal voedselgewassen. In overleg met de opdrachtgever is het monster vervolgens geanalyseerd.<sup>2</sup> Hierbij zijn de residuen bekeken met behulp van een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen van 5-50x.

## 3. Resultaten

De resultaten van het onderzoek staan in *bijlage 1*. Haver (*Avena*), gerst (*Hordeum vulgare*) en pluimgierst (*Panicum miliaceum*) zijn de in het monster aangetoonde graansoorten. Van haver kan niet worden gezegd of het om één van de twee gecultiveerde soorten, haver (*Avena sativa*) of evene (*Avena strigosa*), of om het akkeronkruid oot (*Avena fatua*) gaat. Voor deze determinatie zijn bepaalde kafresten nodig en die zijn niet in dit monster gevonden. Uit laat-middeleeuwse documenten blijkt dat haver destijds niet veel door mensen werd gegeten. Het werd echter wel gebruikt in de bierbrouwerij.<sup>3</sup> Daarnaast werd haver veel als voedsel voor dieren gebruikt. Uit de inkooprekeningen van het Tolhuis bij Lobith (begin 15<sup>e</sup> eeuw) blijkt bijvoorbeeld dat paarden, varkens en zwanen ermee werden gevoerd.<sup>4</sup> In Vlaanderen was het voer voor mestzwijnen, schapen, koeien, paarden en ganzen. In de vorm van gort werd het ook wel voor menselijke consumptie gebruikt.<sup>5</sup>

Van gerst is een aarspilfragment (internodium) aangetroffen. Tijdens de eerste dorsronde wordt de graanaar gebroken, waarna de aarspilfragmenten en de korrels worden gescheiden. Deze eerste dorsronde vindt plaats op de productienederzetting.<sup>6</sup> Eventuele handel vindt pas na deze actie plaats, waardoor de aanwezigheid van aarspilfragmenten worden gezien als bewijs voor lokale verbouw. Op basis van een enkel

<sup>1</sup> Coördinaten: 159923 (west)/ 159958 (oost)/ 397005 (zuid)/ 397036 (noord).

<sup>2</sup> De inventarisatie is verricht door L. Kubiak-Martens, de analyse door K. Hänninen.

<sup>3</sup> Doorman 1955, 96-98.

<sup>4</sup> Van Winter 1981, 339.

<sup>5</sup> Thoen 1988, 705.

<sup>6</sup> Hillman 1984.

fragment kan dit echter niet met zekerheid worden gezegd, aangezien er altijd wel wat aarspilfragmenten in een partij gedorst graan zullen blijven zitten.

Ook gerst werd in de Middeleeuwen veel als dierenvoedsel gebruikt, maar er werden ook brood (samen met tarwemeel) en koeken van gebakken. Dit werd echter als minder voedzaam gezien dan tarwebrood.<sup>7</sup> In de vorm van gort met karnemelk werd gerst ook wel als een soort pap gegeten.

Van pluimgierst is een stuk kaf gevonden. Dit omsluit de korrel nauw en wordt pas vlak voor de consumptie verwijderd. Dit geeft dan ook geen lokale verbouw aan, maar sluit het ook niet uit.

Boekweit (*Fagopyrum esculentum*) is een soort uit de duizendknoopfamilie. De zaden ervan kunnen tot een soort meel worden gemalen en dienden zo als voeding. De doppen die het zaad omringen, werden gebruikt als verpakkingsmateriaal of als vulling voor matrassen.

Raapzaad (*Brassica rapa*) en lijnzaad (*Linum usitatissimum*) werden verbouwd vanwege hun oliehoudende zaad, lijnzaad daarnaast ook voor de vezels (vlas, linnen). De vondst van een kapselfragment van laatstgenoemde soort wijst op lokale verbouw.

Ook van raapzaad zijn enkele zaden gevonden. Raapzaad is een tweejarige plant uit de familie van de kruisbloemen. In het eerste jaar investeert de plant in bladeren en knollen. In het tweede jaar bloeit hij en sterft. In de Middeleeuwen werd raapzaad voor meerdere doeleinden verbouwd: de oliehoudende zaden, de rapen en het loof (raapkruid, stoppelkruid, stoppelloof of braakloof). Afgaande op schriftelijke bronnen uit de Middeleeuwen werd het zaad geoogst van voederrapen die in de winter op de akker waren blijven staan. In het volgende voorjaar schoten deze rapen dan in bloei, om een rijke zaadoogst te leveren.<sup>8</sup> De olie die werd gewonnen door het zaad te persen, werd gebruikt voor verlichting of in de voedselbereiding. Bij verbouw van raapzaad voor het bladgroente en rapen krijgen de planten niet de kans om zaad te vormen. De aangetroffen zaden duiden daarom op verbouw van raapzaad voor de rapen en/of het zaad.

Er zijn weinig resten van fruit aangetroffen. Het gaat om enkele kleine fragmenten van kers (*Prunus avium/cerasus*) en pruim (*Prunus domestica*), beide algemene soorten vanaf de Middeleeuwen. Ze kunnen in tuinen zijn gekweekt of op de markt zijn verkregen.

Daarnaast zijn resten van enkele in het wild groeiende planten aangetoond. Dit zijn de pitten van braam (*Rubus fruticosus*) en vlierbes (*Sambucus nigra*) en schaalfragmenten van hazelnoot (*Corylus avellana*). De struiken kunnen ook aan de rand van de nederzetting op een voedselrijke, weinig door mensen beïnvloede plaats hebben gestaan. Ze kunnen door de bewoners zelf zijn geplukt, maar ook op markten zijn gekocht.

### 3.1.1 Wilde planten

De wilde planten zijn ingedeeld op basis van hun voorkomen in recente vegetaties.<sup>9</sup> Aangezien er in de loop der tijd vooral bij de antropogeen beïnvloede vegetaties veranderingen kunnen zijn opgetreden, bijvoorbeeld door betere zaadschoningsmethoden en het gebruik van kunstmest, kunnen deze verschillen van vegetaties in het verleden. Waar nodig zal daar rekening mee worden gehouden.

Resten van wilde planten die in archeologische context worden gevonden, kunnen veel informatie opleveren over de milieuomstandigheden en menselijke activiteit op een nederzettingsterrein en/of op de akkers. Een groot deel van de aangetroffen zaden van wilde planten is afkomstig van akkeronkruiden. Deze zullen met het graan mee zijn geoogst en zo op de nederzetting terecht zijn gekomen.

Een grote groep onkruiden uit het onderzochte spoor is kenmerkend voor voedselrijke akkers en tuinen. Dat zijn bijvoorbeeld vogelmuur (*Stellaria media*), melganzenvoet (*Chenopodium album*), zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*), kleine brandnetel (*Urtica*

<sup>7</sup> Dodoens 1554, 504.

<sup>8</sup> Van Haaster 1997, 71.

<sup>9</sup> Tamis *et al.* 2004.

*urens*), kroontjeskruid (*Euphorbia helioscopia*) en perzikkruid (*Persicaria maculosa*).

Alle genoemde soorten groeien bij voorkeur op (zeer) stikstofrijke plaatsen.

Tegenwoordig komen ze algemeen voor in goed bemeste moestuinen en hakvruchtakkers (tussen aardappels, bieten e.d.). Dit maakt het aannemelijk dat in de nederzetting tuinen aanwezig waren. Hierbij moeten we denken aan een waarschijnlijk omheind stuk grond waar kruiden, groenten en andere arbeidsintensieve gewassen werden verbouwd.

Vanwege het intensieve gebruik van deze stukken grond werden ze meestal flink bemest. Dit verklaart de aanwezigheid van eenjarige, stikstofminnende planten.

Er zijn ook resten gevonden van een aantal onkruidsoorten die meestal op zandige, voedselarmere bodems worden aangetroffen. Het gaat om gewone spurrie (*Spergula arvensis*), schapenzuring (*Rumex acetosella*), knopherik (*Raphanus raphanistrum*) en korenbloem (*Centaurea cyanus*).<sup>10</sup> Vaak worden ze samen met rogge gevonden, omdat dit graan meestal op relatief voedselarme, zandige bodems wordt verbouwd. Deze soort is hier echter niet aangetroffen. Mogelijk wijst de aanwezigheid van onkruiden uit deze groep er op dat de bewoners ook rogge hebben gegeten. De onkruiden kunnen echter ook tussen het wel aangetroffen boekweit hebben gestaan.

Grote weegbree (*Plantago major*) en gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*) zijn zogenaamde tredplanten. Zij groeien op veelbetreden plaatsen, bijvoorbeeld op of langs wegen en paden of op erven. Het is dan ook niet verwonderlijk om deze soorten hier aan te treffen. Beide soorten komen ook voor in intensief beweide graslanden.

Gewone waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), zeegroene of rode ganzenvoet (*Chenopodium glaucum/rubrum*) en borstelbies (*Isolepis setacea*) groeien in pioniergemeenschappen op voedselrijke, met name stikstofrijke, natte grond, hetzij in natuurlijke, hetzij in antropogeen beïnvloede vegetaties (natte plaatsen waar gegraven wordt). Het stikstofgehalte rond menselijke nederzettingen is door de aanwezigheid van grote hoeveelheden mest en verterend afval hoog, waardoor de omgeving geschikt is voor deze vegetaties. In de winter staan deze plaatsen vaak lang onder water en ook in de zomer drogen ze vaak niet helemaal uit.<sup>11</sup>

Er zijn ook resten van planten van heidevelden gevonden. Behalve om blaadjes en bloemen van struikheide (*Calluna vulgaris*) en dopheide (*Erica tetralix*), gaat het om zaden van egelboterbloem (*Ranunculus flammula*) en tormentil (*Potentilla erecta*). Schapenzuring hoort ook in deze vegetaties thuis. Het is niet aannemelijk dat er heidevelden in de directe omgeving van de waterput lagen. Mogelijk zijn de heideplanten gebruikt als boenders of bezems.

Stinkende gouwe (*Chelidonium majus*), witte dovenetel (*Lamium album*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*) zijn soorten van zoomgemeenschappen. Deze groeien op stikstofrijke standplaatsen, die in meerdere of mindere mate worden beschaduwed, zoals langs heggen en onder de beschutting van struiken en bomen. Waarschijnlijk waren deze vegetaties in de nederzetting aanwezig.

Opvallend is het nagenoeg ontbreken van planten uit oevervegetaties en graslanden. De enkele zaden van heen (*Bolboschoenus maritimus*), margriet (*Leucanthemum vulgare*) en boterbloem (*Ranunculus acris/repens*) zijn de enige vertegenwoordigers uit deze groepen. Dit kan betekenen dat de gracht in de tijd dat de waterput in gebruik was geheel droog lag, wat het gebrek aan oeverplanten zou verklaren. De slechte vertegenwoordiging van graslandplanten kan te maken hebben met het ontbreken van vee in de omgeving van de waterput. Deze brengen door middel van hun mest of het benodigde voedsel (hooi) vaak aanwijzingen voor grasland mee naar de nederzetting.

<sup>10</sup> Schapenzuring is tegenwoordig een soort van droge graslanden. Uit archeobotanisch onderzoek blijkt dat hij vroeger veelvuldig op akkers voorkwam.

<sup>11</sup> Weeda *et al.* 1998.

## 4. Conclusie

Ondanks het gegeven dat er slechts één monster onderzocht is, heeft het materiaal uit de 15<sup>e</sup>- tot 18<sup>e</sup>-eeuwse waterput uit Sint Oedenrode veel informatie opgeleverd over de plantaardige voeding van de bewoners. Gerst, pluimgierst en mogelijk haver zijn de aangetoonde graansoorten. Ook boekweit en de oliehoudende zaden van raapzaad en lijnzaad kunnen zijn gebruikt. Aan vruchten zijn alleen kers, pruim en de wilde soorten braam en vlierbes aanwezig. Daarnaast zijn hazelnoten gegeten. Gerst en lijnzaad zijn mogelijk lokaal verbouwd.

Waarschijnlijk werden ook andere voedingsmiddelen die hier niet zijn teruggevonden, gebruikt. Voorbeelden van algemene soorten uit deze periode die niet in dit monster zijn aangetroffen, zijn tarwe en rogge. Eerstgenoemde gewas werd veel gebruikt voor het bakken van brood en stelt hoge eisen aan de bodem waarop hij groeit. Rogge werd vooral op de armere zandgronden verbouwd. Het feit dat slechts één enkel monster is onderzocht, zal dit incomplete beeld hebben veroorzaakt.

Over de functie en de sociale status van de bewoners kan dan ook op basis van deze resultaten niet veel worden gezegd. De zeer ruime datering van de waterput is hier ook niet geschikt voor, aangezien er in drie tot vier eeuwen veel kan veranderen. Bovendien zijn gegevens van andere locaties in Sint Oedenrode nodig ter vergelijking met dit assemblage. De gevonden cultuurgewassen zijn echter alle zeer algemeen vanaf de Middeleeuwen.

De wilde planten geven aanwijzingen voor de aanwezigheid van tuinen in de omgeving van de waterput. Verder zijn er aanwijzingen voor stikstofrijke, deels beschaduwde standplaatsen. De gracht was mogelijk niet watervoerend.

## 5. Literatuur

Dodoens, R., 1554: *Cruydeboek*, Antwerpen.

Doorman, G., 1955: *De middeleeuwse brouwerij en de gruit*, 's-Gravenhage.

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.

Hillman, G., 1984: Interpretation of Archaeological Plant Remains: the Application of Ethnographic Models from Turkey, in: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds.), *Plants and Ancient Man*, Rotterdam, 1-41.

Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003, *Gorteria* 30-4/5, 101-195.

Thoen, E., 1988: *Landbouweconomie en bevolking in Vlaanderen gedurende de late Middeleeuwen en het begin van de Moderne Tijden. Testregio: de kasselrijen van Oudenaarde en Aalst*, Gent.

Weeda, E.J., R. van 't Veer & J.H.J. Schaminée 1998: Bidentetea tripartitae (Tandzaad-klasse), in: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda & V. Westhof, *De vegetatie van Nederland 4*, 173-198.

Winter, J.M. van, 1981: Nahrung auf dem Lobither Zollhaus, auf Grund der Zollrechnungen aus den Jahren 1426-27, 1427-28 und 1428-29, in: T.J. Hoekstra, H.L. Janssen & I.W.L. Moerman (red.), *Liber Castellorum, 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 338-348.

*Bijlage 1* Sint Oedenrode, resultaten van de analyse. Tenzij anders vermeld zijn de resten onverkoold. Met v = verkoold, + = enkele, ++ = tientallen, ++++ = duizenden resten.

| <b>put</b>                       | <b>1</b>  |                                   |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| <b>spoor</b>                     | <b>37</b> |                                   |
| <b>vondstnr.</b>                 | <b>38</b> |                                   |
| <b>cultuurgewassen</b>           |           |                                   |
| Avena (v)                        | 1         | Haver (G)                         |
| Brassica rapa                    | 2         | Raapzaad                          |
| Fagopyrum esculentum, fragm.     | ++++      | Boekweit                          |
| Hordeum vulgare, internodium (v) | 1         | Gerst                             |
| Linum usitatissimum, kapselvr.   | 1         | Lijnzaad                          |
| Panicum miliaceum, kaf           | 1         | Pluimgierst                       |
| Prunus avium/cerasus             | 1         | Zoete/Zure kers                   |
| Prunus domestica                 | 1         | Pruim s.l.                        |
| <b>voedselgewassen</b>           |           |                                   |
| Corylus avellana                 | 1         | Hazelaar                          |
| Rubus fruticosus                 | 1         | Gewone braam                      |
| Sambucus nigra                   | 4         | Gewone vlier                      |
| <b>wilde planten</b>             |           |                                   |
| <b>akkeronkruiden</b>            |           |                                   |
| Aethusa cynapium                 | 4         | Hondspeterselie                   |
| Agrostemma githago               | 1         | Bolderik                          |
| Anagallis arvensis               | 1         | Guichelheil                       |
| Aphanes arvensis                 | 1         | Grote leeuwenklauw                |
| Atriplex patula/prostrata        | 4         | Uitstaande melde/Spiesmelde       |
| Centaurea cyanus                 | 1         | Korenbloem                        |
| Chenopodium album                | 112       | Melganzenvoet                     |
| Euphorbia helioscopia            | 8         | Kroontjeskruid                    |
| Fallopia convolvulus             | 2         | Zwaluwtong                        |
| Fumaria officinalis              | 13        | Gewone duivenkervel               |
| Papaver somniferum               | 16        | Slaapbol                          |
| Persicaria lapathifolia          | 3         | Beklierde duizendknoop            |
| Persicaria maculosa              | 1         | Perzikkruid                       |
| Raphanus raphanistrum            | 1         | Knopherik                         |
| Rumex acetosella                 | 25        | Schapenzuring                     |
| Scleranthus annuus               | 1         | Eenjarige hardbloem               |
| Solanum nigrum                   | 132       | Zwarte nachtschade s.l.           |
| Spergula arvensis                | 9         | Gewone spurrie                    |
| Stachys arvensis                 | 1         | Akkerandoorn                      |
| Stellaria media                  | 46        | Vogelmuur                         |
| Urtica urens                     | 3         | Kleine brandnetel                 |
| Valerianella dentata             | 1         | Getande veldsla                   |
| Vicia hirsuta/tetrasperma (v)    | 2         | Ringelwikke/Vierzadige wikke s.l. |
| <b>tredplanten</b>               |           |                                   |
| Plantago major                   | 1         | Grote weegbree s.l.               |
| Polygonum aviculare              | 9         | Gewoon varkensgras                |
| <b>pionierplanten</b>            |           |                                   |
| Chenopodium glaucum/rubrum       | 1         | Zeegroene/Rode ganzenvoet         |
| Hydrocotyle vulgaris             | 1         | Gewone waternavel                 |
| Isolepis setacea                 | 22        | Borstelbies                       |
| Ranunculus acris/repens          | 1         | Scherpe/Kruipende boterbloem      |

**oeverplanten**

Bolboschoenus maritimus 1 Heen

**graslandplanten**

Leucanthemum vulgare 1 Margriet

Ranunculus acris/repens 1 Scherpe/Kruipende boterbloem

**heideplanten**

Calluna vulgaris, bloem 1 Struikhei

Calluna vulgaris, blad 4 Struikhei

Erica tetralix 2 Gewone dophei

Potentilla erecta 23 Tormenti

Ranunculus flammula 1 Egelboterbloem

**planten van zomen**

Chelidonium majus 1 Stinkende gouwe

Lamium album 1 Witte dovenetel

Urtica dioica 11 Grote brandnetel

**niet in te delen planten**

Carex ++ Zegge (G)

Carex (v) 1 Zegge (G)

Poaceae 3 Grassenfamilie

Viola 2 Viooltje (G)

indet. (v) 2 Niet determineerbaar

**varia**

eierschaal + eierschaal

heidetakjes + heidetakjes

mosselfr. + mosselfr.

bot (v) + bot (v)

houtskool + houtskool

amorf (v) + amorf (v)

---