



Archeologie Actueel

Gouda Bolwerk

5 juni 2008

7

Archeologen de diepte in

Bezoekers op de publiektribune in Gouda is het misschien al opgevallen dat de archeologen in de verschillende delen van de put goed op diepte beginnen te komen. Het diepst is nu het middengedeelte; daar zijn de archeologen zelfs al in de natuurlijke ondergrond beland! Die ondergrond ligt daar ongeveer op 3,5 tot 4 meter diep. De natuurlijke ondergrond wil zeggen, de ongestoorde bodem. Dat is het niveau voordat de eerste bewoners en gebruikers op de locatie Bolwerk neerstreken. Dat neerstrijken gebeurde ergens in de 14^e eeuw. En dat wil zeggen dat er nu op Bolwerk zo'n 700 jaar geschiedenis van Gouda open ligt!

Aan de kant van de tribune zijn de archeologen bezig om de muren van het vroegere Proveniershuis weg te halen. Ze doen dat om naar diepere niveaus door te kunnen graven. De eerste resultaten laten al zien dat de muren voorgangers hebben gehad. Met daaronder wéér oudere muren. Op een iets dieper niveau lijkt er aan die kant van de put ook al sprake van palenrijtjes. Die zouden misschien op erfscheidingen kunnen duiden. Maar een definitieve uitspraak durft projectleider Marie-Catherine Houkes van opgravingsbedrijf ADC nog niet te doen. "Eerst de hogere niveaus maar goed onderzoeken en dan naar dit niveau door", zegt ze. Eerder zijn dergelijke erfscheidingen al wel op Bolwerk aangetroffen maar dan op een hoger (en dus jonger) niveau.

Een hele interessante en verrassende vondst is een kuil met daarin vachtresten. De archeologen troffen de kuil aan de westzijde van het onderzoeksgebied aan, vlakbij de inrit. Behalve resten van vacht en hoornpitten bevatte de kuil een flinke hoeveelheid kalk. Die kalk, samen met de aangetroffen resten, duidt erop dat de kuil is gebruikt door een leerlooier. Een van de eerste stappen voor het maken van leer, is namelijk de huid te ontdoen van haar (de vacht). Een deel van de schedel zit dan vaak nog aan de huid vast, met soms ook de hoorns er nog aan. Door bijvoorbeeld het gebruik van kalk kun je de bovenhuid met het haar eraan, loskrijgen. De leerlooier verwijdert het haar en het leer wordt verder bewerkt (gelooid) om het stevigheid, duurzaamheid en soepelheid te geven.



Boven Het diepste niveau met hierin aangekraste sporen. De archeologen denken dat dit mestkuilen zijn. Waarschijnlijke datering 14 eeuw. En naar de archeologen nu vermoeden, uit een periode ouder dan het klooster.

Onder Een van de archeologen bezig met het bergen van de vachtresten. De resten gaan naar een specialist voor nader onderzoek.

Het leerlooien was een proces waar veel stank vanaf kwam. Daarom zaten leerlooierijen vaak aan de stadsrand. Dit klopt natuurlijk prima met de locatie van het Bolwerk aan de rand van de toenmalige stad.

Deze waarschijnlijk 15^e-eeuwse kuil vormt alweer een directe aanwijzing voor een ambachtsman op het Bolwerk!

Tribune in juni elke zaterdag geopend!

Vanaf heden is de tribune elke zaterdag open van 11 tot 16 uur. Leden van de archeologische vereniging Gouda en Platform Binnenstad zul-

len ook aanwezig zijn om over de opgraving te vertellen.

Vondst van de Twee Weken



Deze keer een 17^e-eeuwse Goudse tegel. Aan de voorzijde (links) een ovaal met bloem, mogelijk een lelie, in blauw op wit. Als hoekmotief fungeren gestileerde bloemranken; dit wordt ook wel als

'driestip' aangeduid. Het bijzondere is te zien aan de achterzijde (rechts): een schets waarvan de archeologen vermoeden dat het een proeftekening van de voorzijde is. Het leukst zijn de twee letters naast de tekening. I.B. of J.B. Van wie zijn deze initialen? De meningen van de specialisten verschillen. Mogelijke kandidaten: Jan Bartholomeusz, een plateelbakkersknecht die in 1641 in Gouda trouwde; of Jan Bouwenz, een plateeldecorateur die in de Goudse plateelbakkerij 'De Swaen' werkte in de 17^e eeuw.

De Vondst van de Twee Weken is te zien in het Goldapoortje van museumgoudA. Op woensdag t/m vrijdag van 10 uur tot 17 uur, op zaterdag en zondag tussen 12 uur en 17 uur. Toegang is gratis.

Het verhaal achter de zaadjes

Laura Kooistra is zadenexpert bij BIAAX Consult en heeft meegeholpen met de onderzoeksvragen voor de opgraving aan het Bolwerk.

Wat is er bijzonder aan zadenonderzoek?

Met zadenonderzoek bij archeologische opgravingen kun je te weten komen wat de mensen vroeger gegeten hebben en wat ze vroeger lekker vonden. Daarnaast leren we veel over de historie van het boerenbedrijf en welke planten er in de loop van de tijd verbouwd zijn. Het is vooral ook heel interessant om te onderzoeken hoe de mens vroeger met het landschap omging.

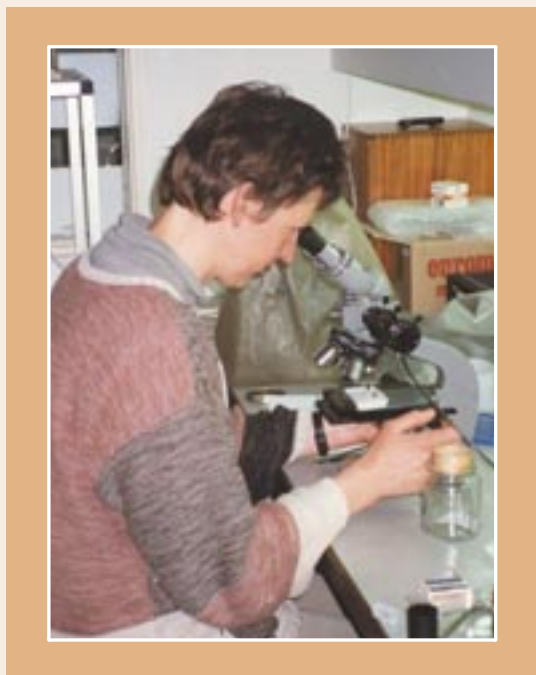
Hoe bent u zadenexpert geworden?

Ik ben begonnen in de biologie. Maar nadat ik aan de Universiteit Leiden een studieonderwerp had gedaan in de archeologie, vond ik het zo leuk dat ik daar ook mijn werk in ben gaan zoeken.

Wat is het belang van zadenonderzoek bij een Middeleeuwse stadskernopgraving?

Juist in de stadskernopgravingen komen we veel te weten over het voedsel van de bewoners. In de stad wordt bijna alleen maar voedsel gegeten dat geïmporteerd wordt van het omliggende platteland of vanuit het buitenland. Op boerderijen wordt

vaak voedsel gegeten dat van de directe omgeving komt. Als we weten welke producten er in de stad geconsumeerd werden en waar deze producten werden verbouwd, kunnen we de handelsrelaties en de handelsroutes achterhalen. Daarom is het ook heel belangrijk dat er opgravingen buiten de steden worden gedaan.



Kan het zadenonderzoek ook wat vertellen over het onderzoeksgebied vóór het ontstaan van de stad?

Door het nemen van monsters uit archeologische sporen kunnen we te weten komen wat voor een soort nederzetting er gelegen heeft. Deze monsters kunnen uit allerlei soorten sporen genomen worden: afvalkuilen, paalsporen, opslagplaatsen, greppels, etc. Heel gunstige sporen zijn waterputten, en ook kunnen er monsters uit het 'loopvlak' genomen worden. (Het loopvlak is het oppervlak waarop de vroegere bewoners letterlijk liepen.) Het belangrijkste bij het nemen van de monsters is dat de sporen niet 'verontreinigd'

zijn met sporen uit een andere periode.

Worden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd veel zaden gevonden van plantensoorten die nu nauwelijks meer gebruikt worden?

Jazeker, drie leuke voorbeelden hiervan zijn de katoenzaden van ruw katoen, paradijskorrels

en gele kornoelje. In Dordrecht zijn in de 13^e eeuw katoenzaden gevonden die in de vorm van ruwe katoenballen uit Afrika naar Nederland zijn verhandeld. Het katoen werd via de Portugezen naar Gent en Brugge gebracht, en daarvandaan werd het doorgevoerd naar Dordrecht. Tegenwoordig wordt het katoen niet meer ruw aangeleverd en zijn er daarom geen zaden meer te vinden. In het *Cruydeboeck* van Dodoens uit 1554 wordt ook het katoen genoemd. Het boek meldt echter niets over de vezel van katoen, maar wel over de zaden, die een potentieverhogende werking zouden hebben. De paradijskorrel van de westkust van Afrika werd, vóór het bestaan van de VOC, gebruikt als specerij. Toen de VOC peper ging importeren, verving dit grotendeels de consumptie van de paradijskorrel. Vóór de 16^e en 17^e eeuw werd deze paradijskorrel veel in de Nederlandse steden teruggevonden, daarna echter niet meer. In de 17^e eeuw zijn veel bessen van gele kornoelje gegeten. Deze plant heeft lekkere rode bessen en

groeit in Zuid-Limburg. Voor en na de 17^e eeuw wordt deze vrucht weinig gegeten.

Op het Bolwerk is veel linnen geweven door de nonnen die daar in het klooster woonden. Kunnen we daar ook de zaden van vlas verwachten?

Als er op de opgraving het zaad van vlas, lijnzaad, gevonden wordt, dan zal dat eerder duiden op het gebruik van het gewas voor de oliewinning. Maar in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kwam de lijnzaadolie kant en klaar naar de steden en vind je dus bijna nooit lijnzaad. Datzelfde gold voor het vlas. Ook dit kwam klaar om gesponnen en geweven te worden naar de stad. Je vindt dus geen vlasstengels in de stad maar je zou wel vlasvezels kunnen vinden die nog niet gesponnen zijn. Of strengen met gesponnen draden. Gelukkig kunnen de archeobotanici vlasvezels en strengen gesponnen vlas nog goed herkennen.

Van vlas tot linnen



Links De zaden waar olie van gemaakt kan worden.

Midden Hier werd het vlas mee gekeerd. Er zitten nog vlasresten op.

Rechts Een weefgetouw uit de 19^e eeuw. Hier werd ook linnen mee geweven.

De wetenschappelijke naam voor vlas of lijnzaad is *Linum usitatissimum*, wat 'buitengewoon nuttige vlas' betekent. Uit de zaden werd olie gewonnen. De olie gebruikte men bijvoorbeeld als brandstof voor olielampen en voor consumptie. Uit de vezels van de plantenstengels wordt linnen gemaakt. De benamingen vlas en lijnzaad worden allebei gebruikt, maar met vlas wordt vaak de verwerking van de vezels tot linnen bedoeld en met lijnzaad de verwerking van de zaden tot olie. Om de vezels te kunnen spinnen en weven moet het eerst geroot, gebrakt, gezwingeld en gehegeld worden. Voor

deze processen was veel ruimte nodig en daarom vond dit allemaal buiten de stad plaats. Wanneer de vlasvezel klaar was om te spinnen werd het naar de stad vervoerd. Spinnen is het uitrekken van lange of korte vezels tot "lint" dat in een bepaalde richting wordt getwijnd om de vezels te verbinden. Van 1000 kg ongerepeld strovlas bleef er slechts 50 kg vlagaren over nadat het was gekeerd en gesponnen.

We weten uit oude rekeningen dat de nonnen van Sinte Marie veel linnen weefden voor het maken van lakens.

Archeologie Actueel

Samenstelling Hazenberg Archeologie

Eindredactie Gemeente Gouda en Hazenberg Archeologie

Afbeeldingen Hazenberg Archeologie; Laura Kooistra

Illustraties Eva van Geenen

Met dank aan Laura Kooistra van BIAAX *Consult*; Cornelia Moolhuizen; aardewekspecialist Jan van Dam; Johan Kamermans, conservator Nederlands Tegelmuseum; Museum Het Leids Wevershuis.

Drukker Prevoo Drukkerij, Gouda

Internet www.archeologieactueel.nl; www.gouda.nl/bolwerk

De papieren Archeologie Actueel verschijnt twee-wekelijks

Hazenberg **Archeologie** Leider

op donderdag, en is vanaf 14.00 uur gratis te verkrijgen op de volgende locaties: Centrale bibliotheek, Bibliotheek Goverwelle, Bibliotheek Bloemendaal, Gemeente Gouda: Stadswinkel Buytnerf en Stadskantoor, MuseumgoudA en Streekarchief Midden-Holland.

Wilt u deze digitale versie per mail ontvangen, meldt u dan aan via bolwerk@hazenbergarcheologie.nl, onder vermelding van 'nieuwsbrief Bolwerk'.

De volgende Archeologie Actueel verschijnt 19 juni 2008.



gemeente
gouda



Opgegraven

7

Stuifmeelkorrels in de archeologie

Meer dan één op de tien Nederlanders heeft last van hooikoorts. De patiënten merken dit het meest in het voorjaar als de pollen weer door de lucht heen zweven. Pollen betekent stuifmeel, één pollen is één stuifmeelkorrel. Het stuifmeel bevrucht planten van dezelfde soort en zorgt zo voor nieuwe planten. Lichte pollen worden door de wind verspreid. De zwaardere pollen worden door bijen of andere dieren vervoerd.

Elke plant heeft zijn eigen pollensoort en daarom is pollenonderzoek heel handig te gebruiken. De planten van vroeger blijven vaak niet bewaard in de grond. De pollen wel. Maar de pollen zijn zó klein dat ze niet met het blote oog te zien zijn. Alleen met de microscoop kun je ze goed bekijken. De stuifmeelkorrels hebben zoveel verschillende vormen dat de pollen van de verschillende soorten makkelijk van elkaar te onderscheiden zijn. En dan is het even puzzelen: welk pollen hoort bij welke plant?

Door het pollenonderzoek leren we veel over de vroegere planten en hoe mensen deze planten vroeger gebruikten. Als er heel veel pollen bewaard zijn gebleven, kun je soms zelfs een reconstructie maken van het vroegere landschap. Dan weten

we of er een bos heeft gestaan, en met welke boomsoorten. Of dat het land juist gebruikt voor het verbouwen van graan, zoals tarwe of rogge.

Maar voordat je pollen kunt bekijken, moet je eerst een monster nemen op de opgraving. Het nemen van zo'n monster doet de pollenspecialist meestal zelf. Deze monsters gaan dan naar het laboratorium. Ze worden op een speciale manier behandeld om de pollen uit de grond te halen. En daar gaat de specialist echt aan het werk, met de microscoop natuurlijk! Na flink wat speurwerk weet de specialist dan welke planten er vroeger op de plaats van de opgraving groeiden. Omdat de monsters heel precies zijn genomen, weten we daarmee in welke grondlaag welke planten geleefd hebben.

En door ander vondstmateriaal, zoals scherven, weten we hoe oud de grondlagen waren. Zo weet je dus ook hoe oud de stuifmeelkorrels zijn!

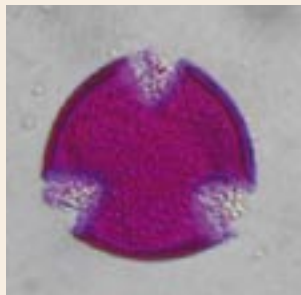


Opdracht: zoek de juiste plant bij de pollen.

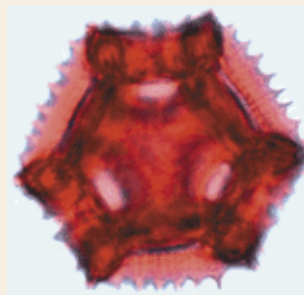
A. Aardbei



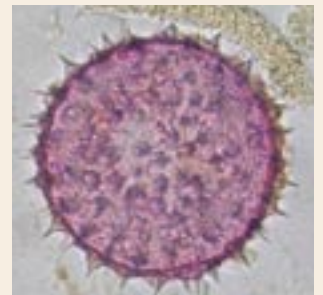
B. Vlas



C. Paardebloem



D. Katoen



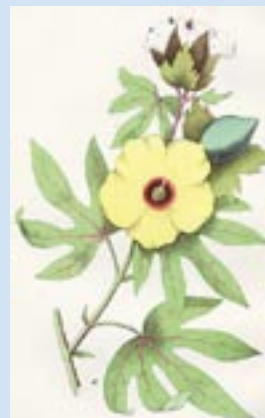
1



2



3



4

