

BIAXiaal

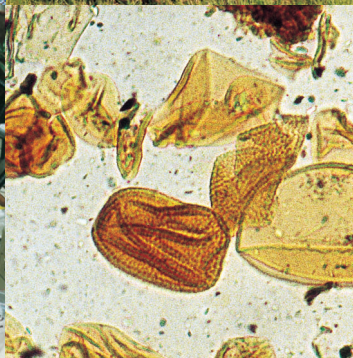
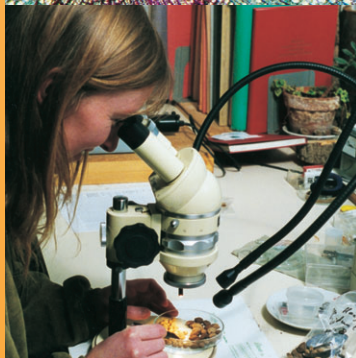
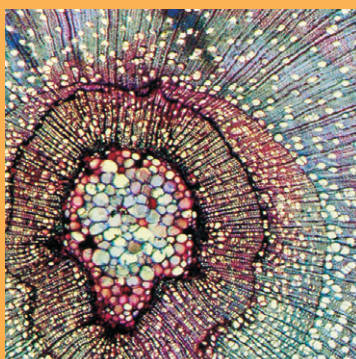
361

Middenbeemster

onderzoek aan 17e eeuwse houtafval

C. Vermeeren

Mei 2008



Onderzoeks- en Adviesbureau
voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie

Colofon

Titel:

BIAXiaal 361

Middenbeemster, onderzoek aan 17^e eeuws houtafval.

Auteur:

C. Vermeeren

Opdrachtgever:

ADC ArcheoProjecten/ArcheoSpecialisten

ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 2008

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 verband met geplande nieuwbouw in de historische dorpskern van Middenbeemster (gemeente Beemster, centrumcoördinaten: 122642/506920, 122655/506952, 122682/506942, 122669/506911), werd in 2008 door ADC ArcheoProjecten onder leiding van dhr. B. Corver een opgraving verricht.

In het onderzoeksgebied zijn resten teruggevonden van veenontginningen uit vermoedelijk de 11^{de} eeuw. Na een hierop volgende, waterrijke periode en de inpoldering van de Beemster, zijn vervolgens sporen teruggevonden van een, voor de regio zeer kenmerkende, 17^{de} eeuwse stolpboerderij. Het gaat met name om bakstenen funderingsresten. Tevens is er een inpandige waterput aangetroffen. Aan de westzijde van de boerderij is een oude, gedempte sloot aangetroffen. Omliggende bebouwing dateert uit iets latere periode tot en met de Nieuwe tijd. Het betreft onder andere een plavuizen vloer, twee waterkelders en een bezinkput.

Op de bodem van de waterput (spoor 32) werd een laag aangetroffen met daarin veel houtfragmenten. Aan BIAX Consult is gevraagd hiervan een monster te onderzoeken. Afgesproken is om een steekproef te determineren en specifiek te zoeken naar aanwijzingen voor gebruikte gereedschappen.

2. Materiaal en methode

Uit het betreffende spoor zijn enkele liters grond bemonsterd, in plastic verpakt en vervolgens in een emmer vervoerd, wat een goede bescherming heeft geboden. Het materiaal is in het laboratorium van BIAX Consult gewassen en uitgespreid in bakken. Er is een verdeling gemaakt tussen onbewerkt (tak)hout en bewerkt hout. Binnen de laatste groep zijn drie categorieën, namelijk klein constructiehout, delen van groot constructiehout en afvalhout van een herkenbare bewerking, onderscheiden. Uit elke categorie is een steekproef genomen en nader onderzocht. Naast deze categorieën was nog een matrix aan fijn organisch materiaal aanwezig, vermengd met stukjes bewerkt hout die zo klein waren dat ze niet meer toe te wijzen waren aan een bepaalde bewerking.

Determinatie is gedaan met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop bij vergrotingen van 100 tot 250 x waarbij gebruik is gemaakt van de werken van Schweingruber.¹ Hiervoor werden van het hout, indien nodig, in drie vlakken coupes gesneden (dwars, radiaal en tangentiaal).

Informatie over gebruikte gereedschappen wordt over het algemeen verkregen uit bewerkingssporen.² Dit zijn de sporen die de gereedschappen achterlaten op bewerkt hout (voorwerpen en constructiehout). Door veel gebruik kunnen deze sporen weer slijten, terwijl ook slechte conservering van het hout de sporen kan uitwissen. In dit geval is er bijna geen bewerkt hout aangetroffen, maar wel het bewerkingsafval. Ook dit is soms heel specifiek toe te wijzen aan bepaalde gereedschappen. Daarom zijn zowel de stukken bewerkt hout onderzocht alsook het afval, om zoveel mogelijk informatie te verzamelen.

¹ Schweingruber 1982.

² Zie voor methode onder andere Koot & Vermeeren 1993 en Vermeeren & Brinkkemper 2005.

3. Resultaten

3.1 HOUTDETERMINATIE

De resultaten van de houtdeterminaties staan in *bijlage 1*. Er zijn in totaal acht houttaxa aangetroffen. De verdeling hiervan is niet gelijk over de categorieën. Het kleine constructiehout, allemaal pinnen, bestaat tweemaal uit den (*Pinus sylvestris*) en tweemaal uit es (*Fraxinus excelsior*). De diameters lopen uiteen van 0,5 tot 1,2 cm. Eén van de essenhouten pinnen heeft een extra scherp gemaakte punt, als van een bijgesneden potlood. De snijsporen zijn nog zo duidelijk zichtbaar dat de pin niet gebruikt lijkt.

De stukken van groter constructiehout, meestal plankfragmenten, zijn voornamelijk afkomstig van lariks/fijnspar (*Larix/Picea*, 5x), en verder van eik (*Quercus*, 3x), den (2x) en iep (*Ulmus*, 1x). Naalddhoutsoorten (Coniferae, waaronder de hier gevonden lariks/fijnspar en den vallen) en eikenhout zijn kwalitatief zeer goede houtsoorten. Iep is één van de sterkere inheemse loofhoutsoorten, die in mindere mate, maar toch wel regelmatig, gebruikt werd in constructies en voor voorwerpen. De eiken kunnen een lokale herkomst hebben maar kunnen ook (als stammen of planken) ingevoerd zijn, omdat geschikte exemplaren voor bouwhout in deze periode schaars zijn. Den kwam wel voor in Nederland, maar in deze periode slechts sporadisch en zal dus ingevoerd zijn. De andere naalddhoutsoorten kwamen sinds de laatste ijstijd niet in Nederland voor en werden pas in de Nieuwe tijd weer geïntroduceerd. Aanplant van fijnspar wordt voor het eerst vermeld in 1788 in geschriften over het ‘Neder Rijkswald’. Lariks wordt voor het eerst genoemd in 1780.³ Dit betreft beide aanplant op (relatief) grote schaal, maar het is mogelijk dat deze bomen in de 17^e eeuw al wel lokaal, bijvoorbeeld in kloostertuinen, werden gekweekt. Een tuinman van de Oranje Nassau’s, Jan van der Groen, beschreef al in 1687 hoe de zaden en zaailingen van onder andere fijnspar en lariks behandeld dienden te worden.⁴ Aanwijzingen voor mogelijk 16^e eeuwse aanplant van deze taxa zijn gevonden bij het botanisch onderzoek aan het St. Margaretha klooster te Leiden.⁵ De in Middenbeemster aangetroffen lariks/fijnspar zou dus in principe van Nederlandse bodem kunnen komen, maar erg waarschijnlijk is dit niet. In Leiden ging het om een enkel knoestig exemplaar met kleine diameter, in Middenbeemster lijkt het op basis van de jaarringen om grote bomen van goede kwaliteit te gaan. Dit maakt het aannemelijk dat het om ingevoerd materiaal gaat. Zowel in het bewerkte hout als in het afval is de lariks/fijnspar het meest aanwezig, maar omdat het maar om één monster gaat kunnen we hieruit geen conclusies trekken over dominantie.

Het herkenbare bewerkingsafval is moeilijk te determineren, omdat het maar kleine stukjes zijn, waar niet eenvoudig de drie verschillende vlakken van te snijden zijn die nodig zijn voor de determinatie. Wel is te zien dat veel naalddhout aanwezig is, dat, waar het wel te determineren was, lariks/fijnspar betreft.

Naast het bewerkte hout is ook een steekproef van het onbewerkte hout onderzocht. Dit betreft takhout, met diameters tussen 0,3 en 2 cm. De meeste takken zijn éénjarig, maar er is ook twee- en driejarig hout aangetroffen. Met name het éénjarige hout is moeilijk te determineren omdat een aantal van de belangrijke determinatiekenmerken nog niet aanwezig is of afwijkt van het volwassen hout. Door ze te vergelijken met de twee- en driejarige takken konden uiteindelijk toch alle exemplaren worden gedetermineerd. Het overgrote deel van de takken bestaat uit es (14x), maar er is ook els (*Alnus*, 5x), wilg (*Salix*, 1x) en beuk (*Fagus sylvatica*, 1x) gevonden.

³ Buis 1985.

⁴ Van der Groen 1687.

⁵ Vermeeren & Gumbert 2008.

3.2

GEREEDSCHAPPEN

Op het bewerkte hout zijn niet veel bewerkingssporen meer te zien door slijtage, een soms minder goede conservering en/of een aanslag op het hout. De enige sporen die duidelijk zichtbaar zijn, zijn snijsporen op de pinnen van dennenhout. Dit kan met een mes of een kleine bijl gemaakt zijn. Daarnaast is aannemelijk dat de plankfragmenten met een zaag gemaakt zijn. Dit kan geconcludeerd worden door de manier waarop ze uit de stam komen, die (eventueel natuurlijke) klieving uitsluit. Een extra aanwijzing hiervoor vormen bovendien de zaagsneden op één van de plankfragmenten en een blokje dat typisch zaagafval is (*figuur 1*). Beide stukken zijn van lariks/fijnsparhout.



Figuur 1: Middenbeemster, voorbeeld van zaagafval en zaagsnede in hout.

Een stuk dennenhout, mogelijk een fragment van een ornament, is met ronde versieringen afgewerkt, wat met een gewone zaag niet kan worden uitgevoerd (*figuur 2*). Hiervoor moet een lint- of decoupeerzaag (een soort grote figuurzaag) gebruikt zijn. Dit stuk is bedekt met een aanslag, mogelijk verf. Dit zou nader onderzocht kunnen worden.



Figuur 2 Middenbeemster, fragment dennenhout dat bewerkt is met een lint- of decoupeerzaag.

Naast het onderzoek van de bewerkingssporen op het hout zelf, is in dit geval ook aandacht besteed aan het veel aanwezige bewerkingsafval. Het meeste van dit materiaal is zo gefragmenteerd dat niet meer te bepalen is van welke handeling of welk gereedschap het afkomstig is, maar er zijn enkele grotere stukken aangetroffen die goede aanvullende informatie geven op de bovengenoemde bewerkingen en gereedschappen. In de eerste plaats zijn dat enkele tientallen snippers die afkomstig zijn van houtbewerking met een bijl (figuur 3). De vorm van de snippers is typisch voor “afslagen” van een bijl of dissel. Op een aantal snippers konden de braamsporen nog worden herkend, die wijzen op het in een hoek inslaan van het gereedschap, zodat met zekerheid bijl kan worden vastgesteld en dissel kan worden uitgesloten.



Figuur 3 Middenbeemster, snippers naaldhout van bewerking met bijl.

In de tweede plaats zijn enkele krullen gevonden, soms bijzonder fijn, die ontstaan bij het schaven van het houtoppervlak (figuur 4).



Figuur 4 Middenbeemster, schaafafval van bewerkt naaldhout.

Tenslotte is nog een rond, iets hol stukje loofhout gevonden dat spiraalsgewijs oploopt. Door vergelijking met afval van recente gereedschappen is geconcludeerd dat het hier waarschijnlijk afval betreft van een spiraalboor (*figuur 5*). Dit is een ‘ouderwetse’ boor, die in plaats van de tegenwoordig bij boren gebruikelijke dubbele spiraalsgewijs geplaatste snijvlakken, uit een enkele spiraal bestaat. Dit geeft (halve)maanvormige, iets holle stukjes afval, die vergelijkbaar zijn met het hier aangetroffen stuk.



Figuur 5 Middenbeemster, mogelijk afval van bewerking met spiraalboor.

4. Conclusies

Het doel van het onderzoek was om uit een monster met houtafval zoveel mogelijk informatie te verkrijgen over gebruikte gereedschappen en houtsoorten. Door combinatie van onderzoek aan de bewerkingssporen op het constructiehout en aan het bewerkingsafval is het mogelijk gebleken om vast te stellen dat zaag, lint/decoupeerzaag, bijl, en schaaf zijn gebruikt, en mogelijk ook spiraalboor en mes. De bewerkte houttaxa zijn lariks/fijnspar (5x), den (4x), eik (3x), es (2x) en iep (1x). Met name de eerste drie zijn kwalitatief goede en sterke houtsoorten, maar ook de andere twee werden veel gebruikt in constructies en voorwerpen.

Het onbewerkte takhout laat een ander spectrum zien: es (14x), els (5x), wilg (1x) en beuk (1x). De enige overlap met het bewerkte hout is de es. De aanwezigheid van onbewerkt takhout vormt normaal een aanwijzing dat de boom lokaal heeft gegroeid. De takken kunnen afkomstig zijn van een boom die ter plekke staat en takken laat vallen, maar er moet ook rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat hele stammen ter plekke zijn verwerkt en dat daarmee zowel (resten van) constructiehout als afval als takken aanwezig zijn op dezelfde plek. Aan de andere kant is het bijzonder onwaarschijnlijk dat van stammen die van verder weg zijn aangevoerd/ingevoerd, (jonge) takken gevonden zullen worden op de plaats van verwerking, omdat deze vóór het vervoer zeker verwijderd zullen zijn uit oogpunt van efficiëntie. Dat betekent dat de taxa die als takhout zijn aangetroffen, dus de es, els, wilg en beuk, waarschijnlijk lokaal hebben gegroeid of in ieder geval in de nabije omgeving hebben gestaan. Hiervan zullen els en wilg bij voorkeur op vochtige voedsel- en mineraalrijke bodem hebben gestaan. De

beuk groeit op drogere grond, terwijl de es zich op meerdere standplaatsen kan handhaven.⁶

De naaldhoutsoorten komen in deze periode niet of nauwelijks in Nederland voor en zullen zijn ingevoerd.⁷ Mogelijk is ook de eik, een veel gebruikte houtsoort die in deze periode schaars begon te worden, aangevoerd over grotere afstand en/of ingevoerd. Dat zou een verklaring kunnen zijn voor ontbreken van takhout van deze taxa. Het ontbreken van takhout van iep en het ontbreken van constructiehout of bewerkingsafval van els, wilg en beuk kan niet gebruikt worden voor enige conclusie: dit kan aan de kleine steekproef binnen slechts één monster liggen.

Bij alle conclusies moet in gedachten worden gehouden dat het slechts één monster betreft en dat dit het beeld sterk kan hebben bepaald.

5. Literatuur

Buis J., 1985: *Historia Forestis*: Nederlandse bosgeschiedenis deel 1 en 2, HES, Utrecht
Groen, J. van der, 1687: *Den Nederlandtschen Hovenier*, Vleugaert, Brussels.

Koot, C.W., & C. Vermeeren 1993: Natural Wood Resources and Human Demand: Use of Wood in Iron Age Houses in the Wetlands of Midden-Delfland, *Analecta Praehistorica Leidensia* 26, 99-110.

Schweingruber, F.H., 1982: *Mikroskopische Holzanatomie*, Birmensdorf.

Vermeeren, C., & O. Brinkkemper 2005: Eiken of elzen? De houtkeuze voor IJzertijdboerderijen, in: L.P.Louwe Kooijmans, P.W. van der Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red), *Nederland in de Prehistorie*, 577-580.

Vermeeren, C., & B. Gumbert 2008: “Ontellicke boomen” or “countless trees”: reconstructing the late medieval vegetation surrounding the sixteenth century St. Margaretha Convent, Leiden, the Netherlands. *Vegetation History and Archaeobotany* 17, 93-103.

Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra & T. Westra 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 1, Deventer.

⁶ Weeda *et al.* 1985.

⁷ Buis 1985, van der Groen 1687, Weeda *et al.* 1985.

Bijlage 1 Middenbeemster, resultaten van een steekproef uit een monster met houtafval (spoor 32).

	bewerkt hout			onbewerkt hout		
	klein constructiehout	(delen van) groot constructiehout	bewerkingsafval	takken	totaal	
Alnus	.	.	.	5	5	els
Coniferae	.	.	+	.	+	naaldhout
Fagus sylvatica	.	.	.	1	1	beuk
Fraxinus excelsior	2	.	.	14	16	es
Larix/Picea	.	5	.	.	5	larix/fijnspar
Pinus	2	2	.	.	4	den
Quercus	.	3	.	.	3	eik
Salix	.	.	.	1	1	wilg
Ulmus	.	1	.	.	1	iep
totaal	4	11	+	21	36	