



Historisch Voorburg

Jaargang 15

2009

Nummer 2



# Archeologisch onderzoek in Leidschendam-Voorburg

Enkele hoogtepunten 1985-2010



**Archeologisch onderzoek  
in Leidschendam-Voorburg  
Enkele hoogtepunten 1985-2010**



# Inhoud

Archeologie krijgt een gezicht	4
Voorburg in de prehistorie	7
Vondsten aan de Frekeweg in Leidschendam	9
Een houten hamer uit de bronstijd	15
De Romeinse tijd	17
Het kanaal van Corbulo: waterbouwkunde avant la lettre	21
Een insteekhaven met kadepalen	26
Het skelet van Gera, een inheems-Romeins meisje uit Forum Hadriani	29
De gezichtsreconstructie van Gera	32
Huisaltaartje, gewijd aan Jupiter	36
De Helhond	38
Liefdesgodjes aan de druivenoogst	40
Bronzen vaatwerk	44
Twee houten wagenwielen in een put	47
De onderste steen boven	49
Voorburg vóór en vanaf de middeleeuwen	57
Een aardewerk pot van betekenis	61
De kogelpot van het Westeinde	67
Oude Haven: delfstoffen en pottenbakkersafval	70
Mineraalwaterkruiken van Sijtwende	74
De auteurs	79
Colofon	80

*Afbeelding omslag:  
Onderzoek aan het  
Soomerkunstplein.  
Foto Archeologische  
Werkgroep Voorburg*



# Archeologie krijgt een gezicht

*Wethouder M.A. Houtzager op  
bezoek bij een opgraving aan de  
Veursestraatweg 118, mei 2004*

---

Archeologie speelt een steeds grotere rol bij de ontwikkeling van gebieden en bouwplannen.  
De invoering van het 'Verdrag van Malta' in de monumentenwetgeving in 2007 draagt daar in grote mate aan bij.

---

Dat archeologie een meerwaarde kan opleveren voor een ontwikkeling, wordt pas merkbaar als een belangrijke vondst wordt opgegraven. De opgravingsite wordt dan bezocht door honderden geïnteresseerden en de vondst wordt een inspiratiebron voor de toekomstige ontwikkeling. Alhoewel er soms ook weerstand is als archeologie een rol speelt in het bouwproces, blijkt dat gemeenten en initiatiefnemers de meerwaarde van archeologie steeds meer onderkennen. Ontwikkelingen zijn toekomstgericht, maar onderzoek en inpassing van archeologie en cultuurhistorie geven de toekomst een verleden.

In het kader van de inpassing van het Verdrag van Malta (1992) in de Monumentenwet (2007) heeft de gemeente Leidschendam-Voorburg haar verantwoordelijkheden op het gebied van archeologie opgepakt. Dit doet zij in het samenwerkingsverband van het Pact van Duivenvoorde met de gemeenten Wassenaar en Voorschoten. Begin 2009 zijn een beleidsadvieskaart en een nota vastgesteld, die de verschillende aspecten van archeologie belichten.

#### **Over gemeente(grenzen) kijken**

De drie pactgemeenten werken nu bijna een jaar met de archeologienota en het heeft veel duidelijkheid opgeleverd over mogelijkheden en verplichtingen. Door de komst van de nota wordt nu ook steeds meer op gestructureerde wijze over de bodem en het aanwezige erfgoed nagedacht. Niet alleen in Leidschendam-Voorburg, maar ook bij de aangrenzende pactgemeenten. Dat is belangrijk omdat archeologie niet ophoudt bij de gemeentegrenzen. Archeologie is immers het resultaat van bewoning en gebruik van gronden door de eeuwen heen. Dat gebruik was sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid en eindigt ook niet bij de gemeentegrenzen. Kortom, de samenwerking van gemeenten is een gevolg van de historie en leidt voor initiatiefnemers tot duidelijkheid.

Het uitgangspunt van de nota is dat archeologie 'in situ' bewaard wordt. Dit betekent dat bij een hoge archeologische waarde in de bodem gezocht zal worden naar behoud van de archeologische resten: dus bouwen op een andere locatie of zonder dat de grond bewerkt wordt.

In de praktijk is dit door de druk op de dichtbevolkte Randstad en door de bodemgesteldheid vaak erg lastig. Er wordt in zo'n situatie gezocht naar een goede oplossing om aantasting van de waarden in de bodem te reduceren. Een kwalitatief goede opgraving is dan een goed alternatief.

#### **Mooie opgravingen in Leidschendam-Voorburg**

In de afgelopen jaren zijn in Leidschendam-Voorburg bij opgravingen mooie vondsten gedaan. De opgravingen op het voormalige terrein van Forum Hadriani, de Romeinse stad, aan de Arentsburghlaan hebben in de afgelopen decennia een schat aan informatie opgeleverd over hoe de stad eruit zag en hoe deze gefunctioneerd moet hebben. De wagenwielen, de kadepalen en de vondst van een hele haven geven een heel ander beeld over de groei en de positie van Voorburg in het begin van onze jaartelling. Toch blijven ook hier nog een heleboel vragen open. Nieuwe informatie leidt vaak weer tot nieuwe vragen. De recente en minder recente vondsten van het kanaal van Corbulo, een belangrijke Romeinse handelsroute en verbinding tussen de Oude Rijn en de Maas, in Leidschendam laten ook zien dat de huidige grenzen van gemeenten, steden en dorpen allemaal arbitrair zijn. Precies de reden waarom Leidschendam-Voorburg de nota samen met Wassenaar en Voorschoten heeft opgesteld.

Nu er aandacht is voor het gestructureerd in beeld brengen van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed moet er door de gemeenten en opdrachtgevers ook een volgende stap gezet worden. Archeologisch onderzoek leidt tot verplichtingen. Het doel van het onderzoek is het vergaren van informatie over onze voorouders. Die informatie vertelt veel over ons verleden en het is daarom niet wenselijk dat deze informatie in de kast wordt opgeslagen. In eerste instantie is het belangrijk dat de informatie die voortkomt uit de opgravingen in digitale systemen wordt verwerkt. Hierdoor kan de archeologische verwachting steeds beter worden ingeschat en kunnen initiatiefnemers steeds vroeger in het proces worden geïnformeerd over de noodzaak van een archeologisch onderzoek. Dat zal op de langere termijn leiden tot een afname van de archeologische onderzoekskosten.

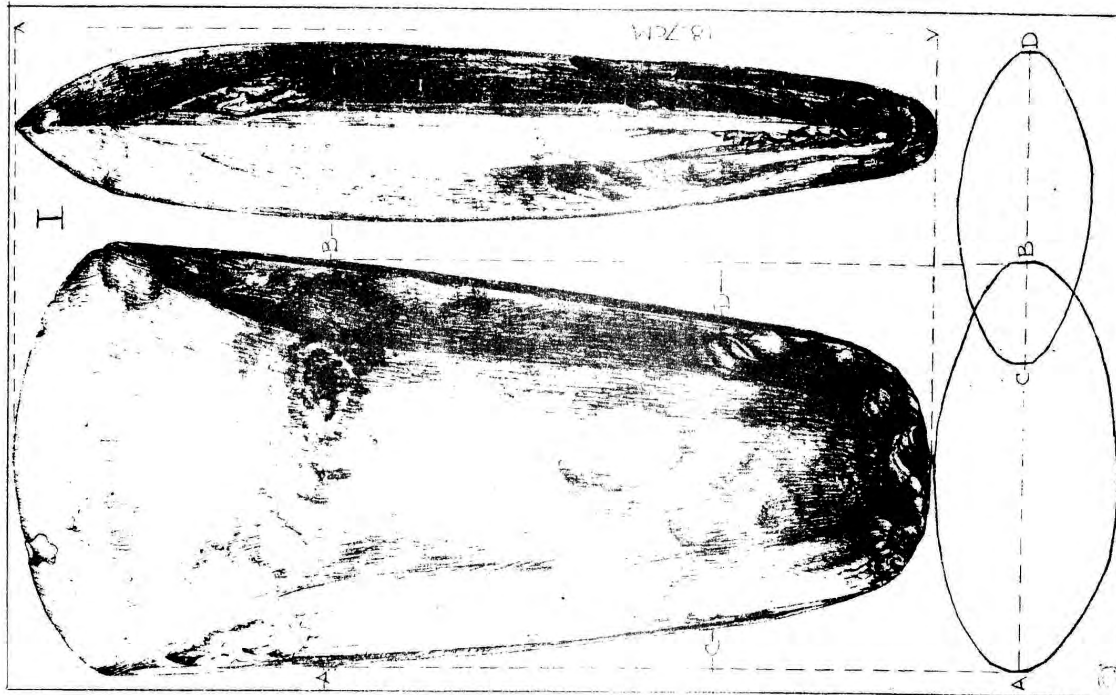
### **Informatie delen**

Ik vind het verder heel belangrijk dat we onze aandacht richten op het delen van de informatie met inwoners en andere geïnteresseerden. Er zijn door de jaren heen veel opgravingen gedaan, sommige groter dan andere. De opgravingen hebben sporen van bewoning vanaf de prehistorie tot de nieuwe tijd blootgelegd, maar ons ook informatie gegeven over de bouwwijze en de bezigheden van onze verre voorouders. Vaak zie je op de plek van een opgraving helemaal niets meer na de graafwerkzaamheden. De nieuwe informatie verdwijnt nog te vaak in de kasten van archeologische bedrijven, gemeenten en werkgroepen. Leidschendam-Voorburg wil zich in de komende jaren steeds meer richten op het verbeelden van de historie. Forum Hadriani is het eerste project dat door de gemeente is opgestart. In 2011 zal in park Arentsburgh-Hoekenburg zodanige informatie worden toegevoegd dat de bezoeker het gevoel moet krijgen Forum Hadriani te hebben bezocht. Verschillende aspecten van het leven in een Romeinse stad zullen daar uitgebeeld worden. Aangezien dit niet overal in de gemeente mogelijk zal zijn en je ook moet waken voor het ontstaan van een openbaar archeologisch pretpark, zal gezocht moeten worden naar verschillende media waar geïnteresseerden kunnen vinden wat ze zoeken.

In de afgelopen jaren hebben de verschillende historische verenigingen in de gemeente, met name de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg, al veel van de onderzoeksresultaten uitgedragen door het samenstellen van boeken en het organiseren van symposia. Deze publicatie die in de reeks van de Historische Vereniging Voorburg verschijnt, is wederom een mooi voorbeeld van het uitdragen van de aanwezige kennis.

Deze uitgave valt prachtig samen met het 25-jarig bestaan van de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg. Zonder de inzet van de werkgroep zou veel van de archeologische informatie in de afgelopen jaren zonder onderzoek verdwenen zijn. De aanpassing in de wet die opdrachtgevers verplicht archeologische waarden te onderzoeken bestaat immers pas twee jaar. In de afgelopen 25 jaar heeft de archeologische werkgroep veel vrijwillige tijd en energie gestoken in het onderzoeken van bouwputten op archeologische resten. Dat heeft geleid tot bijzondere vondsten en kennis. Ik wil de archeologische werkgroep feliciteren met dit jubileum en hoop dat we nog lang mogen samenwerken in het uitdragen van de archeologische kennis.

Marcel Houtzager  
Wethouder Cultuurhistorie



# Voorburg in de prehistorie

*Wim van Horssen*

Voorburg is al meer dan vijfduizend jaar een aantrekkelijke plaats om te wonen. Op verschillende plaatsen op het grondgebied van de huidige gemeente Leidschendam-Voorburg zijn namelijk sporen gevonden van bewoning in de jonge steentijd tussen 3500 en 2500 voor Chr.

*Tekening van de 'bijl van Vronesteyn', Vlaardingengroep, 3400-2500 voor Chr.*



De bewoners, die worden gerekend tot de zogenoemde Vlaardingengroep, leefden op de strandwal, een lage duinenreeks die van Wateringen via Rijswijk, Voorburg en Leidschendam naar Voorschoten loopt. Op die strandwal konden ze akkerbouw bedrijven. Aan de westzijde hadden ze de zee voor de jacht op zeedieren en de strandvlakte als weidegrond, en aan de oostzijde was veenmoeras, waar eveneens kon worden gejaagd.

In 1965 vond een amateur-archeoloog op het terrein van het Diaconessenhuis stukken vuursteen en scherven, waaronder een merkwaardige versierde kleischijf. Deze vondsten en het aardewerk dat in 1988 bij de heropgraving van het 'keldertje van Reuvens' op het terrein van Forum Hadriani te voorschijn kwam, wijzen op een nederzetting van mensen van de Vlaardingengroep. Ook bij de opgravingen tussen 1963 en 1965 in Leidschendam en Voorschoten is vuursteen en aardewerk van deze groep gevonden.

De oudste vondst van de Vlaardingengroep werd echter al in 1923 in Park Vronesteyn gedaan, waar iemand een stenen bijl vond, die inmiddels helaas zoek is.

De jongste vondsten dateren van zo'n twee jaar geleden. In 2007-2008 vond de Universiteit van Amsterdam bij een opgraving op de plaats van het doveninstituut Effatha veel scherven van aardewerk, brokken verbrande klei, fragmenten vuursteen, stukken natuursteen, fragmenten bot en enkele bekapte stukken hout. Het meeste daarvan is volgens de onderzoekers afkomstig van de Vlaardingengroep en wijst op een nederzetting. De Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg onderzocht in 2008 voorafgaande aan de bouw van een wooncomplex

een schijnbaar leeg terrein aan de Frekeweg in Leidschendam, waar ze eveneens een grote hoeveelheid scherven en botten van de Vlaardingengroep vond.

Ook in de bronstijd tussen 2000 en 800 voor Chr. was Voorburg in trek als woonplaats. Vondsten uit die periode zijn met name gedaan in 1991 in Park Leeuwensteijn en in 1998 aan het Westeinde. In Park Leeuwensteijn kwam vuursteen, aardewerk en – heel bijzonder – een houten hamer boven de grond, die wijzen op een nederzetting uit ongeveer 1400 voor Chr. Ouder zijn de bronstijdvondsten van het Westeinde. De vuurstenen werktuigjes, het aardewerk en het bot dateren uit ongeveer 1700 voor Chr. Een heel bijzondere vondst werd door een jongen in de volkstuin van zijn opa bij Park Arentsburgh gedaan: een bronzen speerpunt. Hoewel die elders in het land wel voorkomen, zijn in Voorburg helaas geen sporen van huizen uit de bronstijd gevonden.

Uit vondsten in Den Haag, Rijswijk, Wassenaar en Monster blijkt dat in deze regio ook in de ijzertijd, die loopt van 800 voor Chr. tot het begin van de jaartelling, mensen hebben gewoond. In Voorburg zijn daar echter nog maar weinig sporen van gevonden. Uitzondering daarop is het terrein van Forum Hadriani, waar Holwerda in de jaren twintig van de vorige eeuw – hoewel hij dat zelf niet wist - ijzertijdaardewerk heeft opgegraven, evenals in de jaren 2007-2008 de Universiteit van Amsterdam. Maar ook uit deze periode ontbreken sporen van huizen.

#### Bronvermelding

- Heeringen, R. van 'Met zevenmijlslaarzen door de Bronstijd en de IJzertijd van Voorburg.' In: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. Jager (red.), *Forum Hadriani van Romeinse stad tot monument*. Utrecht, 2006, p. 29-34.
- Koot, C.W. 'Terra incognita? De voorgeschiedenis en het nachleben van Forum Hadriani.' In: R.L. Hirschel (red.), *Romeinse stad achter de Limes, Symposium-bundel*. Voorburg, 2009, p. 32-42.
- Raemaekers, D. 'De bevolking van West-Nederland in de Jonge Steentijd, de Vlaardingengroep.' In: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani van Romeinse stad tot monument*. Utrecht, 2006, p. 26-29

*Speerpunt uit de midden- tot late bronstijd (1800-800 voor Chr.), gevonden in de volkstuinen bij Park Arentsburgh. Collectie particulier. Foto Rijksmuseum van Oudheden (RMO), Leiden*





# Vondsten aan de Frekeweg in Leidschendam

*Robert Hirschel*

---

Heel lang heeft men gedacht dat er in het westen van ons land voor het begin van onze jaartelling geen mensen hebben gewoond. Inmiddels weten wij beter en kunnen wij stellen dat het dan wel niet een druk bevolkt gebied is geweest, doch dat hier in de buurt, namelijk bij Ypenburg, al vanaf zo'n 3800 jaar voor Chr. mensen hebben rondgelopen en geleefd.

---

*Proefsleuf, oktober 2006.  
Foto Martin van Rijn*

Eind jaren vijftig, begin jaren zestig van de vorige eeuw, in de tijd van grote stadsuitbreidingen zijn er enkele belangrijke opgravingen geweest die licht wierpen op een tot dan toe volstrekt onbekende bewoningsfase. Voor dit verhaal is met name de opgraving in Vlaardingen van het Instituut voor Prae- en Protohistorie van de Universiteit van Amsterdam van belang. Naar aanleiding van de vondst van een vuursteen bijl bij de aanleg van een riool is men een opgraving begonnen. Daarbij is voor het eerst in het westen van Nederland een kleine nederzetting blootgelegd die zich bevond op de oeverwal van een oude getijdenkreek. Uit het gevonden aardewerk, het fantastisch geconserveerde dierlijke materiaal en andere overblijfselen kon een samenleving worden gereconstrueerd van mensen die tussen 2900 en 2600 voor Chr. akkers hadden bewerkt en in de omgeving hadden gejaagd en gevist. Naar deze uitgebreid onderzochte vindplaats heeft men deze mensen Vlaardingengroep genoemd. Deze mensen bleken ook elders woonplaatsen te hebben, namelijk op de strandwallen langs de kust. Het betreft de strandwal die loopt van Wateringen via Rijswijk, Voorburg en Leidschendam naar Voorschoten, de meest oostelijke strandwal. In het begin van de jaren zestig zijn op deze strandwal zowel in Leidschendam als Voorschoten opgravingen verricht waarbij overblijfselen van huizen en allerlei materiële resten als aardewerk, vuursteen en bot van de Vlaardingengroep zijn gevonden. Ook in Voorburg zijn in de jaren zestig bij de bouw van het Diaconessenhuis vondsten uit die periode gedaan, doch tot een opgraving heeft dat nimmer geleid. Terug naar Leidschendam, voor deze regio de belangrijkste vindplaats. De opgravingen vonden plaats in 1963-1964 in verband met de bouw van de Prinsenhof. Vanwege de vondsten van destijds heeft enkele jaren terug in 2005, toen het binnenterrein van de Prinsenhof werd heringericht, opnieuw een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook toen zijn weer vondsten uit bedoelde periode gedaan. Omdat de strandwal, waarop nu Voorburg en Leidschendam liggen, een gunstige vestigingsplaats is geweest voor onze prehistorische medemens, wordt bij bouwprojecten op die strandwal bedongen dat eerst een archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd. Dat is ook gebeurd met het oog op een nieuwbouwproject aan de Frekeweg

in Leidschendam. Het terrein ligt hemelsbreed maar een paar honderd meter verwijderd van de Prinsenhof. Voor dat archeologische onderzoek moet in het nieuwe archeologische bestel een officieel archeologiebedrijf worden ingeschakeld en staat de plaatselijke archeologische werkgroep aan de zijlijn.

In het geval van de Frekeweg is door zo'n bedrijf, RAAP Archeologisch Adviesbureau, een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Uit dat laatste bleek dat op de strandwal ter plaatse, in feite een verzameling parallel lopende duinruggetjes, geen cultuurlaag uit die vroege tijd aanwezig was. Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren is daarop voor het terrein door de Provincie Zuid-Holland een negatief selectiebesluit genomen en kon er in feite rustig worden gebouwd. Omdat er geen archeologische sporen meer in de bodem zouden zitten, mocht de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg zich op het terrein verder uitleven, als zij dat wilde. En zo is geschied. De amateurarcheologen hebben die mogelijkheid met beide handen aangegrepen. Een bodemsanering ter plekke bood daar oktober 2006 een mooie gelegenheid toe en zo werden er twee proefsleuven gegraven waarvan één dwars op de richting van de strandwallen ter plaatse. En wat bleek? Inderdaad was in het profiel van die sleuf geen enkele rest van een oude bewoningslaag meer te vinden. Die was verdwenen. Tot onze verrassing bleek er echter sprake te zijn van twee lage duinruggetjes waartussen zich een depressie bevond die was gevuld met veen en gyttja, een meerse-diment met een hoog organisch gehalte. Bijna direct was het raak en kwam er een stukje vuursteen uit de gyttja. Vlak daarna kwamen ook verschillende botten en heel kleine stukjes aardewerk tevoorschijn. Gelet op de diepte en de aard van het materiaal moest het hier wel gaan om prehistorische resten, mogelijk van de Vlaardingengroep of misschien ook wel van jongere datum (brons-tijd of ijzertijd). De vondst is vervolgens aan de provincie gemeld, doch omdat het terrein was vrijgegeven, vonden de officiële instanties het niet nodig een nader onderzoek in te stellen en het terrein op te graven. Het gevonden materiaal is bestudeerd bij het Groninger Instituut voor Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen, waarbij de onderzoekers concludeerden dat het hoogstwaarschijnlijk materiaal van de Vlaardingengroep

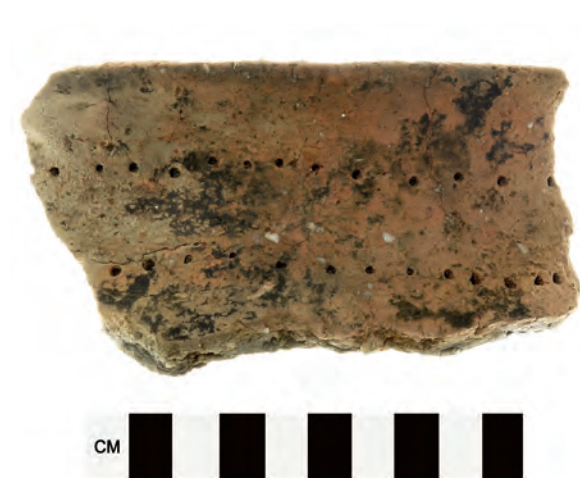
betref. Bijna anderhalf jaar geduld moest vervolgens worden betracht, voordat wij als werkgroep weer een gelegenheid tot onderzoek kregen. Voordat er kon worden gebouwd, moesten namelijk eerst nog allerlei vergunningen worden verkregen, moest een gebouw worden afgebroken en moesten alle bomen worden gekapt. Nadat om het hele te bebouwen gebied een damwand was gezet met bronbemaling, kregen wij van de aannemer een kleine week de tijd om het terrein te onderzoeken. Gelet op het enorme oppervlak van de bouwput en de beperkte tijd, hebben wij er voor gekozen ons te concentreren op de met veen en gyttja gevulde depressie tussen de lage duinruggetjes in die wij eerder in 2006 hadden aangetroffen. Door de aannemer is de bovenlaag tot het door ons gewenste niveau ontgraven. En inderdaad kwam op de door ons aangegeven diepte over een grote lengte de venige depressie aan de oppervlakte.

Voor het onderzoek hebben wij het te onderzoeken deel in vakken van 5 x 5 meter verdeeld. De twee lage duinruggetjes hebben wij verder niet meer onderzocht, hoewel er altijd een kans is dat ondanks het ontbreken van een echte bewoningslaag nog diepe sporen van kuilen, waterputten of palen in de ondergrond aanwezig zijn. Helaas ontbrak daarvoor de tijd.

Het onderzoek van de vulling met veen en gyttja moest onder slechte omstandigheden worden verricht. Het regende namelijk behoorlijk. Met de graafmachine hebben wij een doorsnede door de vulling gegraven om zo iets over de opbouw te weten te komen. Het overige deel hebben wij zoveel mogelijk handmatig verdiept. Het bleek dat de vondstdichtheid op enkele gedeelten groter was dan op andere. Honderden stukken bot waren goed in de natte gyttja bewaard gebleven. Gelukkig vonden wij ook aardewerkscherven, sommige zelfs zo dicht bij elkaar dat



*Impressie van de opgraving.  
Foto Martin van Rijn*



*Linksboven:  
Enkele van de gevonden botten.  
Deze en overige foto's in dit  
artikel van Jeroen Rooijackers.*

*Linksonder:  
Grote pot met een hoogte van  
37 cm en een randdiameter van  
26 cm.*

*Rechtsboven:  
Randscherf met stukjes kwarts  
voor verschraling van de klei.*

*Rechtsonder:  
Detail van de rand van de grote  
pot met dubbele rij ondiepe  
putjes.*

daaruit een groot deel van een enorme pot kon worden gereconstrueerd. Het aardewerk was erg broos, omdat het vrij zacht was gebakken en ook lang in de grond had gezeten. In veel dikke scherven zaten stukjes gestampte kwartskeizel. Die stukjes gebroken kwarts zijn destijds aan de klei toegevoegd om te voorkomen dat de potten bij het bakken in elkaar zouden zakken. De toevoeging van kwarts is vrij karakteristiek voor een bepaalde periode binnen de Vlaardingengroep. Er waren ook diverse randscherven te onderscheiden die onder de rand een dubbele rij met kleine ondiepe putjes als versiering hadden, iets wat in deze vorm niet zo vaak voorkomt. De bui-

tenkant van de scherven was vaak glad gemaakt, eveneens een kenmerk voor dit type aardewerk. Veel scherven zijn niet meer tot een pot te reconstrueren, doch aan de hand van de bolling van een rand of een scherv is vaak nog wel te zien of het om een grote of een wat kleinere pot gaat en ook is een grove schatting te maken van het aantal stuks aardewerk. Behalve dikke scherven met kwartsverschraling zijn er ook verschillende dunne scherven met aardewerkgruisverschraling gevonden. Deze komen wat later in de tijd voor en horen over het algemeen toe aan wat kleiner vaatwerk.



Bijzonder is de vondst van stukken van zogenaamde bakplaten. Dit zijn grote platte schijven met een doorsnede die wel 30 cm kan bedragen en die karakteristiek zijn voor deze periode. Naar de functie daarvan wordt nog steeds gestic.

Behalve bot en aardewerk is er wat vuursteen gevonden en een groot stuk gneisachtig graniet dat voor de vershraling van de klei voor aardewerkvervaardiging kan zijn gebruikt of misschien zelfs wel als maalsteen. Leuk waren ook de prachtig in het schaarse zonlicht oplichtende schildjes van kevertjes die uit de gyttja kwamen.

Wat leren wij nu uit een opgraving als deze? Allereerst dat heel vlakbij mensen moeten hebben gewoond die hun afval naast de woonplaats in een natte, moerasachtige omgeving weggooiden. Op basis van kenmerken van het aardewerk kunnen wij zeggen dat die mensen hier tussen ongeveer 3100 en 2900 voor Chr. hebben gewoond. Om daar iets zekerder over te zijn, kunnen wij een zogenaamde C14-bepaling laten uitvoeren. Daar is vooralsnog niet voor gekozen.

Wat wij niet weten, is waar het huis precies heeft gestaan, hoe groot het is geweest en hoeveel mensen er

*Linksboven:  
Klein potje met een  
randdiameter van 10 cm.*

*Linksonder:  
Bakplaat met een doorsnede  
van 22 cm.*

*Rechtsboven:  
Vuurstenen klopsteen.*

*Rechtsonder:  
Groot stuk gneisachtig graniet,  
mogelijk gebruikt als maalsteen.*

hebben gewoond. Mogelijk heeft er zelfs meer dan één huis tegelijk gestaan. Omdat de meeste vondsten zijn gedaan in de vakken die het dichtst bij het meest oostelijke van de twee duinruggetjes liggen, vermoeden wij dat daarop is gewoond en dat daar de akkertjes hebben gelegen. Dat blijft echter speculatief.

Op basis van de vondsten kunnen wij wel concluderen dat deze mensen een bepaalde verwantschap hadden met andere bewoners uit die tijd in het kustgebied en langs de rivieren, zowel qua levenswijze als qua materiele cultuur. Wat wij over de levenswijze kunnen zeggen, is te danken aan archeologisch onderzoek elders, zoals dat in Vlaardingen en in de Prinsenhof wat verderop. In ieder geval leefden de mensen hier niet geïsoleerd en moeten zij (handels)contacten hebben gehad met mensen die ver het binnenland in woonden. Zo kan het stuk gesteente, waar hierboven over werd gesproken, en dat misschien wel voor de vershraling van aardewerk is gebruikt, hier niet vanzelf terecht zijn gekomen. Kleine stukjes vuursteen kunnen echter wel in de omgeving zijn gevonden. Die zijn dan door de rivieren aangevoerd. Het gevonden botmateriaal geeft een indruk van de dieren die werden gehouden en gegeten. Er zitten runderbotten tussen, doch mogelijk ook jachtwild. Het vee werd meestal geweid op de wat lager gelegen strandvlaktes.

Uit de aard van het botmateriaal kan worden bepaald dat het veelal om slachtafval gaat. Zo zijn veel botten echt opengebroken om daar merg uit te halen. Sommige botten lijken als werktuig te zijn gebruikt, terwijl er ook botten zijn waar knaag- en bijtsporen op voorkomen. Een leuke vondst betreft delen van het schild van een schildpad, een Europese moerasschildpad. Dat betekent dat het hier in die periode in de zomer over het geheel genomen een paar graden warmer was dan tegenwoordig.

Een heel belangrijke les voor de toekomst is dat bij bouwprojecten niet alleen moet worden gekeken of er nog bewoningssporen op de strandwallen zijn te vinden, doch met name ook of er resten zijn te vinden in mogelijke depressies daartussen. Het archeologisch onderzoek moet in ieder geval zodanig worden uitgevoerd dat de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren maximaal is.

Dat de strandwal waarop Voorburg en Leidschendam liggen, een belangrijke plek blijft voor toekomstig archeologisch onderzoek heeft het onderzoek van de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg aan de Frekeweg onomstotelijk bewezen.



# Een houten hamer uit de bronstijd

*Alexandra Oostdijk*

---

Tussen het voormalige station Leidschendam-Voorburg en Park Leeuwensteijn, waar nu een riante villawijk staat, lag tot 1990 een trapveldje. Dit bevindt zich op de oudste strandwal tussen Voorschoten en Rijswijk.

---

*Houten hamer, midden-  
tot late bronstijd, ca. 1400  
voor Chr., gevonden in Park  
Leeuwensteijn. Collectie  
Provinciaal Bodemdepot Alphen  
aan den Rijn*



Deze strandwal leek niet bewoond te zijn geweest tussen het begin van de bronstijd en de midden-ijzertijd. Maar uit het onderzoek dat in 1990 plaatsvond, bleek dat er in de bronstijd wel degelijk boeren op deze duinen actief waren.

Voordat de bouw van de woningen begon kreeg de Archeologische Werkgroep (toen nog Voorburg) de mogelijkheid onderzoek te doen. Men hoopte aanvankelijk meer te weten te komen over de laat-middeleeuwse riddershofstede Leeuwensteijn, waarvan de restanten op het zogenaamde vogeleilandje in het gelijknamige park lagen. Verder zou het terrein aanwijzingen kunnen opleveren of er in de vroege middeleeuwen oostelijk van de dorpskern al bewoning was. En daarnaast was het mogelijk dat het trapveldje, dat op de rand van de strandwal lag, Romeinse of prehistorische resten zou opleveren. En dat laatste bleek inderdaad het geval!

Na drie maanden onderzoek bleek dat er belangrijke resten uit de prehistorie aanwezig waren. Er werden sporen aangetroffen van een eergetouw, een eenvoudige ploeg die alleen de bovengrond losmaakt. Ook werden een greppel, houten palen en een kreek gevonden. Vooral om meer gegevens over vegetatie en verbouwde gewassen te verkrijgen werd met financiële steun van de gemeente een vervolgonderzoek gestart door de ROB (Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, nu de RCE, Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed). Bij het vervolgonderzoek werden in een duinpan greppels aangetroffen, die waarschijnlijk te maken hadden met de waterhuishouding. Ook hadden ze wellicht tot doel loslopend vee binnen of juist buiten te houden. Ingegraven op een hoger deel van de duinhelling werd een waterkuil aangetroffen. Uit deze waterkuil kwam de oudste hamer van Nederland te voorschijn.

Deze hamer is de eenvoudigste vorm van gereedschap die je kunt bedenken. Kop en steel bestaan uit één stuk eikenhout. De steel wordt gevormd door een tak, de kop door een stuk uit de stam van de boom. Dat betekende ook dat de hamer na breuk van de steel niet meer gebruikt kon worden.

Vergelijkbare hamers uit Nederland zijn niet bekend. De meeste hamers bestaan uit een apart hamerblok waaraan een steel bevestigd is. Uit het buitenland zijn enigszins vergelijkbare exemplaren te vinden, maar dan afkomstig uit het neolithicum. Zonder uitzondering hadden deze hamers lange stelen, zoals wellicht ook het Voorburgse exemplaar. Ook in deze tijd worden dergelijke hamers nog gebruikt: in de zuidelijke Alpen voor het inslaan van houten palen.

Hoewel er geen nederzetting is gevonden blijkt uit de opgraving naast Park Leeuwensteijn dat in de midden-bronstijd (rond 1400 voor Chr.) boeren in Voorburg actief waren: zij verbouwden gerst en hielden runderen, schapen, geiten en varkens. Ze hebben er bewust voor gekozen hun akker op de rand van de strandwal aan te leggen. Op die plaatsen bevindt zich een veenlaag onder het zand, dat voldoende water vasthoudt voor het gewas. Bovendien wordt de grond door het ploegen vruchtbaarder doordat de zandlaag vermengd wordt met humeus materiaal uit diezelfde veenlaag. Uit de vondst van vuursteen blijkt dat de bewoners contact hadden met groepen elders. Ook overeenkomsten in het gevonden aardewerk wijzen daarop. En hun gereedschap maakten ze in ieder geval deels zelf, van materiaal dat in de buurt werd aangetroffen, getuige de houten bronstijddhamer.



# De Romeinse tijd

*Joanneke Hees*

---

Aan het betrekkelijk rustige en eenvoudige boerenleven van de ijzertijd kwam in 12 voor Chr. een abrupt einde toen de Romeinen onder leiding van legeraanvoerder Drusus onze streken binnen kwamen marcheren en grote delen van Nederland veroverden. Dit was het begin van grote veranderingen voor de toenmalige bevolking.

---

*Portret van prof. dr. C.J.C.  
Reuvs (1793-1835), de eerste  
wetenschappelijke opgraver van  
Forum Hadriani.  
Collectie Rijksmuseum van  
Oudheden (RMO), Leiden*

In het kustgebied tussen de Rijn en Maas woonden toen de Cananefaten, een Germaanse stam die zich hier enkele decennia eerder, rond 50 voor Chr., had gevestigd. Waar ze precies vandaan kwamen, is niet zeker, misschien uit Duitsland. De Cananefaten woonden in eenvoudige woonstalboerderijen en leefden van landbouw en veeteelt.

De Romeinen wilden hun rijk uitbreiden tot aan de rivier de Elbe en zetten hun veroveringstochten voort. Maar dat viel tegen. Ze waren niet gewend aan de koude en natte omstandigheden en de inheemse bevolking verzette zich hevig. In 28 na Chr. kwamen de Friezen in opstand tegen de Romeinen, omdat ze de hun opgelegde belastingen niet konden opbrengen. We weten dat de Cananefaten aan de kant van de Romeinen meevochten om te proberen de opstand te onderdrukken. Net als andere onderworpen stammen leverden de Cananefaten soldaten voor het Romeinse leger, namelijk een ruitereenheid (*ala*) en een infanterie-eenheid (*cohors*).

In 47 na Chr. stuurde de Romeinse keizer Claudius generaal Gnaeus Domitius Corbulo naar onze streken om een einde te maken aan de aanvallen van de Chauken, Germaanse piraten uit Noord-Duitsland. Ondanks de door hem behaalde successen besloot Claudius toch dat Corbulo zich beter kon terugtrekken tot achter de Rijn, die vanaf dat moment de noordgrens van het Romeinse rijk (*limes*) werd. De grens werd op regelmatige afstanden versterkt met *castella* en een *castrum* (legioensvesting) bij Nijmegen.

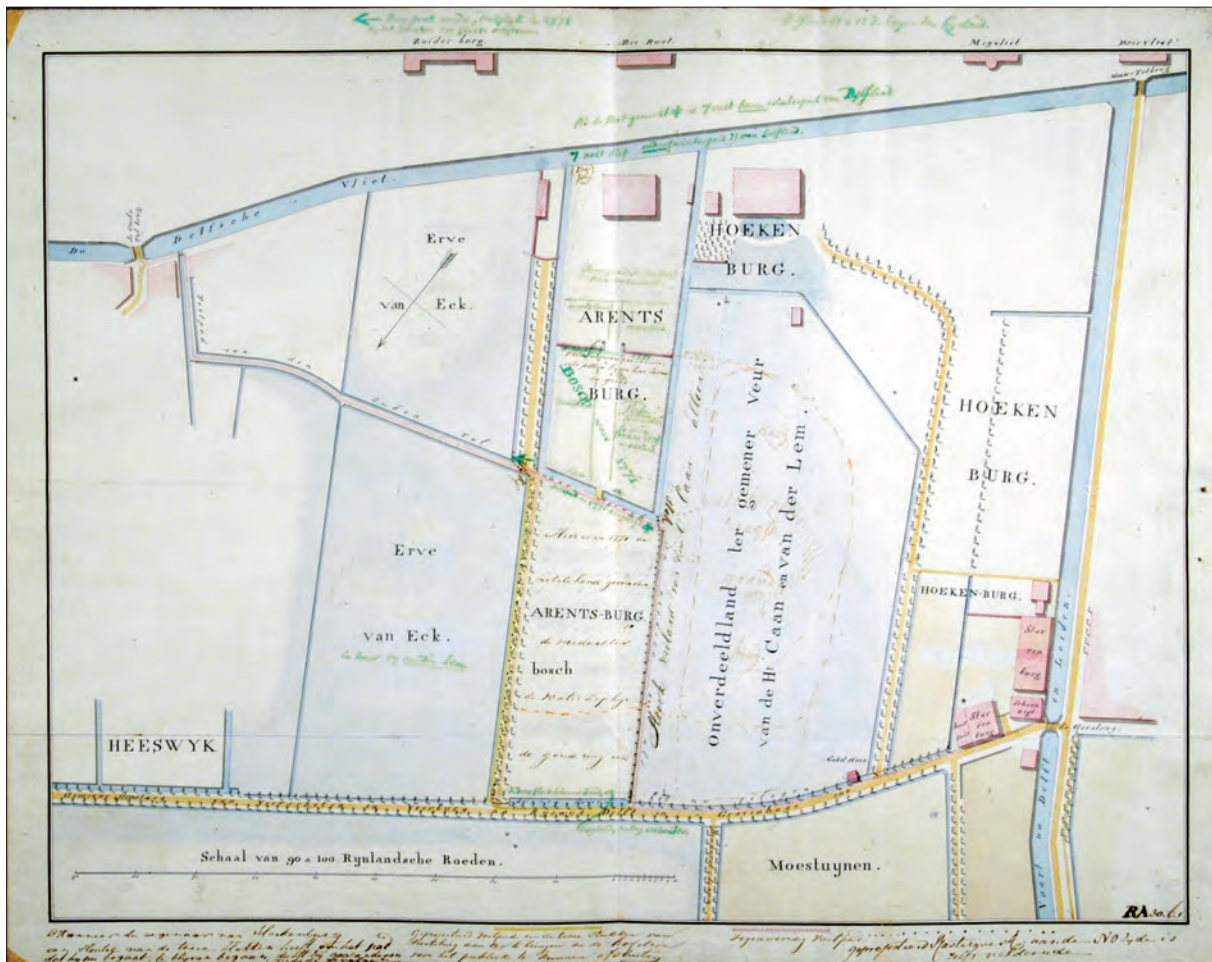
Om zijn troepen bezig te houden liet Corbulo hen een kanaal graven als verbinding tussen de Rijn en de Maas, het zogenaamde Kanaal van Corbulo. Dit diende onder meer als afwateringskanaal van het vochtige veengebied en als veilige transportroute, te prefereren boven de onrustige Noordzee. Waarschijnlijk hoefden de soldaten overigens niet het hele tracé zelf te graven, maar konden ze bestaande kreken met elkaar verbinden. Inmiddels zijn er op diverse plekken in Leidschendam sporen van het Kanaal van Corbulo opgegraven en ook in Leiden, Rijswijk en Wateringen is het kanaal waarschijnlijk teruggevonden. Vlak langs het kanaal, op de strandwal, liep een weg.

Kort na de dood van keizer Nero, in 69 na Chr., het zogenaamde Vierkeizerjaar, kregen de Cananefaten en de Bataven, hun oostelijke burens, genoeg van de Romeinse overheersing. Ze grepen de chaos rond de opvolging in Rome aan om een opstand te beginnen, de Bataafse Opstand. Deze werd met veel moeite uiteindelijk onderdrukt door de Romeinen, maar de opstand zorgde wel voor veranderingen in het Romeinse bestuur. Zo werden de inheemse hulptroepen (die de opstandelingen geholpen hadden) bijvoorbeeld niet meer in hun eigen gebied gestationeerd, maar elders in het Romeinse rijk. Bovendien stimuleerden de Romeinen de ontwikkeling van grotere, stedelijke nederzettingen als plaatselijke bestuurscentra. Op deze manier ontwikkelde zich vanuit een klein inheems dorpje langzamerhand een stad, de hoofdstad van de Cananefaten. In 121-122 na Chr. bracht keizer Hadrianus onderweg naar Engeland een bezoek aan onze streken. Bij die gelegenheid kende hij het zich ontwikkelende stadje marktrecten toe en gaf er zijn naam aan: Forum Hadriani, oftewel 'Markt van Hadrianus'.

Op basis van archeologisch onderzoek weten we tegenwoordig dat Forum Hadriani in Voorburg-West lag, in de hoek van de Vliet en de Trekvliet, op het terrein van de buitenplaatsen Arentsburgh en Hoekenburgh en de naastgelegen volkstuinten. Deze locatie ligt aan de rand van een groot veengebied op een verhoging in het landschap, een strandwal, een goede plek om hoog en droog te wonen. Al in de nieuwe steentijd (Vlaardingencultuur) woonden hier mensen.

Hier kwamen vanaf het begin van de zestiende eeuw bijzondere vondsten uit de Romeinse tijd uit de grond, die de aandacht trokken van de archeologen. In 1827-1834 en 1909-1915 vonden twee grote opgravingscampagnes plaats onder leiding van archeologen van het Rijksmuseum van Oudheden in Leiden, respectievelijk professor dr. C.J.C. Reuvers en dr. J.H. Holwerda. Zij vonden de resten van onder andere stenen en houten gebouwen. Ondanks de mening van Holwerda dat het hier moest gaan om een militair vlootstation in plaats van een stad, kwam uiteindelijk toch vast te staan dat de Romeinse overblijfselen in Voorburg behoord moeten hebben tot Forum Hadriani, de hoofdstad van de Cananefaten.

In de jaren tachtig en negentig van de twintigste eeuw



voerden de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek en de Archeologische Werkgroep Voorburg nog een aantal kleinere onderzoeken uit, maar pas de laatste jaren is er weer grootschalig opgegraven op het terrein. In verband met de bouw van appartementengebouwen hebben commerciële opgravingsbedrijven enkele grote opgravingen gedaan, in 2005 (BAAC bv) en 2007-2008 (AAC/Projectenbureau). Daarbij zijn spectaculaire, onverwachte vondsten gedaan.

Keizer Hadrianus heeft hoogstwaarschijnlijk na zijn bezoek aan Forum Hadriani zijn landmeters en ingenieurs opdracht gegeven om de marktplaats om te vormen tot

een echte Romeinse stad. Een rechthoekig stratenpatroon verdeelde de stad in (min of meer) vierkante woonblokken (*insulae*). De hoofdstraten hadden een houten wegdek met in het midden een afvoergeul; de zijstraten waren waarschijnlijk ongeplaveid.

In de *insulae* lagen houten rijtjeshuizen met aan de achterkant bijbehorende erven met water- en afvalputten. Het voorste deel van deze huizen diende als winkel of werkplaats en het achterste als woonvertrek. Er waren ook enkele stenen gebouwen, waaronder een stadsvilla en een badhuis met *hypocaustum* (vloerverwarming). Aan de gevonden fragmenten van muurschilderingen en kalkstenen bouworname-nten is af te lezen dat het een

*Plattegrond van de landgoederen Arentsburg en Hoekenburg, rond 1827 gemaakt in opdracht van Reuvs. Collectie RMO, Leiden*



rijkkelijk versierd gebouw moet zijn geweest. In het zuiden van de stad heeft Reuvens enkele gebouwtjes gevonden die waarschijnlijk tempeltjes zijn geweest. Het *forum*, het marktplein waaraan alle belangrijke openbare gebouwen lagen, is nog niet gevonden en heeft misschien iets ten noordoosten van Arentsburgh gelegen. Ook de grafvelden buiten de stad zijn nog niet opgegraven. Wel is recent heel onverwachts door het AAC/Projectenbureau een grote insteekhaven in de stad opgegraven, die ongetwijfeld verbonden is geweest met het Kanaal van Corbulo, de belangrijkste transportader in de regio (zie de bijdrage 'Een insteekhaven met kadepalen'). In zijn bloeitijd, in de tweede eeuw na Chr., telde Forum Hadriani waarschijnlijk circa 1000-1500 inwoners. Het was als marktplaats het economisch, bestuurlijk en religieus centrum voor de hele omgeving. De bewoners van de kleine dorpjes in de omgeving kwamen hier naartoe om hun waren te verkopen, boodschappen te doen, hun sociale contacten te onderhouden, enzovoorts. Ook de soldaten uit de nabijgelegen *castella* Matilo (Leiden Roomburg) en Praetorium Agrippinae (Valkenburg) zullen waarschijnlijk hier hun inkopen hebben gedaan. Uiterlijk in 151 na Chr. ontving de marktplaats Romeinse stadsrechten (als enige stad in Nederland naast Nijmegen) en kreeg het de status van *municipium*. De officiële

Reconstructie van de  
hoofdstraat van Forum  
Hadriani.  
Tekening Bob Brobbel,  
Hilversum, reconstructie  
T.M. Buijtendorp, Laren

naam van de stad veranderde toen in *Municipium Aelium Cananefatium*. De vondst van de Romeinse mijlpalen in Wateringse Veld in 1997 bevestigde dit.

De verdediging van de stad werd aanvankelijk gewaarborgd door een aarden wal met een houten palissade, maar rond 180 na Chr. werd die vervangen door een stenen stadsmuur. Dit was noodzakelijk vanwege de toenemende invallen van Germaanse stammen van de andere kant van de Rijn. De *pax Romana*, de Romeinse vrede, begon af te brokkelen. In de stadsmuur bevonden zich op regelmatige afstanden monumentale stadspoorten. Holwerda heeft er twee gevonden aan de zuidwestkant van de stad, een grote hoofdpoot en een kleinere. Buiten de stadsmuur lag een dubbele gracht.

Deze veiligheidsmaatregelen waren echter niet voldoende. De politieke situatie in Rome was zeer instabiel en Romeinse troepen werden onttrokken aan de grenzen en naar andere delen van het rijk verplaatst. De bewoners van Forum Hadriani en omgeving hadden te lijden onder de steeds frequentere Germaanse invallen. Dit in combinatie met enkele grote epidemieën die veel levens kostten en het feit dat het kustgebied steeds natter werd en dus minder aantrekkelijk om er te wonen, leidde er uiteindelijk toe dat de situatie onhoudbaar werd. Rond 270 na Chr. vertrokken de meeste bewoners uit de stad. Hoewel het Romeinse gezag zich na verloop van tijd weer herstelde en Nederland nog tot het begin van de vijfde eeuw deel bleef uitmaken van het Romeinse keizerrijk, gold dat niet voor Forum Hadriani. Wellicht is er daarna nog wel een handjevol mensen op de strandwal blijven wonen, maar daar vinden we bijna niets meer van terug. Afgezien van een pot die overtuigend in die periode gedateerd kan worden (zie de bijdrage 'Een aardewerk pot van betekenis'), maar dan zitten we al in de vroege middeleeuwen.

#### Bronvermelding

- Hees, J., 'Forum Hadriani: de opgravingen van Reuvens en Holwerda.' In: R.L. Hirschel (red.), *Forum Hadriani. Romeinse stad achter de Limes*. Symposiumbundel. Voorburg, 2009, p. 8-12.
- Jonge, W. de, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht, 2006.



# Het kanaal van Corbulo: waterbouwkunde avant la lettre

*Jan-Willem de Kort*

In 50 na Chr. is onder leiding van de legeraanvoerder Corbulo een kanaal gegraven om de Maas met de Rijn te verbinden. We weten dit uit bronnen die ons zijn overgeleverd uit de oudheid. Lang is gediscussieerd over de vraag waar dit kanaal gelegen moest zijn, totdat in de jaren tachtig in Leidschendam-Voorburg resten van het kanaal werden aangetroffen in de polder De Rietvink.

*Overzichtkaartje met ligging  
van het Kanaal van Corbulo.  
Uit folder Gemeentemuseum  
Den Haag, Dienst Stadsbeheer*

De resultaten van dit onderzoek toonden aan dat de ingenieurs van het Romeinse leger een knap stukje werk afleverden. Desalniettemin konden zij niet verhinderen dat binnen afzienbare tijd het kanaal gedeeltelijk dichtslibde en onbruikbaar werd.

### Historische bronnen

De twee nog bestaande historische bronnen die het kanaal van Corbulo (de *fossa Corbulonis*) vermelden, zijn de Annales van Publius Cornelius Tacitus en de Romeinse Geschiedenis van Lucius Cassius Dio.

In de Annales wordt beschreven hoe Corbulo in 47 na Chr. de nieuwe legaat van Neder-Germanië wordt en het gebied onder controle brengt. Op dat moment is sprake van Chauken die de Gallische kust plunderden en ook de Friezen roerden zich. Met de Rijnvloot versloeg hij de Chauken en hij nam gijzelaars bij de Friezen, liet ze in andere gebieden vestigen en legde een nieuw fort aan om zeker te zijn van hun gehoorzaamheid. Hierdoor liep de spanning echter zo hoog op, dat oorlog dreigde. Corbulo kreeg vervolgens de order van keizer Claudius om zich terug te trekken tot de westoever van de Rijn. De reden hiervoor kan zijn dat Claudius zijn pijlen had gericht op de verovering van Britannia, geen oorlog op twee fronten wilde riskeren of wellicht jaloers was op zijn succesvolle legeraanvoerder Corbulo. Corbulo blies de aftocht en besloot vervolgens om zijn manschappen bezig te houden met het graven van een 23 mijl lang kanaal. Het kanaal diende de Maas met de Rijn te verbinden, zodat de gevaren van de Noordzee vermeden konden worden. Hoewel het Corbulo verboden was om oorlog te voeren, verleende Claudius hem later toch de onderscheiding van een triomf.

Dio schrijft in wezen hetzelfde, op één cruciaal punt na: het kanaal wordt pas gegraven nadat Claudius Corbulo onderscheiden heeft en hem opnieuw (!) het commando over het leger geeft. Daarnaast wordt door Dio als reden voor het graven van een kanaal het ‘voorkomen van het terugstromen van de rivieren en het veroorzaken van overstromingen door de getijden van de oceaan’ genoemd. Hoewel dit idee van ‘ruimte voor de rivieren’ heel modern overkomt, berust het waarschijnlijk op een interpretatiefout van Dio van oudere teksten.

Als datering voor het graven van het kanaal kan in navolging van Tacitus 47 na Chr. of enkele jaren hierna aangehouden worden. In dat jaar sterft de legaat Quintus Sanguinius Maximus, die door Corbulo vervangen wordt. Als Dio bedoelt dat Corbulo in dat jaar voor de eerste keer wordt aangesteld als legeraanvoerder, dan wordt het kanaal pas gegraven na zijn tweede herbenoeming als legaat van Neder-Germanië. Deze herbenoeming vindt plaats in 50 na Chr. Zoals zal blijken past dit beter bij de resultaten van het archeologisch onderzoek.

### Archeologisch onderzoek

De exacte ligging van het kanaal is al eeuwen onderwerp van discussie. Vanaf het begin van de twintigste eeuw wordt echter algemeen geaccepteerd dat het kanaal van Corbulo vermoedelijk een vloedkreek van de Maas, namelijk de Gantel, en een vloedkreek van de Rijn met elkaar verbond. De rest van deze verbinding zou zich ter hoogte van wat nu bekend staat als de Vliet, grofweg tussen Voorschoten en Rijswijk moeten bevinden. In wezen hoefden de Romeinse soldaten dus niet de hele 23 mijl te graven; alleen daar waar geen natuurlijke geulen lagen moesten zij een kanaal aanleggen. De bestaande geulen zijn vermoedelijk wel beschoeid of enigszins aangepast.



*Reconstructie van het kanaal van Corbulo met brug en wachttorens.*

*Foto Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg*

Hoewel onderzoek ter hoogte van het Romeinse fort (*castellum Matilo*) ten oosten van Leiden in de jaren zestig al aanleiding gaf tot de veronderstelling dat het kanaal van Corbulo was gevonden, liet het harde bewijs tot 1989 op zich wachten. In dat jaar is in de polder De Rietvink door leden van de AWN-werkgroep Leidschendam een aantal proefsleuven getrokken, waarin een 13 meter breed kanaal is aangetroffen. In de hierop volgende jaren is door de ROB getracht het verloop van het kanaal verder in kaart te brengen en is geconstateerd dat het kanaal niet overal een rechte lijn aanhield. De breedte varieerde tussen 6 en 14 m. Op enkele plaatsen is aan beide zijden van het kanaal een beschoeiing van aangepunte eikenhouten palen aangetroffen. De dendrochronologische dateringen van de beschoeiingspalen kunnen allemaal in het voorjaar van 50 na Chr. geplaatst worden.

In 2004 is door de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg een onderzoek uitgevoerd aan de Veursestraatweg 118 in Leidschendam, waarbij het kanaal opnieuw is aangesneden. Samen met het in 2006 door RAAP Archeologisch Adviesbureau uitgevoerde onderzoek op de voormalige gemeentewerf van Leidschendam vormde dit de aanleiding om alle gegevens, die tot dat moment verzameld zijn, opnieuw tegen het licht te houden.

Hoe het kanaal naar de Maas liep is nog niet precies bekend. Het vermoeden bestaat dat het kanaal langs de provinciehoofdstad *Forum Hadriani*, de Sir Winston Churchillaan, Wateringen en dan via de Middelbroekweg in de richting van Naaldwijk loopt. Het aantreffen van een weg met bermgreppel langs een geul en vier mijlpalen bij het Wateringse veld zijn hier goede aanwijzingen voor. Ook de vondst van een bronzen plaat ten zuiden van Naaldwijk, die wijst op de aanwezigheid van een vlootstation, is een goede indicatie dat het kanaal van Corbulo mogelijk dit tracé heeft gevolgd. Het betreft hier dus niet de Gantel, maar een zuidelijker gelegen natuurlijke geul. Vermoedelijk was de Gantel aan het begin van de Romeinse tijd niet meer bevaarbaar.

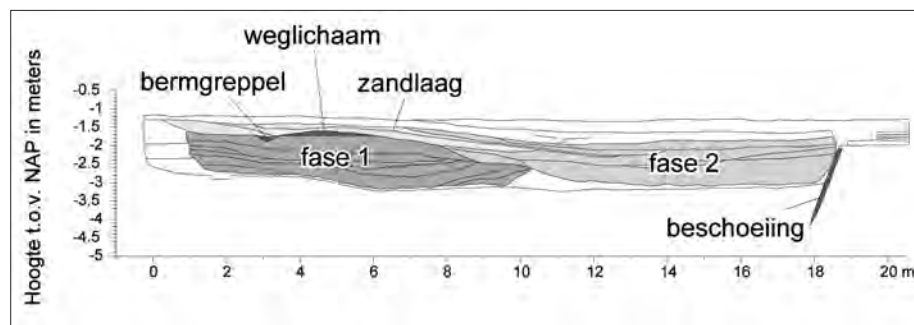
#### Het kanaal van Corbulo

Uit de resultaten van het onderzoek in Leidschendam kan worden afgeleid dat het kanaal van Corbulo is ingegra-

ven in het veen en parallel lag aan de enkele tientallen meters westelijker gelegen strandwal. De breedte van de gracht varieerde tussen ongeveer 13 en 15 m en het kanaal moet minstens 1,4 m diep zijn geweest. Aanwijzingen voor baggerwerkzaamheden of opnieuw ingraven zijn, met uitzondering van het onderzoek van 2006, niet gevonden. Aan de oostzijde is bij een aantal onderzoeken een beschoeiing aangetroffen van aangepunte eikenhouten palen. Op basis van de vorm van het hout is het waarschijnlijk dat gebruik is gemaakt van bomen die in de omgeving zijn gerooid. De gebruikte stammetjes waren namelijk erg knoestig en krom; typisch voor de eiken die in de kuststrook groeiden. Naast het kanaal is aan de westzijde een weg met een bermgreppel aangetroffen. Vermoedelijk kan deze weg geïnterpreteerd worden als een jaagpad. Veel van het verkeer dat via het kanaal plaatsvond bestond waarschijnlijk uit troepen- en goederentransport. Dit transport vond plaats in lange, smalle schepen met een geringe diepgang, vergelijkbaar met de schepen die zijn gevonden in Vleuten-De Meern en Zwammerdam.

Uit verschillende specialistische onderzoeken kan een goed beeld worden geschetst van de ontwikkeling van het landschap waarin het kanaal was gelegen. We weten dat al in de ijzertijd smalle geultjes in het veenland- schap aanwezig waren en we kennen de aanwezigheid van kleiafzettingen op het veen. Deze kleiafzettingen wijzen er op dat het veen voor de Romeinse tijd al overspoeld raakte vanuit de zee. Uit de plantenresten blijkt dat de vegetatie vrij open moet zijn geweest en nu en dan overspoeld raakte met brak water. Daarnaast wijzen resten van onder andere kleine schelpdieren, maar ook

*Vereenvoudigd profiel van het kanaal van Corbulo met een oudere fase (De Kort & Raczinski-Henk, 2008)*





planten erop dat in het kanaal getijdenwerking vanuit de riviermondingen aanwezig was. In hoofdzaak was echter sprake van een zoetwatermilieu.

De opvulling van het kanaal laat vooral op de bodem en in het middelste deel een fijne gelaagdheid van klei met zandlaagjes zien. Dit wijst op een voortgaande dichtslibbing van het kanaal, zonder dat door de mens is ingegrepen in de vorm van baggeren. Deze opvulling kan binnen enkele tientallen jaren hebben plaatsgevonden. Het bovenste deel van de vulling bevat minder zandlagen en de aanwijzingen voor getijdeninvloed nemen naar boven toe af. Het laatste opvullingsstadium wordt gevormd door een pakket kleilig rietveen. Op dat moment kon zeker niet meer gevaren worden in het kanaal.

Het snelle dichtslibben is vermoedelijk veroorzaakt doordat het kanaal ter hoogte van Leidschendam halverwege tussen de Maas en de Rijn ligt. De stroomsnelheid was hier vermoedelijk het minst en daardoor bezonken juist op deze plek het meeste zand en klei.

Een goede einddatering van het kanaal ontbreekt helaas. De koolstofdateringen van het rietveen in de top van de vulling laten het niet toe de laatste opslibbing nauwkeuriger te dateren dan tussen 50 voor Chr. tot 250 na Chr. De opvulling wijst echter op het geleidelijk dichtslibben van het kanaal na 50 na Chr. Vermoedelijk is het kanaal tientallen jaren goed bevaarbaar geweest en ligt de einddatum tussen ongeveer 100 en 150 na Chr. Voor de steenbouwfase van Forum Hadriani zal dit deel van het kanaal van Corbulo in dat geval van geen betekenis zijn geweest. Het is echter zeer waarschijnlijk dat het kanaal lang genoeg heeft opengelegen om van belang te zijn in de locatiekeuze en ontwikkeling van de regionale hoofdplaats in de tweede helft van de eerste eeuw. De aanwezigheid van talloze vindplaatsen langs het zuidelijke gedeelte van het tracé (tussen Voorburg en Naaldwijk) suggereert dat dit deel langer open gelegen kan hebben.

### **Een ouder kanaal**

Het meest opvallende resultaat van het onderzoek in 2006 is de vondst van een tweede en ouder kanaal. Nadat het oudste kanaal was dichtgeslibd, is direct ten oos-



ten hiervan een nieuw kanaal gegraven. De jongste fase had een beschoeiing die gedateerd is in 50 na Chr. Bovenop het eerste dichtgeslibde kanaal is op een bepaald moment een dun pakket plaggen opgebracht, waarnaast aan de westzijde een greppel is gegraven. Deze zijn geïnterpreteerd als een jaagpad en een bermgreppel. Naast de plaggenophoging zijn geen aanwijzingen voor wegverharding (zoals grind of baksteenfragmenten) aangetroffen, met mogelijke uitzondering van een dunne laag duinzand. De mogelijkheid bestaat echter dat deze laag op de plaggenophoging is gewaaid, in plaats van opzettelijk opgebracht. De dateringen van een liggend stuk hout uit de greppel en een liggend stuk hout op het pakket plaggen geven een datering tussen het eind van de eerste en het begin van de derde eeuw.

*Profiel over het kanaal van Corbulo vanuit het zuiden.  
Foto Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg*

Bij eerdere onderzoeken zijn geen aanwijzingen gevonden voor een eerdere fase van het kanaal. De begin- en einddatering van de oudere fase zijn tijdens het onderzoek niet vastgesteld, maar het kanaal moet op basis van het aangetroffen gladwandig gedraaid aardewerk in de Romeinse tijd hebben opengelegd. Daarnaast moet, op basis van de datering van de beschoeiing van de jongere fase en het feit dat dit kanaal de oudere fase oversnijdt, de oudere fase van voor 50 na Chr. dateren. Gezien de duidelijk waarneembare, natuurlijke dichtslibbing en de tijd die dit gekost zal hebben, lijkt het uitgesloten dat het hier om een ‘proef’ of een ‘vergissing’ van Corbulo’s manschappen gaat.

Een mogelijkheid is dat de oudere fase van het kanaal is gegraven ten tijde van keizer Caligula (regeerperiode 37-41 na Chr.). Het ontbreken van gegevens in de historische bronnen over dit kanaal is niet verwonderlijk: nadat Caligula werd vermoord, is de nagedachtenis aan de keizer door de Romeinse aristocratie (waartoe ook schrijvers als Tacitus en Suetonius behoorden) aanzienlijk verwrongen. De wijze waarop Suetonius Caligula’s oorlogvoering aan de kust voorstelt als een klucht, moet dan ook met een korreltje zout worden genomen:

*Ten slotte stelde hij zijn leger in slagorde op aan de kust van de Oceaan en liet hij daar de blijden en het andere geschut in stelling brengen, alsof hij een einde wilde maken aan de oorlog. Zonder dat iemand wist of kon vermoeden wat hij wilde gaan ondernemen, beval hij hen toen plotseling schelpen te gaan zoeken, er hun helmen mee te vullen en om ze bij zich te steken; hij noemde dit buit behaald op de Oceaan, die toekwam aan het Capitool en de Palatijn. Als zegeteken liet hij een zeer hoge toren bouwen van waaruit ‘s nachts, zoals bij Pharos (de vuurtoren van Alexandrië), vuren de weg moesten wijzen aan de schepen. Daarna beloofde hij zijn soldaten een schenking van honderd denariën per man en zei hij, alsof hij weergaloos vrijgevig was geweest: ‘Gaat heen in vrede, gaat heen in rijkdom’.*

Feit is dat steeds meer aanwijzingen gevonden worden voor activiteiten langs de Rijn tijdens zijn regeerperiode, die samenhangen met de wens Britannia te veroveren. De aanleg van een kanaal kan hierbij gehoord hebben. Dat dit niet terecht is gekomen in de historische bronnen en het latere kanaal wel, kan samenhangen met de latere smaadcampagne tegen Caligula.

Nadat gebleken was dat een kanaal tussen de Maas en de Rijn snel dicht zou slibben, zeker ter hoogte van de landscheiding, zijn er tien jaar later vermoedelijk voorzorgsmaatregelen genomen om het snelle dichtslibben tegen te gaan. Hierbij kan gedacht worden aan dammen, sluizen en mogelijk het gebruik van een overtoom. Aanwijzingen hiervoor zijn in 1992 aangetroffen bij onderzoek door de ROB.

*j.w.de.kort@cultureelerfgoed.nl*



# Een insteekhaven met kadepalen

*Joanneke Hees*

*Enkele kadepalen zoals ze  
gevonden zijn tijdens de  
opgraving in 2007-2008.  
Foto Communiqué, Voorburg*

---

In de winter van 2007-2008 heeft het AAC/Projectenbureau van de Universiteit van Amsterdam een omvangrijke opgraving uitgevoerd op het terrein van Forum Hadriani.<sup>1</sup> Daarbij zijn drie flinke opgravingsputten uitgegraven op de locaties waar BAM Vastgoed bv op dat moment bezig was met de bouw van appartementengebouwen.

---

De verwachting was dat de grond hier al tamelijk verstoord zou zijn door de fundamenteën van de gebouwen van het voormalige doveninstituut Effatha, maar dat bleek mee te vallen. Alleen in werkput 3 waren de bovenste archeologische lagen grotendeels verdwenen door de kelders van het meisjespaviljoen van Effatha en de negentiende-eeuwse opgravingsputten van Reuvens. Ook inhoudelijk kwamen de archeologen voor een grote verrassing te staan. In tegenstelling tot de verwachte stadswijk van Forum Hadriani kwam er plotseling in de werkputten 1 en 2 een grote insteekgeul tevoorschijn. De geul heeft een minimale lengte van 110 meter, een geschatte breedte van 32 meter en een aanvangsdiepte van circa 2 meter. Deze waterloop is hoogstwaarschijnlijk een uitloper van de Gantel, een kreek die in de Romeinse tijd het achter de duinen liggende veengebied naar het zuiden afwaterde naar de monding van de Maas. De geul ligt min of meer haaks op de strandwal waarop Forum Hadriani gebouwd is en eindigt vlak bij de huidige tuinmuur van Arentsburgh, waar de strandwal omhoogkomt. Uit grondboringen blijkt dat de geul hier geen bocht maakt, maar echt doodloopt.<sup>2</sup>

Hoewel de geul een natuurlijke oorsprong heeft, is hij duidelijk wel door de Romeinen gebruikt, waarschijnlijk als insteekhaven. De archeologen hebben namelijk resten van de houten beschoeiing gevonden. Langs de oost-, noord- en westoever zijn rijen indrukwekkende eikenhouten palen van de kade en de steigers opgegraven, die tot zeker twee meter lengte bewaard zijn gebleven. De palen zijn vierkant bekap en aan de onderkant aangepunt. Ze zijn met behulp van dendrochronologie (jaarringonderzoek) gedateerd. Daaruit blijkt dat de beschoeiing verschillende keren is gerepareerd en herbouwd. De dateringen liggen globaal tussen 160 en 220 na Chr., maar sommige palen zouden ouder kunnen zijn. Het hout is voornamelijk afkomstig uit Midden- en Zuid-Duitsland.<sup>3</sup>

Na verloop van tijd echter slibde de haven door overstromingen dicht en na enkele baggerpogingen raakte hij buiten gebruik. In de derde eeuw na Chr. werd hij volgestort met stadsafval. Het terrein werd in de laat-Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen in gebruik genomen als akkerland.<sup>4</sup>

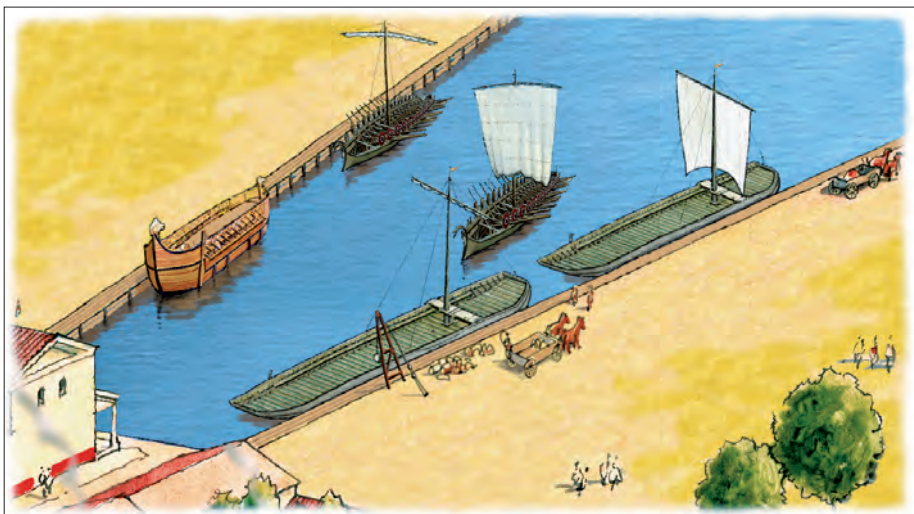


Hoewel het AAC/Projectenbureau nog bezig is met het uitwerken van het onderzoek, lijkt het dus zeer waarschijnlijk dat we hier te maken hebben met een Romeinse insteekhaven. Deze zal ongetwijfeld in verbinding hebben gestaan met het Kanaal van Corbulo, dat ergens aan de overkant van de Vliet gelopen moet hebben. Het rond 47 na Chr. aangelegde Kanaal van Corbulo was een belangrijke waterweg, die de Maas en de Rijn met elkaar verbond. Vervoer van mensen en goederen gebeurde in de Romeinse tijd bij voorkeur over water, aangezien dat vaak veel gemakkelijker en goedkoper was dan over land. Forum Hadriani zal dan ook niet toevallig halverwege dit kanaal zijn ontstaan, als een knooppunt tussen de Maas en de Rijn.<sup>5</sup>

De haven kan aangelegd zijn bij een van de herinrichtingen van de stad. Het water was diep genoeg voor de schepen met een platte bodem die de Romeinen gebruikten voor bulktransporten, zoals de aanvoer van bouwmaterialen. Dat dit wel eens misging, blijkt uit de vondst van een twee meter lange tufstenen zuil die op de bodem van de haven lag. Wellicht was deze bedoeld voor een imposant stenen gebouw.

Aangezien de haven door de Romeinen is dichtgegooid met afval, kwamen er tijdens de opgraving gigantische

*De kadepalen in Stedsmuseum  
Leidschendam-Voorburg.  
Foto Archeologische Werkgroep  
Leidschendam-Voorburg*



aantallen vondstmateriaal te voorschijn. Uit de bedding van werkput 1 kwam een enorme hoeveelheid Romeins gedraaid aardewerk (± 25.500 stuks), botten (± 7.100 stuks), dakpannen (± 3.700 stuks) en stenen bouwmaterial (± 12.000 stuks). Daarnaast is er ook een aanzienlijke hoeveelheid leren (± 125 stuks), metalen (± 800 stuks) en houten (± 450 stuks) voorwerpen aangetroffen. Het zou kunnen dat de pakhuizen aan de haven een deel van hun overbodige inventaris in het water hebben gedumpt.<sup>6</sup> De archeologen zijn dus nog wel een tijd bezig met het uitwerken van al dit materiaal, maar nu al is duidelijk dat er echte juweeltjes tussen zitten.

Door de zuurstofarme kleilagen in de haven zijn de grote eikenhouten kadepalen heel goed bewaard gebleven. Na afloop van de opgraving zijn dan ook twee exemplaren uitgegraven en overgebracht naar Archeoplan in Delft. Daar zijn ze door de restauratoren geconserveerd met behulp van vriesdrogen. De scheuren in het hout zijn dichtgemaakt met kunststof, zodat de kadepalen weer helemaal in goede staat zijn. Tussen juni en oktober 2009 waren ze voor het eerst door het publiek te bewonderen in de tentoonstelling 'Archeologie krijgt een gezicht', die achtereenvolgens in Voorburg, Voorschoten en Wassenaar te zien was. Daarna zijn de palen overgebracht naar het Stedsmuseum Leidschendam-Voorburg, waar ze een ereplaats in de vaste opstelling krijgen.

*Reconstructietekening van de insteekhaven op basis van de recente opgravingen. Tekening Bob Brobbel, Hilversum.*

### Bronvermelding

- Deege, M., en M. Steiner, *Archeologie krijgt een gezicht. Kennismaken met archeologie in Leidschendam-Voorburg, Voorschoten en Wassenaar*, Pact van Duivenvoorde, 2009.
- Driessen, M., M. van der Heiden en E. Stoffels (red.), *Evaluatierapport (DO) Forum Hadriani, locatie Nieuw Hadriani*, DEFINITIEF versie 7.5, AAC/Projectenbureau, Amsterdam 2009.

### Noten

- <sup>1</sup> Deze tekst is tot stand gekomen op basis van informatie verschaft door het AAC/Projectenbureau van de Universiteit van Amsterdam. Onze hartelijke dank gaat uit naar dr.ir. Mark Driessen voor de toestemming voor publicatie van deze gegevens.
- <sup>2</sup> Driessen e.a. 2009, 51-52.
- <sup>3</sup> Driessen e.a. 2009, 52-53.
- <sup>4</sup> Driessen e.a. 2009, 53, 61.
- <sup>5</sup> Driessen e.a. 2009, 55.
- <sup>6</sup> Driessen e.a. 2009, 54.



# Het skelet van Gera

Een inheems-Romeins meisje uit Forum Hadriani

*Joanneke Hees*

Wie in de Romeinse tijd een willekeurige stad of nederzetting verliet, zag naast de weg de graven van de overledenen liggen, al dan niet gemarkeerd door stenen grafmonumenten. De Romeinse wetten schreven namelijk voor dat de doden niet binnen de stad mochten worden begraven, maar daarbuiten, dit vooral uit hygiënisch oogpunt. De grotere steden, zoals Rome, waren omringd door uitgestrekte dodensteden.

*Tekening van het door Reuvens gevonden skelet van Gera.  
Foto Rijksmuseum van Oudheden (RMO), Leiden)*

Zo hebben ongetwijfeld ook langs de uitvalswegen van Forum Hadriani grafvelden gelegen, waar de overledenen hun laatste rustplaats kregen. Hiervan is door de archeologen echter nog nauwelijks iets teruggevonden, aangezien het onderzoek zich voornamelijk op de resten binnen de stadsmuren heeft geconcentreerd. Er is echter een belangrijke uitzondering: in juli 1828 vond professor C.J.C. Reuvens tijdens zijn onderzoek op het terrein van de buitenplaats Arentsburgh de resten van het skelet van een meisje van tussen de 16 en 20 jaar oud. Dit was een zeer bijzondere vondst en wel om verschillende redenen. Allereerst omdat de Romeinen, zoals gezegd, hun doden altijd buiten de stad begroeven, terwijl dit graf midden in de stad Forum Hadriani lag. Het lag niet ver van het stenen badgebouw, direct naast de fundamenten van een ander stenen gebouw, waarschijnlijk een grote stadswoning. Een tweede bijzonderheid was dat het meisje begraven was en niet gecremeerd, zoals in de Romeinse tijd gebruikelijk was. Alles bij elkaar reden genoeg voor Reuvens om dit graf aan een grondig onderzoek te onderwerpen.

In zijn opgravingsdagboek beschreef hij precies hoe hij het skelet had aangetroffen. Het ging duidelijk om een vrouw, begraven met enkele sieraden. Reuvens vond drie fibula's (mantelspelden), waarvan een schijffibula, versierd met rood en blauw email in een dambordpatroon. Om haar linkerarm droeg ze een dubbele armband van brons en om haar nek een kettinkje met enkele kraaltjes. Haar hoofd lag voorover gebogen en meer omhoog dan de rest van het lichaam, doordat het steunde op een stukje steen of baksteen, net als de ellebogen en het linker schouderblad. Het borstbeen en de ribben waren platgedrukt, maar niet gebroken. Het bovenlichaam van het skelet lag dus nog geheel op zijn plek, maar het onderste gedeelte van de wervelkolom, het bekken en de benen, voor zover nog aanwezig, lagen los. Reuvens meende dat dit het werk van boomwortels was. Behalve zijn beschrijving in het dagboek liet Reuvens door zijn tekenaars ook een goede tekening maken van het skelet zoals het gevonden werd, evenals een overzichtsplattegrond waarop de locatie staat aangegeven. Om zoveel mogelijk informatie te verzamelen, liet Reuvens het skelet onderzoeken door de Leidse anatoom

G. Sandifort, die in oktober 1828 de opgraving bezocht. Reuvens had het skelet op zijn plaats in de grond laten liggen, zodat Sandifort bij zijn onderzoek ter plekke goed kon zien onder welke omstandigheden het was gevonden. De bijzondere vondst trok ondertussen veel belangstellend publiek. In een uitgebreid verslag concludeerde Sandifort dat het om een meisje van nog geen twintig jaar oud moest gaan. Op basis van vergelijking van de schedelafmetingen met andere schedels uit de Romeinse periode meende hij dat het meisje geen echte Romeinse was, maar hoogstwaarschijnlijk van inheemse afkomst. Het lijkt ook inderdaad aannemelijk dat er meer Cananefaten dan echte mediterrane Romeinen in Forum Hadriani hebben gewoond.

Reuvens meende dat de vondst van het skelet ook van belang kon zijn voor andere onderzoekers. Het kwam immers zelden voor dat er een skelet uit de Romeinse tijd werd gevonden. Daarom besloot hij er een aantal gipsafgietsels van te laten maken om aan Nederlandse en buitenlandse instituten te schenken. De Haagse pleisterwerker J. Franzani maakte een gipsafdruk van het skelet, waarvan de beeldhouwer L. Roijer vervolgens een aantal afgietsels goot die hij bijwerkte en beschilderde. Een van deze afgietsels is bewaard gebleven in het Muséum national d'Histoire naturelle (Jardin du Roi) in Parijs en is momenteel nog het enige bekende exemplaar. De originele botten lijken verloren te zijn gegaan. Het skelet lag intussen nog steeds op de opgraving en pas na het maken van het afgietsel liet Reuvens het in zijn geheel lichten door er een plank onder te schuiven. Zo kon hij het in het museum in Leiden samen met zijn assistent C. Leemans verder schoonmaken en onderzoeken. Ook het groengele zand waarin het skelet was aangetroffen, liet hij nader onderzoeken door professor C.G.C. Reinwardt om te zien of er dierlijke of menselijke resten in aanwezig waren die konden wijzen op nog meer begravingen. Dat bleek niet het geval. Een paar decennia na de dood van Reuvens, in 1860, is het skelet, en dan vooral de schedel, nogmaals uitgebreid onderzocht door de anatoom J. van der Hoeven jr. Omdat de omringende aarde inmiddels was verwijderd, kon hij nu de schedel grondiger bekijken dan Sandifort dat destijds kon doen. Ook hij concludeerde dat het ging



om een meisje van ongeveer twintig jaar, van Germaanse afkomst. De schedel vertoonde volgens hem de meeste overeenkomsten met die van een boerin uit de omgeving van Marburg uit Hessen.

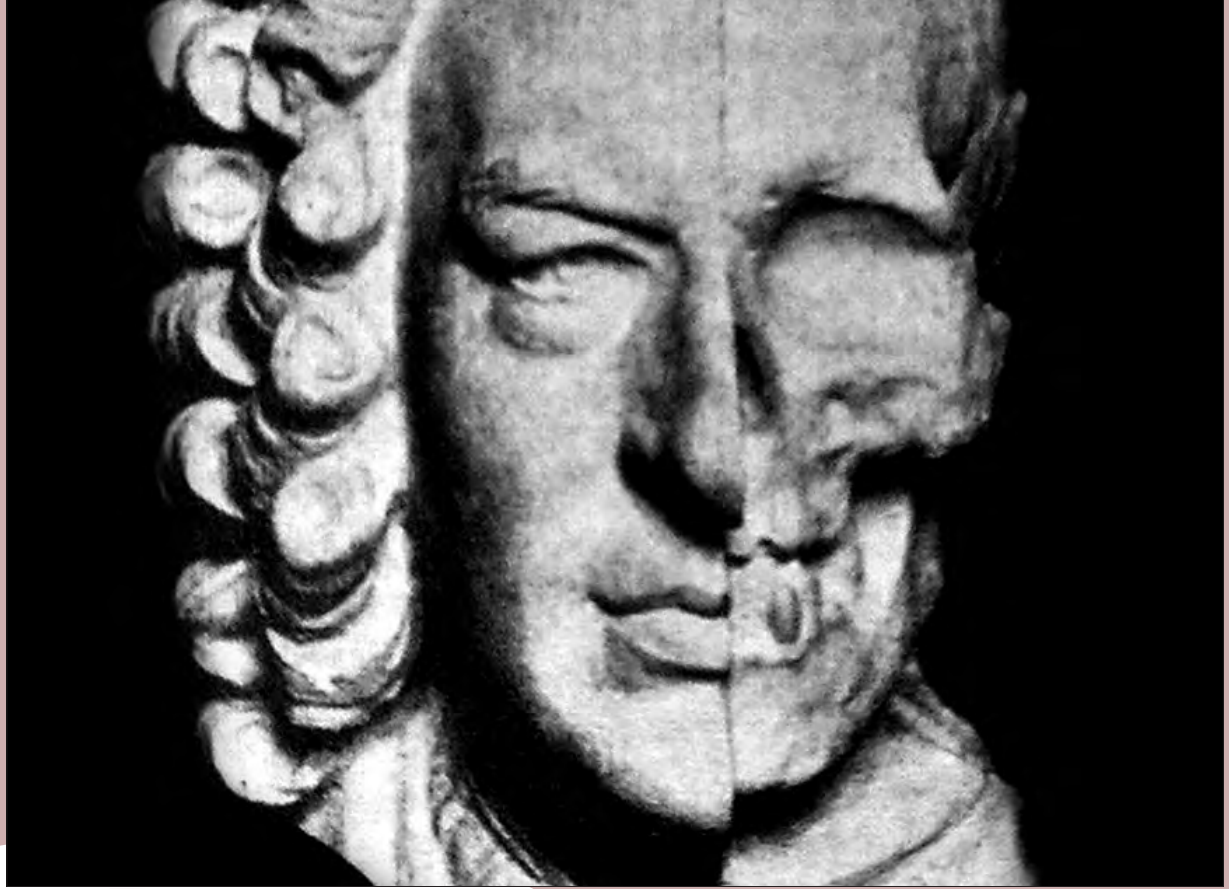
De vondstomstandigheden van het skelet roepen nogal wat vragen op, waarvan de belangrijkste de datering betreft. Verder zijn er de vragen waarom het meisje begraven is in plaats van gecremeerd en waarom midden in de stad? Op basis van de grondlagen veronderstelde Reuvens dat het skelet jonger was dan het gebouw ernaast, maar het idee van Van der Hoeven dat het vroegmiddeleeuws is, wordt, hoewel aantrekkelijk, tegenwoordig niet meer aannemelijk gevonden. Het feit dat de originele botten niet meer bewaard zijn, maakt het voor moderne onderzoekers niet makkelijker, maar de fibula's kunnen in elk geval overtuigend in de tweede of derde eeuw na Chr. gedateerd worden. Misschien is het meisje begraven rond 270 na Chr., een tumultueuze periode waarin ons gebied werd aangevallen door Germaanse stammen van over de Rijn en Forum Hadriani langzamerhand werd verlaten. We zullen er waarschijnlijk nooit achter komen. Wat we wel te weten kunnen komen, is hoe Gera, zoals ze is gedoopt, er waarschijnlijk uit heeft gezien. Op basis van het gipsafgietsel uit Parijs bleek het namelijk voor Maja d'Hollosy mogelijk te zijn een wetenschappelijk verantwoorde gezichtsreconstructie te maken. Zo kunnen we Gera voor het eerst sinds de Romeinse tijd weer in haar gezicht aankijken.

### Bronvermelding

- Arentsburg Administratie II, RMO-archief 19.2.1/56.
- Arentsburg Dagboek I, RMO-archief 19.2.1/53.
- Arentsburg Oudheden, RMO-archief 19.2.1/51.
- Bruin, J. de, 'Een internationale fibula.' In: *Archetype* 4/1 (februari 2001), p. 18-25; 4/2 (mei 2001), p. 14-19; 5/2 (maart 2002), p. 8-11; 5/3 (mei 2002), p. 10-12.
- Halbertsma, R.B., *Scholars, travellers and trade. The pioneer years of the National Museum of Antiquities in Leiden, 1818-1840*. London and New York, 2003.
- Hees, J., *Science des pots cassées. De opgravingen van C.J.C. Reuvens op het landgoed Arentsburg te Voorburg (1827-1834)*. Ongepubliceerde doctoraalscriptie. Leiden, 2006(a).
- Hees, J., 'Skeletresten.' In: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht, 2006(b), p. 327-330.
- Hoeven jr., J. van der, 'Over een te Arentsburg gevonden menschen schedel, berustende in het Museum van Oudheden te Leiden,' In: *Algemeene Konst- en Letterbode* 72/9 (1860)(a), p. 67-68 en 72/10 (1860)(b), p. 74-75.

*Afgietsel van het skelet uit de collectie van het Muséum national d'Histoire naturelle in Parijs. Foto RMO, Leiden*





# De gezichtsreconstructie van Gera

*Maja d'Hollosy*

---

Gezichtsreconstructies zijn niet zo oud als de weg naar Rome, of als de weg naar Forum Hadriani in dit geval, maar honderd jaar oud zijn ze zeker wel. De eerste keer dat iemand op wetenschappelijke wijze geprobeerd heeft een gezicht te reconstrueren was in 1895, en deze eer viel te beurt aan Wilhelm His, een Zwitserse professor in de anatomie en fysiologie.

---

*De reconstructie van Johann  
Sebastian Bach door professor  
His. (Naar His, 1895)*

His had de beschikking over een skelet met schedel, die waarschijnlijk van Johann Sebastian Bach waren, maar 100% zeker was dat niet. His geloofde wel dat er een samenhang bestond tussen de schedel en het gezicht, dus besloot hij om naar het mortuarium te gaan en daar bij 28 overledenen de weefseldiktes in het gezicht op te meten. Dit gebeurde toen nog met naalden met een beweegbaar stukje zacht rubber. Zo'n naald werd op bepaalde punten door de huid gestoken totdat deze op het bot stuitte. Nadat de naald eruit werd gehaald, was de afstand van de tip tot het rubberschijfje de weefseldikte op dat punt in het gezicht. Met behulp van deze weefseldiktes werd een gezicht geboetseerd op een afgietsel van de schedel. Dit gezicht leek erg veel op de portretten die bekend waren van Bach, en er werd geconcludeerd dat ze hier daadwerkelijk met zijn skelet van doen hadden. Later onderzoek heeft dit ook bevestigd.

Sindsdien is de methode vooruit gegaan. Er zijn nu bijvoorbeeld tabellen met gemiddelde weefseldiktes voor vrouwen, mannen en verschillende leeftijds- of bevolkingsgroepen. De metingen worden in ieder geval niet meer met naalden bij lijken verricht, dat is al een hele verbetering. Tegenwoordig kunnen deze diktes pijnloos gemeten worden bij levende mensen met ultrasoon geluid. Verder zijn er meer en beter werkende richtlijnen ontwikkeld voor de plaatsing, grootte en vorm van bepaalde gezichtskenmerken, de neus bijvoorbeeld. Maar ondanks alle verbeteringen: een gezichtsreconstructie levert geen portret op, het is een benadering van het oorspronkelijke gezicht, maar dan wel gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek.

### Hoe is het gezicht van Gera tot stand gekomen?

We hebben een gipsen afgietsel van het skelet en daaraan was te zien dat de schedel compleet genoeg was voor een gezichtsreconstructie. Omdat je natuurlijk niet op het oorspronkelijke afgietsel zelf kan werken is het nodig om een kopie te maken. Het afgietsel zelf stamt nog uit de tijd van Reuvens, dus daar moet voorzichtig mee worden omgesprongen.

Gera's schedel heeft een aantal opvallende kenmerken. Haar neusopening is erg breed, dit betekent dat haar echte neus ook breed was. De afstand tussen haar oog-



kassen is ook vrij groot, dit geeft uit elkaar liggende ogen. Verder heeft ze een kleine, graciele kaak en maakt de gehele schedel een jonge, kinderlijke indruk. Van de zijkant is te zien dat haar boventanden vóór haar onderstanden sluiten. Deze karakteristieken moeten dus ook allemaal in het gezicht terug te vinden zijn.

Verder weten we al dat de schedel afkomstig is van een vrouw, dat ze zeer waarschijnlijk niet Romeins was, en dat haar leeftijd rond de 19-20 jaar lag. De weefseldiktes die gebruikt zijn voor de reconstructie komen dan ook uit de tabel West-Europese vrouwen van die leeftijd.

Sinds kort kan bij modern botmateriaal de oog- en haarkleur met DNA-onderzoek achterhaald worden. Voor oud botmateriaal is dat veel moeilijker en bij Gera hadden we niet eens de echte botten, maar alleen een gipsen afgietsel. Voor de oogkleur zijn we afgegaan op wat de Romeinen hierover schreven: lichtgekleurd. De haarkleur is hierop aangepast. Maar of Gera nu blauwe of grijze ogen had, donkerblond of hoogblond was, dat is niet meer te achterhalen.

*Gera zoals ze erbij lag in museum Swaensteyn, nu Stadsmuseum Leidschendam-Voorburg. Zoals te zien is de schedel goed genoeg voor een gezichtsreconstructie. Deze en overige foto's: M. d'Hollosy*

Schedel met pinnetjes die de weefseldiktes aangeven. De ogen zijn volgens de geldende richtlijnen aangebracht en de eerste spieren zijn geboetseerd. In dit stadium kijken ze altijd nogal verbaasd.

Hier is op de linkerhelft van de schedel ook de huidlaag aangebracht.

Gera 'in aanbouw'.



Enkele foto's illustreren het proces van schedel tot gezicht.

Nadat het gezicht is gereconstrueerd in klei moet er natuurlijk een houdbare versie van komen in een materiaal dat op mensenhuid lijkt. Hiervoor wordt het kleien gezicht gekopieerd door middel van een mal. Deze mal wordt uitgegoten in een rubber die speciaal voor Gera op kleur en doorzichtigheid is gemaakt. Een mensenhuid is namelijk een beetje doorzichtig, dus de gebruikte kunststof moet dat ook zijn, en niet iedereen heeft dezelfde huidskleur, dus dat moet ook speciaal voor Gera in de rubber gemengd worden.

Een kaal, rubberen hoofd is natuurlijk nog verre van realistisch en hier geldt: des te realistischer, des te interessanter. Het gezichtje wordt dus ook aan de buitenkant geleverd en de wimpers, wenkbrauwen en het hoofdhaar worden aangebracht.





### Is dit Gera?

Nu staan we oog in oog met Gera, met het verleden. Maar in hoeverre zag ze er ook echt zo uit?

Een gezichtsreconstructie is geen portret. De gezichtsvorm klopt, de plaatsing, grootte en globale vorm van neus, ogen en mond, dat klopt ook allemaal. Details kunnen echter verkeerd gekozen zijn. Misschien had Gera wel een grote moedervlek op haar wang, of had ze donkerblauwe ogen in plaats van lichtblauwe? Dat weten we niet. Dus hoe ze er precies uit heeft gezien blijft, evenals de omstandigheden rond haar dood, altijd een mysterie.

De archeologie probeert meer te weten te komen over de mensen van toen, wat deden ze, waarvan leefden ze, hoe zag hun wereld eruit. En misschien kunnen we op die manier ook een beetje hun gedachtewereld begrijpen. Het is de reconstructie van een vergane wereld met behulp van de sporen en dingen die de mensen

hebben achtergelaten in de grond. En archeologische gezichtsreconstructies doen hetzelfde: zij reconstrueren het gezicht van toen aan de hand van de schedel die in de grond begraven lag. En net zoals bij de interpretatie van archeologische gegevens is er bij het reconstrueren van een gezicht ruimte voor discussie. Die ontstaat waar wetenschappelijke data tekort schiet.

Maar ongeacht de vraag of dit nu hét portret van Gera is of niet, de archeologie van Voorburg en Leidschendam heeft een gezicht gekregen en veel mensen hebben dat gezicht ook daadwerkelijk gezien!

*De laatste verfstreken worden aangebracht.*

*De gezichtsreconstructie van Gera.*



# Huisaltaartje, gewijd aan Jupiter

*Aangetroffen klein altaartje, hoogte ca. 16 cm. De inscriptie IOM verwijst naar een wijding aan Jupiter (Iupiter Optimus Maximus). Foto BAAC bv. Collectie Provinciaal Bodemdepot Zuid-Holland. Bruikleen Stadmuseum Leidschendam-Voorburg.*

*Alexandra Oostdijk*

---

Een klein rechthoekig blokje met daarin de inscriptie IOM. Het gaat hier om een huisaltaartje, gewijd aan Iupiter Optimus Maximus, aan Jupiter de Beste en de Grootste. Het is gemaakt van witte kalksteen, die afkomstig kan zijn uit Zuid-Engeland, uit het gebied van Normandië tot het oorsprongsgebied van de Maas en uit de streek van de Moezel. Dat wil niet automatisch zeggen dat het altaartje ook daar is gefabriceerd.

---

Een huisaltaartje had een plaats in de beslotenheid van het eigen huis, niet in een tempel. Bovenop, zoals ook bij dit altaartje, kon men in een kleine kuil wierook branden om de goden gunstig te stemmen.

Elk huis had een eigen huisaltaartje voor de huisgoden (de Lares en Penates) aan wie iedere ochtend werd geofferd. Die goden hadden te maken met het huiselijk leven: de Penates waren de goden van de voorraadkamer en de Lares waren de beschermgoden van het huis. Het Latijnse woord voor huisaltaar is *lararium*. De Lares symboliseerden de geesten van de voorouders. Zij waren de beschermgeesten van de wegen en straten, van de huizen en ook van de staat. De Penates waren huisgoden, die zorgden voor de dagelijkse levensbehoeften, voor het dagelijks brood. Het waren de goden van de huiselijke voorraad. Hun dienst was zeer nauw verbonden met die van Vesta, de godin van de huiselijke haard.

Het lararium bevond zich gewoonlijk in het atrium, de binnenplaats. Vaak was het niet meer dan een nis in de muur, met een schildering of kleine beeldjes van de goden. Soms had het ook de vorm van een miniatuurtempel. Voor het lararium werd vaak een draagbaar haardje geplaatst, een focus. Daarop werd zowel voedsel als wierook geofferd aan de huisgoden. Het geofferde voedsel werd aan het einde van de dag onder de slaven verdeeld.

Het in Forum Hadriani gevonden altaartje is gewijd aan de Romeinse god Jupiter. Dat is opmerkelijk, omdat het hier niet gaat om een persoonlijke godheid, maar om de oppergod die vooral een rol speelde in de officiële staatsgodsdienst. Het duidt op de speciale band die er bestond tussen de Cananefaten en Jupiter. De manschappen van de ruitereenheid van de Cananefaten, de 'Ala I Cananefatium', hebben opvallend veel altaren en votieftabletten aan Jupiter gewijd. Van de 39 bekende exemplaren hebben er 22 de inscriptie IOM. Opmerkelijk is ook dat ze puur en alleen aan Jupiter werden gewijd en niet, zoals gebruikelijk, in combinatie met een lokale godheid.



*Dit houtsnijwerk, dat een dierenkop lijkt voor te stellen, kwam tevoorschijn uit dezelfde waterput als het bronzen vaatwerk elders in deze uitgave. Voor dit unieke object van beukenhout (houtdeterminatie O. Brinkkemper) is tot op heden nog geen enkele parallel bekend. Mogelijk was het een deel van de versiering van een gebouw. Afmeting lengte ca. 16 cm met een dikte tot 4 cm. Foto BAAC bv. Collectie Provinciaal Bodemdepot Zuid-Holland. Bruikleen Stadsmuseum Leidschendam-Voorburg.*

# De Helhond

*Alexandra Oostdijk/Bert van der Valk*

---

Een van de meest tot de verbeelding sprekende vondsten van de BAAC-opgraving uit 2005 is een houten dierenkopje. Het is gemaakt van beukenhout en werd aangetroffen onderin een waterput, dezelfde put waarin ook het elders in deze uitgave beschreven bronzen vaatwerk werd gevonden (zie de bijdrage 'Bronzen vaatwerk' hierna). Het kopje stelt ons voor een aantal vragen: wat stelt het voor en waar is het voor gebruikt?

---

Omdat er geen parallellen bekend zijn, zijn deze vragen lastig te beantwoorden. Houten ornamenten zijn zeldzaam, voornamelijk omdat het hier een erg vergankelijk materiaal betreft. Dat dit kopje zo goed bewaard is gebleven, dankt het aan de gunstige (natte) condities in de waterput. Nadat het is opgegraven, is het door middel van het vriesdroogprocédé geconserveerd, zodat het zonder probleem kan worden tentoongesteld.

Hout werd in de Romeinse tijd vaak als basismateriaal gebruikt voor een verscheidenheid aan voorwerpen, van gebruiksvoorwerpen tot onderdelen van gebouwen, niet alleen voor de constructie, maar ook als ornament. In veel gevallen werd het voorzien van een verflaag, niet alleen ter bescherming, maar soms ook om te doen of het om een ander – kostbaarder – materiaal ging. Sporen van verf zijn op dit kopje echter niet aangetroffen. Uit de Romeinse tijd kennen we koppen van honden, leeuwen en andere beesten onder meer als versiering van poten van meubels. Vooral in Herculaneum, in 79 na Chr. getroffen door de uitbarsting van de Vesuvius, zijn veel houten meubelen in verkoolde vorm bewaard gebleven, zoals ronde tafeltjes met drie poten in diervorm, klapstoeltjes waarvan de poten uitliepen op dierlijke voeten en bankjes. Ons 'hondje' is slechts aan een kant bewerkt. Het lijkt daarom waarschijnlijker dat we hier met een bouwornament te maken hebben.

Maar wat stelt het voor? Het dier heeft een uitgestoken tong en een bek met tanden. Op zijn kop is een soort 'kam' aanwezig. De nek krult om en is aan het uiteinde afgebroken. De eerste keer dat het kopje, dat bijna 20 centimeter lang is, werd tentoongesteld luidde het bijschrift: hellehond (?). Cerberus, de bewaker van het dodenrijk, is een figuur uit de Griekse mythologie. Een monsterlijke hond met twee of drie koppen (in sommige verhalen zelfs 50 of 100) en soms met een slangenstaart of draak als staart en ontelbare slangenkoppen op zijn rug. Aanwijzingen voor meerdere hoofden zijn er echter niet. De karikaturaal uitgevoerde kop lijkt in ieder geval eerder een mythologisch onderwerp te verbeelden dan een realistische weergave van een wolf- of hondachtige. Wat de stijl betreft zijn er lichte overeenkomsten met de manier waarop de Scythen, een nomadisch volk dat tussen de achtste en de vijfde eeuw voor Chr. leefde op de steppen van Centraal-Azië, hun dieren uitbeeldden.

Kortom, het 'hondenkopje' roept meer vragen op dan (voorlopig) te beantwoorden zijn. Nader onderzoek zal wellicht meer opheldering kunnen verschaffen.





# Liefdesgodjes aan de druivenoogst

*Joanneke Hees*

---

Zo'n tien jaar geleden ontving de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg van Chris Gutjahr een Romeinse scherf ten geschenke. Hij had deze gevonden in zijn volkstuin in het volkstuincomplex Arentsburgh, gelegen tussen Park Arentsburgh en het Diaconessenhuis. Dit terrein maakte in de Romeinse tijd deel uit van de stad Forum Hadriani, dus het is niet vreemd dat de volkstuinders in de loop der jaren al heel wat Romeins materiaal hebben opgespit.

---

*Dolia voor de opslag van  
wijn of olijfolie in Ostia.  
Foto Joanneke Hees*

De scherf is een deel van een kom van zogenaamde terra sigillata, een negentiende-eeuwse term die letterlijk 'gestempelde aarde' betekent. Terra sigillata is roodgemaakt Romeins luxe aardewerk dat vanaf kort voor het begin van de jaartelling als massaproduct werd gefabriceerd. Terra sigillata werd gemaakt als imitatie van zilveren vaatwerk, dat alleen de rijken konden betalen. Aardewerk was goedkoper, dus voor meer mensen betaalbaar, maar terra sigillata was nog steeds een luxeproduct dat lang niet iedereen zich kon veroorloven.

Het aardewerk werd gemaakt met behulp van vormschotels waar met stempels afbeeldingen in reliëf in werden gedrukt, zodat de versieringen hol in de vormschotel kwamen te staan. Als de vormschotel eenmaal gebakken en gebruiksklaar was, smeerde de pottenbakker hem op de draaischijf in met klei. De afbeeldingen kwamen zo in reliëf op de buitenkant van de pot te staan. Tijdens het drogen kromp de klei, waardoor de pot gemakkelijk uit de vormschotel gehaald kon worden. Daarna werden de rand en de voet er op de draaischijf aangezet. De onversierde vormen werden geheel op de draaischijf gevormd. Vaak staan er naamstempels van de pottenbakkers op. Terra sigillata werd van heel fijne, ijzerhoudende klei gemaakt, die eerst zorgvuldig in water gezuiverd was. De glanzende laag op het aardewerk is geen glazuur, maar een sliblaagje van de fijnste kleideeltjes, dat voor het bakken werd aangebracht. Tijdens het bakproces werd zuurstofrijke lucht in de oven toegevoerd, waardoor het aardewerk zijn kenmerkende rode kleur kreeg.

De productie van terra sigillata begon rond 30 voor Chr. in Arezzo in Italië, van waaruit het zich al snel verspreidde naar enkele andere plaatsen in Italië en daarna naar Gallië. Zuid-Gallië, met La Graufesenque als centrum, beheerste vanaf 30 na Chr. de markt, maar verloor zijn leidende positie tegen het einde van de eerste eeuw aan de werkplaatsen in Midden-Gallië. Vanaf de tweede en derde eeuw was Oost-Gallië het belangrijkste productiegebied, waarna het centrum zich verplaatste naar de Argonne. Behalve de grote productieplaatsen met vaak meer dan 600 pottenbakkers, bestonden er ook veel kleine en middelgrote bedrijven die zich in het maken van terra sigillata gespecialiseerd hadden. Deze verplaatsingen steeds verder naar het noorden werden waarschijnlijk onder meer veroorzaakt door de groeiende



vraag naar dit aardewerk door soldaten en burgers langs de Rijn.

De vestigingsplaats van de pottenbakkerswerkplaatsen was natuurlijk sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de vereiste klei en voldoende hout om de grote ovens te kunnen stoken. Het is dan ook voor de hand liggend dat de productiecentra voornamelijk bij rivieren lagen, wat bovendien een voordeel was bij de uitgebreide export, want vervoer over water was gemakkelijker en goedkoper dan over land.

De scherf uit de volkstuin van de heer Gutjahr is onderdeel van een versierde kom, waarvan nog een deel van de rand, wand en bodem bewaard zijn. De voet ontbreekt geheel. De kom heeft een diameter van circa 18 cm en is, voor de kenners, van het type Dragendorff 37. Dergelijke kommen werden gebruikt om het eten op tafel in te serveren. Onder de gladde rand is een zogenaamde eierlijst te zien met daaronder een doorlopend fries. Daarop is een wijngaard afgebeeld, waarin een aantal Amores, gevleugelde liefdesgodjes, druk bezig is met de druiven-

*De terra sigillata scherf van het volkstuincomplex Arentsburgh.  
Foto Joanneke Hees*

oogst. Aan de wijnstokken hangen grote druiventrossen en op de grond staan al volle manden. De afbeelding is niet erg scherp en gedetailleerd, dus waarschijnlijk was de vormschotel al enigszins versleten, maar het tafereel is nog herkenbaar genoeg.

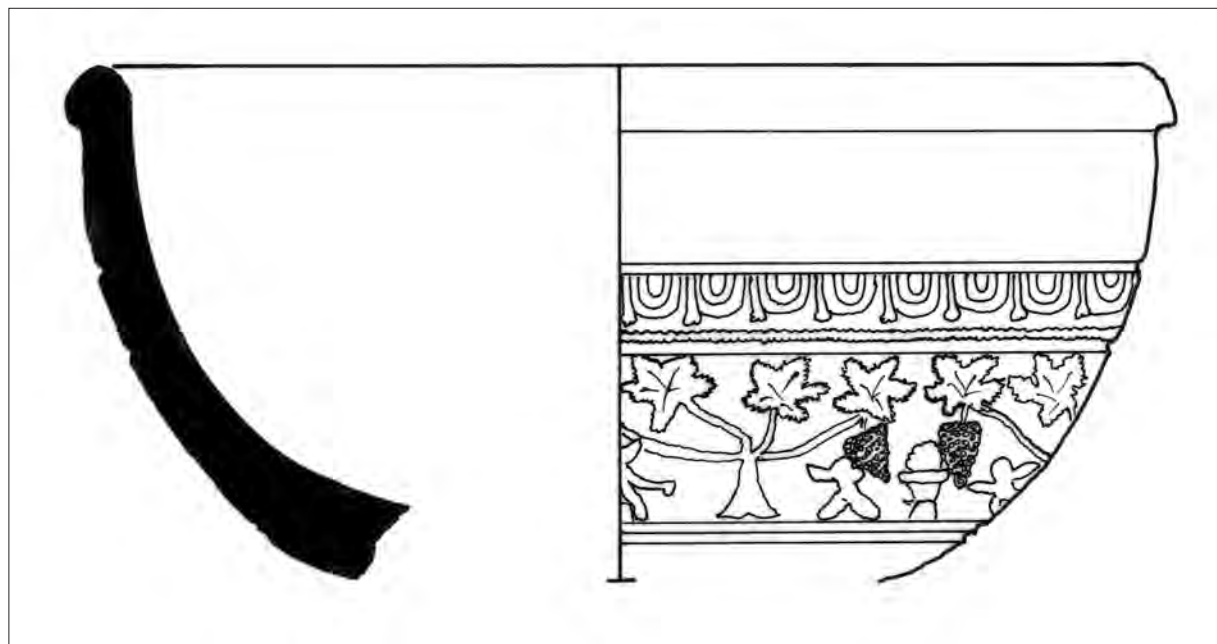
Onderaan de afbeelding is een deel van een rechthoekig pottenbakkersstempel te zien. Hoewel deze nauwelijks meer leesbaar is, is het op basis van de stijl van de versiering toch mogelijk om te achterhalen waar deze kom vandaan komt. De kom is waarschijnlijk afkomstig uit het grote pottenbakkersatelier van Satto en Saturninus, twee bekende pottenbakkers die rond het begin van de tweede eeuw na Chr. werkzaam waren in het Moezelgebied. Vergelijkbare versieringen zijn onder meer in Trier en Mittelbronn gevonden.

Amores, ook wel putti of amorini genoemd wanneer ze, zoals hier, zijn weergegeven als mollige, naakte jongetjes of baby's met vleugels, zijn afgeleiden van de liefdesgod Amor/Cupido, die niet altijd meer direct iets met liefde of erotiek te maken hoeven te hebben. Amores worden regelmatig weergegeven terwijl ze met verschillende

stadia van de druivenpluk bezig zijn of in het gezelschap van Bacchus/Dionysus, de god van de wijn, en zijn gevolg van satyrs en maenaden. Zo worden ze geassocieerd met plantengroei en vruchtbaarheid. Wijnranken kunnen bovendien symbool staan voor het eeuwige leven.

Maar Amores worden ook afgebeeld terwijl ze met allerlei andere activiteiten uit het dagelijks leven bezig zijn, bijvoorbeeld in de Casa dei Vettii in Pompeji, waar ze zich behalve met de druivenpluk ook bezig houden met het maken van parfum, het persen van olijfolie, metaalbewerking, wijn verkopen, de jacht, etc. Hier kan het ook gaan om het grappige effect van kleine kinderen die zich bezighouden met volwassen activiteiten.

De Romeinen hebben het drinken van wijn overgenomen van de Grieken en verspreidden de wijnbouw steeds verder over het Romeinse rijk. Ook in Duitsland, en met name langs de Moezel, waar deze kom vandaan komt, brachten zij de wijnbouw tot bloei. De Romeinse dichter Ausonius beschreef in de vierde eeuw na Chr. in zijn gedicht *Mosella*, een lyrisch verslag van een reis langs de Moezel, hoe de wijnhellingen weerspiegeld worden in de rivier:



Tekening van de scherf.  
Joanneke Hees

*Dit is een beeld om van te genieten: als de blauw-groene rivier de schaduw van de heuvels weerspiegelt, de golven gebladerte lijken te dragen en de stroom met wijnranken lijkt beplant. Wat een kleur heeft dit water wanneer Hesperus de late schaduwen brengt en de Moezel met groene bergen overgiet! Alle hellingen drijven op de kruivende golfjes, en de wijnrank, die geen wijnrank is, rimpelt, en de oogst zwelt in doorschijnende wateren. De schipper, bedrogen, telt de groene druivenstokken bij de echte op – de schipper, die in zijn scheepje midden op het water drijft, waar het beeld van de heuvel zich met de stroom vermengt en de stroom de grenzen der schaduwen bepaalt. [vertaling uit Lems en Faber-Oostenbroek, 1995]*

De druiven werden tussen augustus en november geoogst, afhankelijk van de soort wijn die men wilde maken. Voor een frisse droge wijn moesten de druiven vroeg, dus in augustus, worden geplukt. Maar de Romeinen hadden een sterke voorkeur voor zoete wijnen en deze konden alleen worden gemaakt van laatgeoogste druiven. Zoete wijnen hadden bovendien als voordeel dat ze door het hoge suikergehalte in de wijn langer houdbaar waren.

Naast het eigen (slaven)personeel van de wijnboerderij huurden de wijnboeren ook vaak dagloners in als plukkers, aangezien het oogsten altijd snel moest gebeuren. Vooral bij een oogst laat in het seizoen was er immers een grotere kans op een verwoestende regen- of hagelbui.

Na de pluk werden de druiven op de boerderij in een groot bassin gestort, waarna men met de blote voeten de druiven trad om het sap vrij te laten komen. Het sap werd opgevangen in een andere bak. Het overgebleven restant van schillen en pitten werd in een wijnpers verder uitgeperst. Op diverse plekken in het Romeinse rijk zijn antieke wijnboerderijen met wijnpersen teruggevonden. De geperste wijn was van inferieure kwaliteit, bedoeld als reservevoorraad of als slavendrank.

Het druivensap, de most, werd na het persen in grote vaten, *dolia*, tot gisting gebracht. Het gistingproces duurde vijf of zes dagen. De *dolia* stonden op een koele plek of waren ingegraven in de grond. Na het gisten werd de wijn overgeschonken in amforen, die vaak aan de binnen-

kant waren besmeerd met pek om de amforen luchtdicht te maken en de wijn te conserveren. De amforen werden afgesloten met een klont hars, waaromheen wat gips werd gesmeerd. De pek en hars zorgden voor een aparte bijsmaak aan de wijn. De amforen waren doorgaans voorzien van een of meer stempels met een aanduiding van de pottenbakker, de wijnbouwer en soms een datering zoals een consuljaar. Ten slotte werd de wijn een aantal jaren opgeslagen om hem te laten rijpen.

De Romeinen dronken hun wijn op een andere manier dan wij tegenwoordig. Vanuit de amfoor werd de wijn in een mengvat, bijvoorbeeld van brons, overgegoten. Vervolgens mengde men de wijn met water, aangezien zowel de Grieken als de Romeinen vrijwel altijd verdunde wijn dronken en geen pure, sterke wijn. Daarna werden er vaak ook allerlei kruiden, specerijen en andere smaakmakers, zoals zout aan toegevoegd. Een van de redenen hiervoor was het camoufleren van een eventuele dubieuze smaak, aangezien er tijdens het gistingproces nog wel eens iets niet helemaal goed ging. Maar het werd ook gewoon voor de smaak gedaan. Ten slotte goot men de wijn door een zeef om de kruiden en het bezinsel eruit te halen. In een bronzen wijnkan of een aardewerk kruik kwam de wijn dan uiteindelijk op tafel.

#### **Bronvermelding**

- Blanc, N., en F. Gury, 'Amor/Cupido', *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classica* III/1 en 2, Zürich und München, 1986, p. 952-1049.
- Born, J., *Terra sigillata*, Capita selecta de Coriovallo 7, Thermenmuseum. Heerlen, 1995.
- Fölzer, E., *Die Bilderschüsseln der ostgallischen Sigillata-Manufakturen. Römische Keramik in Trier I*. Bonn, 1913.
- Hees, J., 'Terra sigillata. Twee opgravingen in Voorburg bekeken.' In: *Kwadrant* 17/1 (1999), p. 6-16.
- Lems, E., en L. Faber-Oostenbroek, *Wijn! Wijn!! Wijn!!! Een wereld van wijn in de Grieks-Romeinse Oudheid*. Utrecht, 1995.
- Lutz, M., *L'atelier de Saturninus et de Satto à Mittelbronn (Moselle)*, XXIIe supplément à 'GALLIA'. Paris, 1970.
- Stuveras, R., *Le putto dans l'art romain*. Bruxelles, 1969.



# Bronzen vaatwerk

*Joanneke Hees*

*De vondst van het bronzen vaatwerk in de waterput, onder de maalsteen. Foto BAAC bv*

Tijdens de opgraving van BAAC bv in 2005 op het terrein tussen huize Arentsburch en Hoekenburg in, op de locatie van het voormalige jongenspaviljoen en de gymzaal van Effatha, zijn heel wat Romeinse sporen tevoorschijn gekomen. Daarbij zijn de resten aangetroffen van enkele huizen met bijbehorende erven.

In de bewoning zijn twee duidelijk te onderscheiden fasen aanwijsbaar. De eerste fase, die hetzelfde is georiënteerd als de vondsten van Reuvens en Holwerda elders in de stad, dateert van kort na de systematische uitleg van Forum Hadriani in 121 of 122 na Chr. Oftewel kort nadat keizer Hadrianus een bezoek bracht aan deze streken en marktrechten toekende aan de zich ontwikkelende stad. Tussen 160 en 200 na Chr. kreeg de bebouwing een andere oriëntatie, iets gedraaid ten opzichte van de eerste fase. Deze perceelindeling in insulae, woonblokken, bleef in gebruik tot het einde van de bewoning in de stad. Een deel van de huizen werd later in steen herbouwd in plaats van hout, maar daarvan zijn slechts de uitbraaksleuven bewaard gebleven. De huizen van Forum Hadriani waren gebouwd op smalle, diepe percelen. Vooraan op een perceel, aan de straatkant, stond het huis. Op het achtererf lagen water-

afvalputten en werden soms ambachtelijke activiteiten uitgeoefend.

In totaal heeft BAAC tien waterputten opgegraven, waarvan de meeste beschoeid waren met ingegraven wijn-tonnen, al dan niet voorzien van een vierkante opbouw. Enkele waterputten waren anders opgebouwd, zoals een exemplaar dat beschoeid was met delen van twee boomstamkano's.

Onderin een van de waterputten deden de archeologen een bijzondere vondst, namelijk twee stuks bronzen vaatwerk. De waterput in kwestie is in gebruik geweest tussen 190 en 200 na Chr., of mogelijk nog iets later. Hoewel de voorwerpen natuurlijk per ongeluk in de put gevallen zouden kunnen zijn, lijkt het waarschijnlijker dat ze bewust in de put gedeponereerd zijn, misschien om een godheid gunstig te stemmen. Het vaatwerk is namelijk onder een complete maalsteen aangetroffen, waardoor



*De bronzen scheplepel.  
Restaura. Collectie Provinciaal  
Bodemdepot Zuid-Holland.  
Bruikleen Stads museum  
Leidschendam-Voorburg*



er vermoedelijk sprake was van een bewuste depositie. Aangezien het bronzen vaatwerk nog heel was, is het in ieder geval niet als afval in de put gegooid. De twee vondsten betreffen een scheplepel (Eggers type 161) en een bekken (Eggers type 78-80) en vallen onder de categorie drinkservies. De scheplepel is onderdeel van een zeefset voor wijn, bestaande uit een scheplepel en een wijnzeef. De bijbehorende wijnzeef is niet aangetroffen. Een dergelijke set diende voor het zeven van de wijn om het bezinsel en eventueel toegevoegde kruiden en specerijen te verwijderen alvorens de wijn te serveren (zie de bijdrage 'Liefdesgodjes aan de druivenoogst' in dit tijdschrift). Het gevonden bekken diende om de wijn na het zeven in op te vangen. Met de scheplepel kon de drank vervolgens worden overgedaan in een schenkan. Parallellen van deze scheplepel zijn bekend uit Nijmegen en Nistelrode. Zowel de scheplepel als het bekken zijn van een type dat gemaakt werd vanaf het midden van de tweede eeuw tot in het midden van de derde eeuw na Chr.

*Het bronzen bekken.  
 Restauro. Collectie Provinciaal  
 Bodemdepot Zuid-Holland.  
 Bruikleen Stads museum  
 Leidschendam-Voorburg*

Bronzen vaatwerk was erg kostbaar in de Romeinse tijd en straalde een zekere luxe en status uit. Er werd dan ook zuinig mee omgegaan en als het beschadigd was, werd het meestal gerepareerd. Hierdoor kon het soms zelfs generaties lang meegaan. Ook de beide stukken uit Forum Hadriani zijn veelvuldig gerepareerd met tin. Bij de scheplepel is een bronzen plaatje tegen de buitenzijde aan gesoldeerd. Bovendien ontbreekt het uiteinde van het handvat. Ook het bekken is niet meer compleet. De druppelvormige versieringen hoog tegen de rand laten duidelijk zien dat hier waarschijnlijk een hengel heeft gezeten dat is afgebroken. De reparaties laten zien dat het vaatwerk intensief gebruikt is. Blijkbaar had de eigenaar niet genoeg geld voor vervanging.

Er wordt in Nederland niet al te vaak bronzen vaatwerk gevonden, aangezien het kostbare brons weer kon worden omgesmolten voor hergebruik. Veel vondsten komen uit waterputten en rivieren, onder andere vanwege de goede bewaarcondities in een zuurstofarm milieu, maar ook om andere redenen. Wellicht deponeerde men het bronzen vaatwerk daar expres om een bepaalde godheid gunstig te stemmen. Dit zou ook voor de exemplaren uit Forum Hadriani kunnen gelden. Soms worden meerdere exemplaren bij elkaar aangetroffen in een bronsdepot, bewust verstopt in tijden van onrust of oorlogsdreiging. Dan werd het vanwege de hoge waarde verstopt in de hoop het later weer op te kunnen halen. Dat lukte niet altijd, zoals in Nistelrode, waar in 2004 een grote hoeveelheid bronzen wijnservies werd gevonden. Dit lijkt voor de Voorburgse vondsten echter minder waarschijnlijk.

#### **Bronvermelding**

- Bink, M., 'Het Effatha-terrein onderzocht. De opgravingen in 2005 door BAAC', in: W. de Jonge, J. Bazelmans en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht, 2006, p. 281-289.
- Bink, M., P.F.J. Franzen e.a., *Forum Hadriani, Voorburg. Definitief Archeologisch Onderzoek*. BAAC rapport 05.0125. 's-Hertogenbosch, 2009.



# Twee houten wagenwielen in een put

*Alexandra Oostdijk*

Waterputten zijn vaak een rijke bron voor archeologische vondsten. Zo werd onderin een waterput het enige bronzen vaatwerk aangetroffen dat in Forum Hadriani is gevonden (zie elders in dit nummer). Op de bodem van waterput 1469 van de BAAC-opgraving kwamen twee houten wagenwielen tevoorschijn. Deze zijn, compleet met de houten beschoeiing van de put, geconserveerd en staan sindsdien permanent opgesteld in het Stadsmuseum Leidschendam-Voorburg.

*Reconstructie van de Romeinse wagenwielen uit Forum Hadriani. Deze en de volgende foto BAAC bv. Collectie Provinciaal Bodemdepot Zuid-Holland. Bruikleen Stadsmuseum Leidschendam-Voorburg*



De wielen, die niet afkomstig zijn van hetzelfde voertuig, zijn zogenaamde spaakwielen, dit in tegenstelling tot schijfwielen, die massief zijn. Een van de oudste wielen in Nederland werd gevonden bij Weerdinge in Drenthe en stamt uit het laat-neolithicum (2850 - 2000 v. Chr.). De oudste wielen met spaken dateren uit de ijzertijd. Er werden toen ook nog schijfwielen gebruikt. Spaakwielen werden waarschijnlijk vooral gebruikt voor reis- en pronk-wagens, niet voor het vervoer van zware lasten.

Van de Voorburgse wielen is het bovenste wiel het best bewaard gebleven en vrijwel compleet. Het bestaat uit een naaf, tien spaken en vijf velgsegmenten die met pinnen aan elkaar zijn gezet. De doorsnede van het wiel bedraagt bijna 1 meter. De naaf en de velgen zijn van elzenhout gemaakt. Voor de spaken zijn dikke takken of stammen van eikenhout gebruikt. Spaken zijn cruciaal voor een wiel. Ze moeten sterk zijn, want ze vangen de meeste spanningen op. Daarnaast mogen ze niet te zwaar en massief worden uitgevoerd, omdat het wiel dan te zwaar wordt en de kar moeilijk kan worden getrokken. Eikenhout is een heel sterk soort hout en daarom erg geschikt voor het maken van spaken.

*De wagenwielen zoals ze werden aangetroffen bij de opgraving in 2005.*



Voor de pinnen waarmee de velgen aan elkaar zijn gezet is hout van een appelachtige boom gebruikt. Dat kan appel, maar ook peer, lijsterbes of meidoorn zijn geweest, deze soorten zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden. Ook het tweede wiel is van houtsoorten gemaakt die lokaal voorkwamen. Dat lijkt erop te wijzen dat de wielen in Forum Hadriani zelf zijn gemaakt.

Naar de functie van de karren die deze wielen hebben voortbewogen, kunnen we slechts raden. Zoals gezegd, waarschijnlijk waren het geen karren voor zware lasten. Voor het vervoeren van personen gebruikten de Romeinen ook karren, waarvan de twee belangrijkste het carpentum en de carruca zijn. Het carpentum was een tweewielige huifkar, meestal door muilezels voortgetrokken. De carruca had vier wielen en werd door paarden of ezels getrokken. Carpentum, carruca of carrus, het is duidelijk waar ons woord 'kar' zijn oorsprong vindt.

De waterput waarin de wielen werden gevonden, is gedateerd tussen 150 en 170 na Chr. Wellicht dienden de (afgeschreven) wielen om de constructie van de put te ondersteunen. Na berging werden de wielen uitgebreid gefotografeerd en getekend, vervolgens in fragmenten (meer dan 300!) gevriesdroogd, om vervolgens weer te worden gereconstrueerd.

De vondst van deze wielen en de goede staat waarin ze zich bevonden is opmerkelijk. Toch is de vondst niet uniek. Vergelijkbare wielen uit de Romeinse tijd zijn op meerdere plaatsen in Nederland gevonden. Zo werden in het jaar 2000 bij opgravingen in Leiden twee Romeinse waterputten ontdekt, elk gefundeerd op een wagenwiel. Deze wagenwielen hadden een middellijn van ongeveer 95 cm, bestonden uit zes velgsegmenten en tien tot twaalf spaken.



# De onderste steen boven

*Wiard Beek*

In de afgelopen jaren zijn er naast tientallen fragmenten van maalstenen ook twee complete (hele) maalstenen gevonden in waterputten van de Romeinse stad Forum Hadriani te Voorburg. Afgedankte maalstenen werden vaak gebruikt als bodem voor een waterput. Na het gebruik van stampers en mortieren (in vijzelvorm) zijn maalstenen duizenden jaren lang gebruikt, onder meer voor het vermalen van graan tot meel.

*Romeinse maalsteen met spil van een handmolen uit ca. 200 na Chr. Foto's en afbeeldingen van de auteur*

Eerst gebeurde dat handmatig met wrijfstenen, daarna ontstonden maalstenen die handmatig rond werden gedraaid (kweerns). Vanaf het einde van de ijzertijd tot ver na de middeleeuwen werden in Nederland grote - door ezels, water, paarden en wind aangedreven - vlakke, ronde maalstenen in molens toegepast. Een hoogtepunt met ongeveer tienduizend molens werd bereikt in de negentiende eeuw. Ten slotte verdween weer 90% van al deze molens door de industrialisatie in de twintigste



*Afbeelding 1. Grote maalsteen, zij- en onderaanzicht van de werkende positie van deze lopersteen. Goed is de concave vorm van het maalvlak te zien, die moet aansluiten op het convexe maalvlak van de eronder te plaatsen (ontbrekende) liggersteen.*

*Afbeelding 2. Dezelfde lopersteen van onderen gezien toont het maalvlak. Het scherpstel (groevenpatroon) is zichtbaar. Twee inkepingen naast het kroggat geven de positie van de rij aan.*



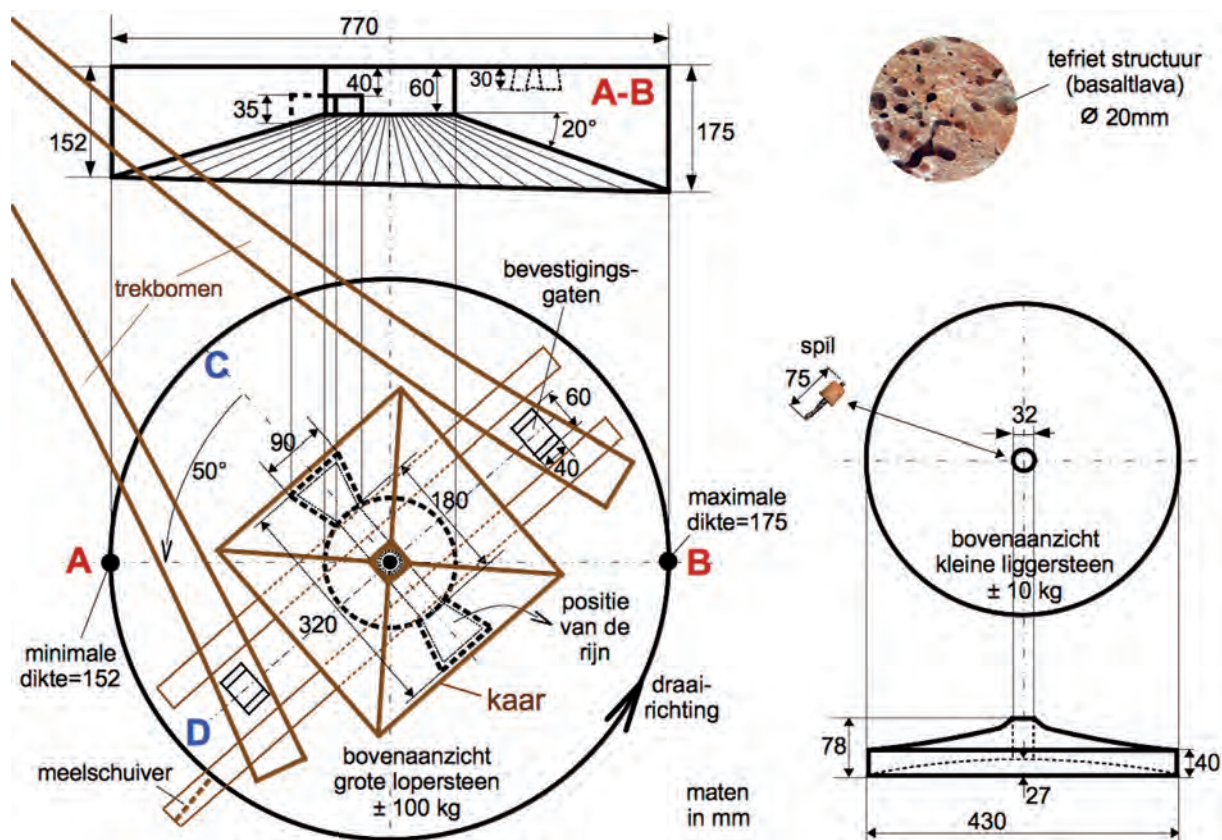
eeuw omdat ze onder meer werden vervangen door de huidige stalen walsen in onze meelfabrieken. Voor het malen van graan met een maalkoppel zijn altijd twee maalstenen nodig, de onderste (stilliggende) maalsteen wordt liggersteen genoemd en de bovenste (ronddraaiende) maalsteen wordt lopersteen genoemd.

### **Grote maalsteen**

Afbeeldingen 1 en 2 tonen de grote maalsteen die op 5 december 2007 werd gevonden op de bodem van één van de 10 waterputten, in werkput 3. Het spoornummer van de betreffende waterput waarin deze maalsteen is gevonden, is 4199. De waterput bestaat uit een putschacht die opgebouwd is uit een of meer (gebruikte) houten tonnen. Het hout van deze tonnen is nog niet dendrochronologisch gedateerd, maar het aardewerkspectrum dat werd aangetroffen in deze waterput laat zien dat we moeten denken aan een datering in de tweede helft van de tweede eeuw na Chr.

We kunnen hier toch wel spreken van een relatief unieke vondst. We kennen meer van dergelijke Romeinse maalstenen, maar eigenlijk nooit in deze staat. De bekende exemplaren zijn over het algemeen intensief gebruikt en afgedankt, iets wat van deze maalsteen niet echt te zeggen is. Tefriet vergaat daarnaast makkelijk in de bodem en veel bekende maalstenen brokkelen uit elkaar, zeker wanneer ze worden aangetroffen op de pleistocene zandgronden (denk hierbij aan de zgn. Napoleonshoeden, wrijfstenen uit de ijzertijd).

De bijbehorende onderste steen werd (nog) niet gevonden. De diameter van de maalsteen bedraagt 77 cm en het gewicht wordt geschat op 100 kg, zie ook afbeelding 3. De twee inkepingen aan weerskanten van het kroggat en de concave vorm van het maalvlak maken duidelijk dat het hier een lopersteen betreft, de bovenste, draaiende maalsteen. De bovenzijde van de lopersteen is vlak en voorzien van twee gaten (zie afbeelding 5) voor de bevestiging van de trekboomen voor de aandrijving en de kaar, die het te malen graan bevatte. Uit onderzoek van het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) bleek dat het materiaal van de maalsteen tefriet is (basaltlava, ook wel Duitse of blauwe steen genoemd) en naar alle waarschijnlijkheid uit het dichtbijgelegen Mayen in de Eifel afkomstig was (Kars, 1983).



Andernach (Antunacum), aan de Rijn gelegen nabij Mayen, was toen een Romeins fort met een haven, functioneerde als handelscentrum in maalstenen en vormde een onderdeel van de Limes.

Tefriet is bij uitstek geschikt voor maalstenen omdat de structuur is opgebouwd uit (goed bewerkbare) harde vulkanische steen vermengd met minuscule luchtbelletjes. Tijdens het slijten komen telkens nieuwe poreuze gaten aan het maaloppervlak, waardoor het maalvlak scherp blijft (Wit, 2003). De functie van het koppel maalstenen voor de graanvermalen was om de Romeinse soldaten (van Forum Hadriani) te voorzien van een broodmaaltijd. Zie het verder in dit artikel beschreven recept.

### Aandrijving van de grote lopersteen

Op basis van de kenmerken van de lopersteen uit de afbeeldingen 1 en 2 trachten we de aandrijving te reconstrueren. De schuine vorm van het maalvlak duidt op een lage omwentelingssnelheid van de lopersteen, waardoor het maalproduct door de kerven van het scherpstel en de zwaartekracht naar de buitenrand van de maalstenen werd gedreven. De grote maalstenen van de wind- en watermolens in de middeleeuwen hadden - door hun mechanische aandrijving - een veel hogere omwentelingssnelheid en konden daarom vlak gemaakt worden, waarbij de vorm en beweging van de kerven en de middelpuntvliedende kracht het meel naar de buitenrand van de maalstenen dreef. Het huidige gewicht van de

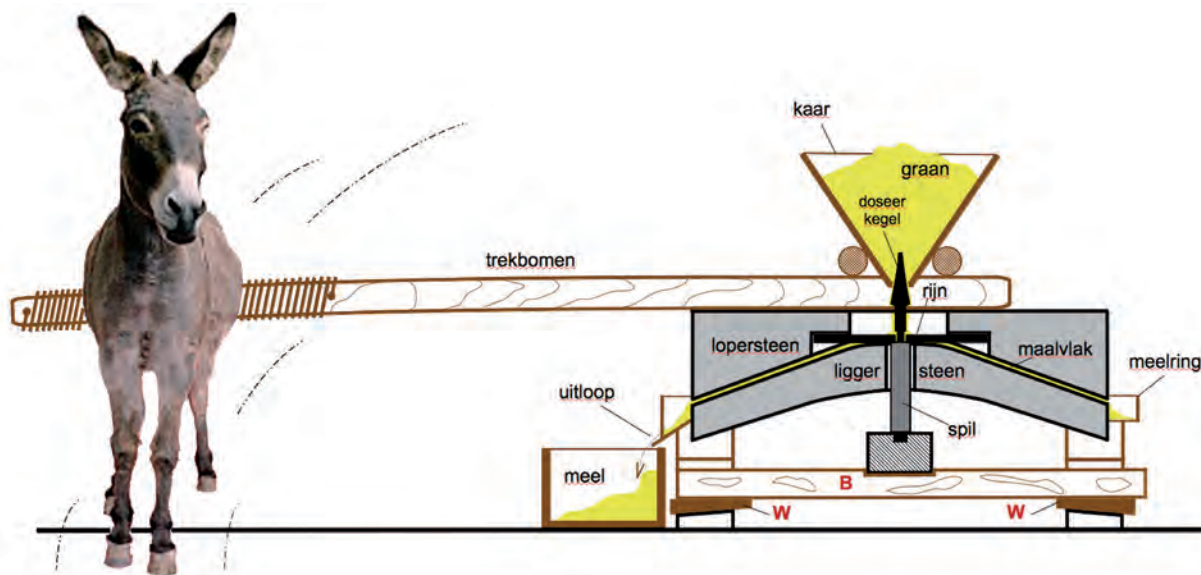
Afbeelding 3. Afmetingen van de grote lopersteen (links) en de kleine liggersteen (rechts) en detail van tefriet.

lopersteen wordt geschat op 100 kg. Vermoedelijk had de steen oorspronkelijk een dikte van 200 mm met een geschat gewicht van 115 kg, waardoor het onwaarschijnlijk is dat deze door één persoon - zoals bij een kweern - met de hand werd rondgedraaid.

Een ander aspect is dat loperstenen vanaf de Romeinse tijd van onderen óf van boven werden aangedreven. De eerste door water aangedreven molens bezaten een horizontaal waterrad. De Romeinse ingenieur Vitruvius (± 85-20 voor Chr.) beschreef een watermolen met verticaal waterrad, die was voorzien van een mechanische aandrijving om de horizontale asdraaiing om te zetten in een verticale voor aandrijving van de lopersteen. Beide ontwerpen dreven de lopersteen altijd van onderen aan. Het gebied van Forum Hadriani was vlak. Aandrijving door stromend water wordt daarom uitgesloten. Door het gebruik van een rijn (molenijzer) in de lopersteen kan het niet helemaal worden uitgesloten dat een mechanische aandrijving van bovenaf met kamrad en spoorwiel toen al werd toegepast. Bij een dergelijke aandrijving moest de verticale boomspil met kamrad zowel boven als onder zijn gelagerd, net als de steenspil met spoorwiel voor het aandrijven van de lopersteen.

Bij deze aandrijving mag verwacht worden dat de lopersteen gelijkmatig zal slijten tijdens het maalproces. Uit

het maximale verschil in hoogte aan de buitenrand van 23 mm blijkt dat de lopersteen aan één kant door het malen veel meer is afgesleten, wat duidt op een asymmetrische aandrijvingskracht. Een mechanische aandrijving met kamrad en spoorwiel wordt daarom uitgesloten. De lopersteen moet dus asymmetrisch door een ezel zijn aangedreven. Op afbeeldingen uit de Romeinse tijd zijn voorbeelden te vinden van door een ezel of paard (ros) aangedreven maalkoppel met een zandlopervorm, welke de Romeinen van de Grieken overnamen (Broes, 2007). Voordat de Romeinen ons land binnentrokken bestonden ezelmolens al. Er zijn aanwijzingen voor het gebruik van ezelmolens in de Romeinse samenleving vanaf de eerste helft van de tweede eeuw voor Chr. (Harsema, 1979). De spil en de rijn moeten van metaal zijn geweest (Mangartz, 2008). Ze steunden via een lagersteen op een houten balk **B** onder de liggersteen. De lopersteen rustte op de rijn en vermoedelijk bestond er een primitieve mogelijkheid om via de wiggen **W** onder balk **B** de geringe afstand tussen de lopersteen en de liggersteen te verstellen, vooruitlopend op verfijnde regelingen zoals die in de middeleeuwen en daarna werden toegepast om de juiste fijnheid van het meel te bereiken. De kaar werd aan de onderzijde voorzien van een doseerkegel (Bockius, 2000) waar het graan langs stroomde tot op de liggersteen,



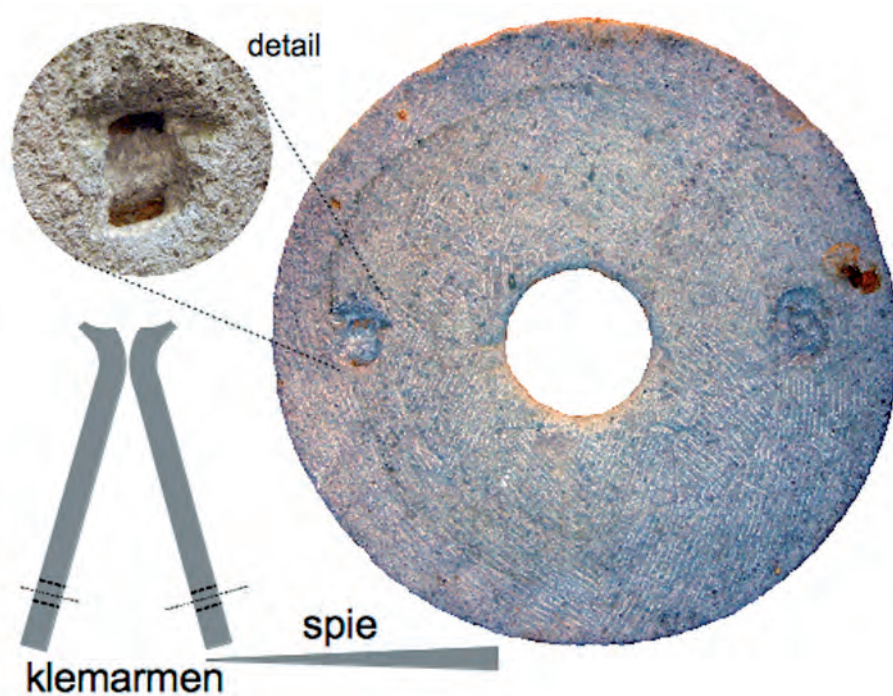
Afbeelding 4. Doorsnede reconstructie van een Romeinse graanmolen in Forum Hadriani te Voorburg.

waarna het geleidelijk tussen de maalstenen bewoog. Na het maalproces viel het meel rondom de maalstenen in een meelring, dat is de houten bak rondom het koppel maalstenen. De meelschuiver, die vast zat aan de steunbalken voor de kaar, schoof het meel door de meelring in de richting van de uitloop.

Afbeelding 5 toont de bevestigingsgaten in de bovenzijde van de grote lopersteen met een uitvergroting van het linker gat als detail. In dit detail is duidelijk te zien dat er per gat twee sleuven schuin in de steen zijn gehakt. Het ligt voor de hand aan te nemen, dat er per gat twee klemarmen onder een hoek werden ingebracht. Nadat de beide sets klemarmen in beide gaten waren ingebracht werd de trekboom erover geschoven. Daarna werden de klemarmen aan de bovenzijde elk vastgezet met een spie. We nemen aan dat ook de klemarmen en spieën van metaal waren. Beide gaten aan de bovenzijde van de lopersteen zijn uitgebroken, zoals te zien is in afbeelding 5. Dit kan de reden zijn geweest dat de lopersteen onbruikbaar werd. Waardoor de gaten zijn uitgebroken zou kunnen hebben gelegen aan het gebruik van een grotere of kleinere ezel, verzakking van de maalstenen, inklinking van de grond waarover de ezel gedurende jaren in een cirkel liep of een combinatie van deze factoren.

### Looprichting van de ezel

Het scherpstel is bepalend voor de draairichting van de lopersteen en daardoor de looprichting van de ezel. Duidelijk is in afbeelding 2 te zien dat hier sprake is van een zogenaamd linksdraaiend recht scherpstel. Om een schaarbeweging van beide scherpstels te verkrijgen op het maalvlak, moet de lopersteen – van bovenaf gezien – dus linksom hebben gedraaid. Twee belangrijke asymmetrische krachten werkten op de lopersteen. De eerste asymmetrische kracht ontstond door het gewicht van het overhangende deel van de trekboomen (op punt C in afbeelding 3), de tweede asymmetrische kracht (koppel) ontstond doordat de ezel aan de trekboomen trok op een plaats die hoger was dan de dikte van de lopersteen boven het maalvlak. De plaats waar deze laatste kracht (koppel) op de lopersteen aangreep was 90° voorlopend op het uitstekende deel van de trekboom (punt D in afbeelding 3). Indien beide krachten van dezelfde orde van



grootte waren, mag worden aangenomen dat het punt waar de meeste slijtage optrad ergens midden tussen de punten C en D (op 45°) moet hebben gelegen. Vastgesteld is dat het punt met de meeste slijtage (minimale dikte) op 50° ligt ten opzichte van de trekboom (punt A in afbeelding 3). Mogelijk droeg de ezel enkele eeuwen na Chr. ook toen al een blinddoek - zoals gebruikelijk was in de middeleeuwen - om duizeligheid te voorkomen tijdens het langdurig lopen rond de maalstenen.

### Scherpsel

Het moet bekend zijn geweest dat de kerven van het scherpstel het maalproces en het uitdrijven van het gemalen meel positief beïnvloedden. Voor de archeologen blijft wel de vraag waar het eerste scherpstel werd aangebracht, in Mayen of in Voorburg. Uit recent onderzoek over Romeins basaltlava blijkt dat maalstenen in Mayen werden voorzien van het scherpstel (Mangartz, 2008). Tijdens het malen sletten de kerven van het scherpstel op het maalvlak en na verloop van tijd moesten de beide maalstenen in Voorburg worden gebild. (Billen is het

*Afbeelding 5. Bovenzijde grote lopersteen met de twee bevestigingsgaten voor de trekboomen.*



herstellen van de kerven in het scherpstel.) In Forum Hadriani moest deze technische vaardigheid dus van tijd tot tijd op beide maalstenen van het maalkoppel worden toegepast. Vermoedelijk werden de kerven in de beide gevonden maalstenen ook toen al met een bilhamer hersteld, naar voorbeeld van de fabrikanten in Mayen. De loopersteen met trekbomen en kaar - met een totaal geschat gewicht van zo'n 150 kg - moesten daarvoor van de liggersteen worden gelicht en ondersteboven ernaast worden neergelegd. Rondom de maalstenen was overigens voldoende ruimte om met vier mensen het gehele draaiende deel te lichten en na het billen weer terug te plaatsen.

#### **Conclusies m.b.t. de grote maalsteen**

Gezien de asymmetrische slijtage kunnen we concluderen dat onze grote maalsteen in afbeeldingen 1 en 2 in Forum Hadriani aan de bovenzijde, zijwaarts werd aangedreven door één ezel, die - van bovenaf gezien - tegen de wijzers van de klok in liep, zoals in afbeelding 4 is getekend (Taschenbuch des Müllers of Bussel, 1981). Mogelijk is de vondst van deze krachtmaalsteen het bewijs van de eerste Romeinse korenmolen voor graanproductie in deze omstreken en – naast Nijmegen – wellicht een van de eerste korenmolens op het huidige Nederlandse

grondgebied. Om hierover meer zekerheid te verkrijgen is verder onderzoek nodig.

#### **Kleine maalsteen**

Afbeeldingen 6 en 7 tonen de kleine complete (hele) maalsteen, die in 2005 volgens het definitief archeologisch onderzoek in waterput 9 (S 1082) werd gevonden.

Deze waterput moet in gebruik zijn geweest in de periode 190-200 na Chr. of mogelijk nog iets later. Het convexe maalvlak bewijst dat dit een liggersteen is geweest, de onderste stilliggende maalsteen. De onderzijde van deze liggersteen is hol en ruw afgewerkt, waardoor het geen maalvlak was en dus geen loopersteen kan zijn geweest. De afmetingen in afbeelding 3 en het geschatte gewicht van 10 kg duiden op een handmolen of kweern (Engels: quern). Ook zijn er geen gaten of inkepingen langs de omtrek waargenomen. Het materiaal van deze kleine



maalsteen is ook tefriet (basaltlava). Ook werd een metalen spil (asje, gevat in een houten plug, zie afbeelding 6) gevonden in het steengat. Vaak was er sprake van biconcave lopers (zowel hol van boven als hol van onder), waardoor het graan gemakkelijk aan de bovenzijde kon worden ingevoerd. Via de ruimte tussen de spil en het kroggat van de loopersteen zakte het graan tussen de maalstenen om te worden vermalen. Waarschijnlijk heeft deze 'afgedankte' liggersteen een afdekfunctie gehad, omdat er twee stuks bronzen vaatwerk onder werden aangetroffen. Ten tijde van onrust of oorlogsdreiging werd dergelijk waardevol vaatwerk verstopt. De kweern was een Keltische uitvinding uit 500 voor Chr. en werd door de Kelten verbreid over Europa ([www.onroerenderfgoed.be/uploads/b143.pdf](http://www.onroerenderfgoed.be/uploads/b143.pdf)). Handmolens zijn dus niet benoorden de Alpen verbreid door de Romeinen (Harsema, 1979).

#### **Aandrijving van de kleine liggersteen**

Ook hier hebben we getracht de aandrijving van de kleine

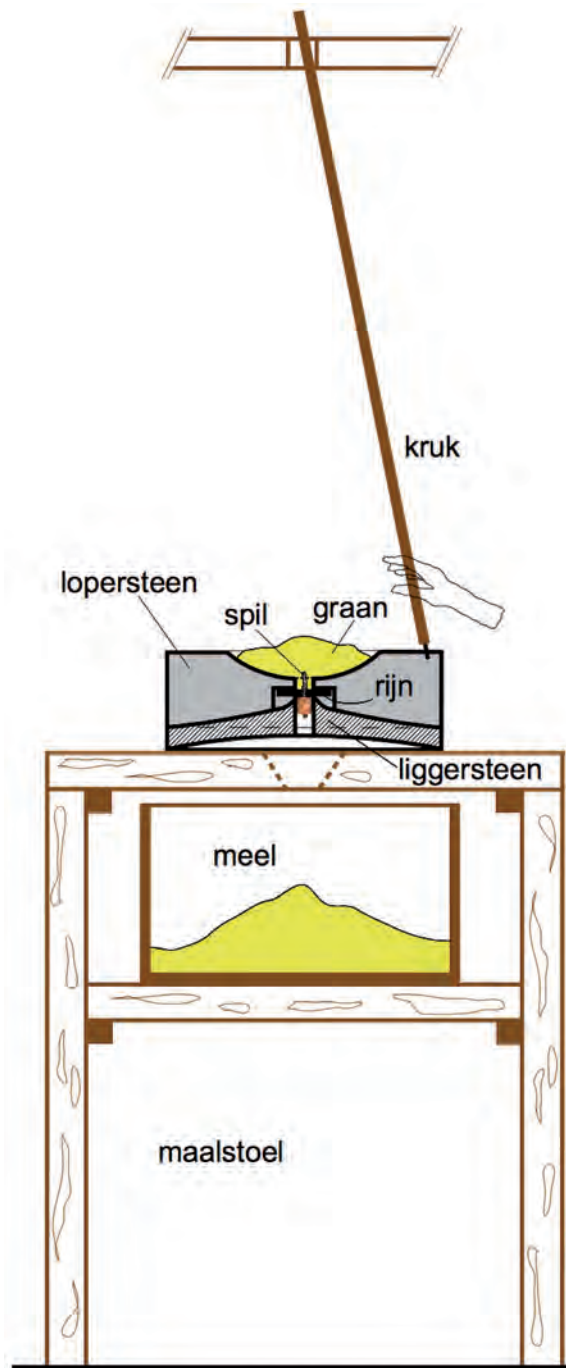
*Afbeelding 6. Bovenaanzicht van de kleine liggersteen waar- van het scherpstel nog te zien is. De spil past in het steengat om de (ontbrekende) loopersteen te centreren.*

*Afbeelding 7. Zij aanzicht van dezelfde liggersteen als in af- beelding 6 in werkende positie. Het convexe maalvlak sluit aan op de concave molensteen.*

gevonden liggersteen te reconstrueren. De bijbehorende lopersteen werd (nog) niet gevonden en dat maakt de reconstructie er niet eenvoudiger op. Juist de lopersteen geeft altijd de meeste informatie over de constructie van de aandrijving. Afbeelding 8 geeft de doorsnede aan van de vermoedelijke constructie. De convexe vorm van de gevonden maalsteen en de afmetingen maken het aannemelijk dat de omwentelingssnelheid ook hier laag moet zijn geweest, zoals het geval is bij handmolens. De gevonden spil maakt het aannemelijk dat de lopersteen ter ondersteuning op een rijl moet hebben gelegen. De lopersteen werd tijdens het malen door middel van deze spil en rijl gecentreerd. De houten plug rond de korte spil past precies klem in het steengat van de liggersteen.

Vermoedelijk werd hier geen mechanisme gebruikt voor het regelen van de geringe afstand tussen de lopersteen en de liggersteen teneinde de juiste fijnheid van het meel te verkrijgen. Ook is geen meelring getekend. Het meel viel op het bovenblad van de maalstoel, kon met een losse handmeelschuiver naar een gat in het bovenblad worden geschoven en werd opgevangen in de opvangbak. Verder is onzeker of een kruk werd gebruikt voor de handaandrijving. In de geraadpleegde literatuur komt deze handaandrijving in de Romeinse tijd wel voor. De (ontbrekende) lopersteen zou hierover uitsluitsel moeten geven. De kans dat de bijbehorende lopersteen compleet en (heel) terug wordt gevonden is klein. Belangrijk kan het in dit verband zijn om alle gevonden tefrietfragmenten nader te onderzoeken. Mogelijk worden dan de restanten van deze lopersteen gevonden. Er blijven dus een aantal vragen over betreffende de juiste aandrijving van deze kweern.

In de literatuur (Kamphuis, 2009) wordt vermeld dat het eten van ongemalen granen tot slijtage van het gebit leidt. Het malen met stenen maakte hier een einde aan. Het is ook bekend dat door het malen van graan de maalstenen slijten, als gevolg waarvan het vrijgekomen basaltgruis wordt vermengd met het meel, wat weer tot extra slijtage leidt van het menselijk gebit. Alhoewel deze feiten aannemelijk lijken, is er geen wetenschappelijk bewijs voor gevonden. De industrialisatie met het gebruik van de huidige walsen heeft daar een einde aan gemaakt.



Afbeelding 8. Doorsnede reconstructie van een Romeinse handmolen in Forum Hadriani te Voorburg.



### Recept voor Romeins soldatenbrood

Panis Militaris: 1 kilo grof gemalen spelt (of tarwe), ca. 1/2 liter water en wat zout. Kneed dit alles goed door elkaar en maak hiervan platte koeken die gebakken kunnen worden (Junkelmann, 1997).

### Archeologisch onderzoek 2005-2008

Het onderzoek waarbij de in afbeeldingen 1 en 2 getoonde grote maalsteen werd gevonden, is in 2007-2008 uitgevoerd door het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) van de Universiteit van Amsterdam. Deze maalsteen wordt bewaard in het Provinciaal Bodemdepot Zuid-Holland te Alphen aan den Rijn. Dit onderzoek onder leiding van dr. ir. Mark Driessen moet nog worden afgerond. Daarna wordt een opgravingsverslag gepubliceerd. In de periode tussen 1988 en 2007 werd door het AAC eerder onderzoek verricht.

Het onderzoek waarbij de in afbeeldingen 6 en 7 getoonde kleine maalsteen werd gevonden is door BAAC verricht in 2005. Onlangs werd een Definitief Archeologisch Onderzoek gepubliceerd door drs. M. Brink en drs. P.F.J. Franzen e.a. Binnenkort verschijnt hiervan ook een publieke versie. Deze kleine maalsteen is te bezichtigen in Stadmuseum Leidschendam-Voorburg.

### Vervolgonderzoek

De gevonden fragmenten zullen nog nader worden onderzocht voor wat betreft dikte, vorm en diameters van de oorspronkelijke complete maalstenen. Ook in Woerden en in het Museum van Oudheden in Leiden bevinden zich een aantal Romeinse maalstenen, aan de hand waarvan het mogelijk is vast te stellen hoe de vondst van deze twee maalstenen zich verhoudt - voor wat betreft de aandrijving - tot eerder gevonden Romeinse maalstenen. Een bezoek aan de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed kan ook nadere inzichten verschaffen.

Vervolgonderzoek kan te zijner tijd gevolgd worden op: [www.molinoloog.nl/downloads](http://www.molinoloog.nl/downloads).

**Dank aan** Peter Pouwels, Mark Driessen, Erik Tijman, Lieven Denewet, Leo den Engelse en Han Lut voor hun leerzame aanvullingen en discussie. Dank ook aan Frits Kleinhuis voor de hulp bij het maken van de foto's in

het Provinciaal Bodemdepot Zuid-Holland en Jolanda Zonderop voor het maken van de foto's in Stadmuseum Leidschendam-Voorburg.

### Bronvermelding

- Bockius, Ronald e.a., *Steinbruch und Bergwerk, Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein*, 2000. ISBN 3-88467-048-4.
- Broes, ir. Karel, *MOLEN echo's, Vlaams tijdschrift voor Molinologie*, nr. 1. Van Tribulum tot Rosmolen, 2007.
- Bussel, ing. P.W.E.A. van, *Korenmolens van Ambacht tot Industrie*, 1981 Bura Boeken Eindhoven.
- Gilde van vrijwillig molenaars, *Basiscursus Vrijwillig Molenaar, het maalproces*, hoofdstuk 12.6, 1994-heden.
- Harsema, O.H., *Molens in Drenthe* (handmolens), 1979. ISBN 907007253X.
- Hörter jun., F., *Vom Reibstein zur römischen Kraftmühle*, 2000.
- Junkelmann, Marcus, *Panis Militaris, die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht*, 1997. ISBN 3-80532332-8.
- Kamphuis, J.J., *Spieren water wind, 23.000 jaar malen en molens*, 2009 Luxora Wormerveer. ISBN nr. ontbreekt (in eigen beheer uitgegeven), verkooppunten: [www.industriemolens.nl](http://www.industriemolens.nl).
- Kars, H., *Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel*. Grondboor en Hamer 3/4, p.110-120, 1983.
- Mangartz, Fritz, ISBN 978-3-88467-115-3 *Römischer Basaltlava-Abbau zwischen Eifel und Rhein*, 2008 *Taschenbuch des Müllers*, 1927. Braunschweig: Mühlenbau und Industrie A.G.
- Wit, M.J.M. de e.a., *ARC-Publicaties 64*, p. 106-107, Groningen, 2003. ISSN 1574-6879 (arcpublicatie-64.pdf).

### Overige geraadpleegde websites

- [nl.wikipedia.org/wiki/Molensteen](http://nl.wikipedia.org/wiki/Molensteen)
- [nl.wikipedia.org/wiki/Basaltlava](http://nl.wikipedia.org/wiki/Basaltlava)
- [nl.wikipedia.org/wiki/Kweern](http://nl.wikipedia.org/wiki/Kweern)
- [de.wikipedia.org/wiki/Obergermanisch-Raetischer\\_Limes](http://de.wikipedia.org/wiki/Obergermanisch-Raetischer_Limes)



# Voorburg vóór en vanaf de middeleeuwen

*Wim van Horssen*

Na het vertrek van de Romeinen was het West-Nederlandse kustgebied grotendeels onbewoond. De strandwallen raakten weer begroeid met bos en in de lager gelegen plaatsen breidde het veen zich uit.

*Couperen van een van de vele afvalkuilen op het Soomerlustplein, waarin onder meer aardewerk uit de twaalfde eeuw is gevonden.  
Foto Archeologische Werkgroep Voorburg*

Pas in de zesde eeuw kwamen er weer nieuwe bewoners: vanaf de zee werd het kustgebied gekoloniseerd door de Angelen en Saksen, en vanuit het binnenland door de Franken. In onze regio zijn van beide invloeden uit deze zogenoemde Merovingische periode niet veel resten te vinden.

In Den Haag zijn sporen van een boerendorp gevonden (in het Statenkwartier) en van een grafveld met een rijk wapengraf en een bootvormig graf in de duinen (bij Solleveld). In Voorburg zelf zijn op een terrein tussen het Soomerlustplein en de Broeksloot alleen enkele scherven uit de Merovingische periode aangetroffen. Er zijn echter geen sporen van bewoning.

Voor de negende eeuw, de Karolingische periode, is er historisch bewijs voor bewoning in Voorburg. De goederenlijst van de St.-Maartenkerk in Utrecht, die de kerk na de invallen door de Vikingen heeft opgesteld, vermeldt het bezit van twee hoeven in 'Foreburg'. Gezien de uitgang '-burg' lagen die waarschijnlijk op of nabij de ruïnes van Forum Hadriani, waarvan men tot in de twintigste eeuw dacht dat het een oude burcht was. Daar zijn ook verschillende losse aardewerkvondsten uit de Karolingische tijd gedaan. Maar ook uit deze periode zijn geen archeologische sporen van bewoning gevonden.

In de twaalfde en dertiende eeuw werden in Voorburg twee 'geesten' aangelegd. Een geest is een ellipsvormig bouwland op de top van een strandwal. Het lagere veengebied buiten de strandwal werd gebruikt als weidegrond. De boerderijen lagen in een lint langs de randen van de geest. In Voorburg waren bewoningslinten van zo'n tiental boerderijen langs de Broeksloot en aan het Oosteinde. Daartussen was de geest, waarop werd geakkerd. Aan de noordzijde van de Broeksloot en de overkant van de Vliet lagen de weilanden. Groepjes van boerderijen gingen in die tijd buurtschappen vormen, met name op de plaatsen waar de wegen aan weerszijden van de geest samenkamen. Een eerste buurtschap werd gevormd door de boerderijen in het huidige centrum van Voorburg tezamen met de kerk en enkele huizen, waaronder dat van de ambachtsheer. Een tweede buurtschap 'Wike' vormde zich rond de huidige

Wijkerbrug en een derde 'Tolle' rond de huidige Oude Tolbrug.

In de dertiende eeuw wordt ook een aantal adellijke woningen gebouwd: de hofstede De Oude Loo en het huis De Werve, in de veertiende eeuw gevolgd door kasteel De Binckhorst. Dit waren met de kerk in die tijd de enige stenen gebouwen in Voorburg.

Er zijn niet veel archeologische sporen van bewoning in Voorburg uit de twaalfde eeuw en dan alleen nog buiten het huidige centrum. De vondst van een waterput en een greppel aan de Veurselaan met scherven van middeleeuws aardewerk wijzen met zekerheid op een huisplaats. Verder is twaalfde-eeuws aardewerk gevonden aan het Soomerlustplein en op het terrein van Forum Hadriani. Dat laatste kan zijn achtergelaten door steenhouwers die bouw materiaal uit de ruïnes kwamen halen. Uit de dertiende eeuw komen de eerste archeologische aanwijzingen voor bewoning in het huidige dorpscentrum en wel aan Herenstraat 50. Verder zijn er bij het Soomerlustplein en aan het Westeinde sporen van dertiende-eeuwse huisplaatsen gevonden (zie het artikel over de kogelpot van het Westeinde in deze uitgave).

Door de opgravingen die de Archeologische Werkgroep Voorburg vooral in de jaren tachtig in het dorpscentrum heeft uitgevoerd, zijn we veel te weten gekomen over Voorburg na de dertiende eeuw. Belangrijke onderzoeken waren die op een terrein aan de Schoolstraat, op de plaats waar nu het woningcomplex de Oude Haven staat, op het terrein rond het pand Herenstraat 50 (de Hoogvliet-supermarkt) en de binnenplaats van huize Swaensteyn voorafgaande aan de bouw van de nieuwe raadszaal.

Behalve de kerk waren in de veertiende en vijftiende eeuw waarschijnlijk alle huizen nog grotendeels van hout. Daar zou een paalgat van een houten staander bij Herenstraat 50 op kunnen wijzen. Mogelijk zijn alleen voor funderingen of sommige muren bakstenen gebruikt. Deze zogenaamde kloostermoppen zijn achter Herenstraat 50 gevonden en op de binnenplaats van huize Swaensteyn. Blijkens de vondsten was het centrum nog steeds heel agrarisch. De vondst op de plaats van Herenstraat 50 van botten van varkens en een grote zwijnstand



tussen de scherven van kookpotten van grijs aardewerk uit die tijd kan wijzen op een boerderij. Meer in de richting van de Vliet waren in het profiel van een opgravingsleuf ploegsporen te zien. Bij de Schoolstraat is een sloot of drinkpoel voor vee gevonden met stukken van steengoedkannen uit de veertiende en vijftiende eeuw.

Archeologische informatie over Voorburg in de zestiende en zeventiende eeuw komt vooral uit de onderzoeken op het terrein Oude Haven en op de binnenplaats van huize Swaensteyn. Aan de Oude Haven trof de werkgroep de sporen aan van putten voor veen- en kleiwinning (zie het artikel over de Oude Haven in deze uitgave). Bij huize Swaensteyn, dat in die eeuwen een herberg was, werd een kleine waterput gevonden met scherven uit het begin van de zeventiende eeuw. Daarboven lagen de scherven van de zeventiende tot de twintigste eeuw door elkaar.



*Bij een opgraving op de binnenplaats van Huize Swaensteyn werd een beerkelder aangetroffen met een vloer van plavuizen. Uit de aardewerk fragmenten en pijpenkoppen die daar lagen, bleek dat de kelder van omstreeks 1730 tot het midden van de negentiende eeuw in gebruik is geweest. Foto Archeologische Werkgroep Voorburg*

*Een van de talloze vondsten die de Archeologische Werkgroep in haar 25-jarig bestaan aan de Herenstraat heeft gedaan: een tegel met een kolfspeler. Foto Archeologische Werkgroep Voorburg*



Ook was nog de fundering van een oude paardenstal te zien.

Overigens was ook in die tijd het centrum van Voorburg nog agrarisch. Bij onderzoek op het terrein van de voormalige NZH-remise bij het Zwartepad zag de werkgroep sporen van een akkerlaag uit de zeventiende eeuw. Ook aan de andere kant van de Herenstraat was het nog 'landelijk' blijktens de voortdurend verlegde sloten die bij het onderzoek aan de Schoolstraat werden gevonden.

Bij huize Swaensteyn bleek ook nog een verrassing uit de achttiende eeuw aanwezig: een beerkelder, die eens behoorde bij het pand op het terrein aan Herenstraat 78, met fragmenten van Delfts aardewerk (faïence), gebruiks aardewerk en Chinees porselein. Uit de datering van de talrijke pijpenkoppen in die kelder bleek dat deze kelder van omstreeks 1730 tot het midden van de negentiende eeuw in gebruik is geweest. Bijzonder afval lag nog op het terrein Oude Haven, namelijk halffabrikaten van een pottenbakker die dat daar tussen de tweede helft van de zeventiende en het eind van de achttiende eeuw heeft gestort.

*Opgraving bij Westeinde 122 in 1998, tegenwoordig Nieuw Bleijenburg. Verdiepen naar het middeleeuws niveau. Foto Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg*

### Bronvermelding

- Bazelmans J., M. Dijkstra en J. de Koning, 2002: Voorspel. Holland in het eerste millennium, in: T. de Nijs en E. Beukers, *Geschiedenis van Holland tot 1572*, Hilversum.
- Hagers, J.K., R. Hirschel en A. Oostdijk, 1989: *West-Duivesteyn. Bouwhistorisch en archeologisch noodonderzoek van een 17de eeuwse boerderij te Voorburg*, Voorburg.
- Harms, M.J., G.Th. Langerak, C. Milot en L. Bolt (red.), 1989: Archeologie en historie. Sporen in de tijd, in: *Kroniek van Voorburg, twintig eeuwen werken en wonen langs de Vliet 9*, Voorburg.
- Horssen, J. van, 2007: *Gewonnen en verloren land. De ontginning van het Westland 700-1300*. Ongepubliceerde doctoraalscriptie.
- Jonge, W. de, 1998: *Tussen Vliet en strandwal. Archeologisch onderzoek in Voorburg-West*, Voorburg.



# Een aardewerk pot van betekenis

*Wilco de Jonge*

Vaak gebeurt het niet, maar soms kunnen we aan ons lokale geschiedenisboek een nieuwe bladzijde toevoegen op grond van één bijzondere archeologische vondst. Zo geeft in het geval van het post-Romeinse Forum Hadriani het aantreffen van een enkele aardewerk pot ons informatie over de lokale bevolkingsgeschiedenis van de vroegste middeleeuwen.

*De vroeg-middeleeuwse pot.  
Collectie Archeologische  
Werkgroep Leidschendam-  
Voorburg*

De pot in kwestie maakt namelijk duidelijk dat in de vierde eeuw een nieuwe groep bewoners in deze omgeving aanwezig was en dat die groep vanuit noordwestelijke richting moet zijn gearriveerd.

In het Voorburgse museum staat sinds twee decennia een van het terrein van Forum Hadriani afkomstige aardewerk pot die men daar tot voor enige jaren als Inheems-Romeins bestempelde. In de ogen van sommigen was die toerekening dubieus, maar een beter inzicht was niet gemakkelijk voorhanden. Bovendien waren de omstandigheden waaronder de pot was gevonden niet meer duidelijk. Die gewaarwording leidde in 2001 tot aanvullend onderzoek en een determinatie met een wel heel bijzondere uitkomst: in het museum staat zonneklaar een pot die valt in te passen in een Angelsaksisch en Saksisch genoemde traditie en globaal moet dateren van de periode tussen 275 en 450 na Chr. Een goede gelijkenis met vondsten in Deense, Noord-Duitse en Engelse grafvelden suggereert een meer precieze datering tussen circa 350 en 450 en wijst uit dat dit exemplaar is gemaakt door iemand die een Noord-Duitse achtergrond had. Het opduiken van dit stuk keramiek in het sinds circa 275 na Chr. geruïneerde Forum Hadriani blijkt uitstekend te passen binnen de kennis van de migraties en culturele invloeden in de periode van de volksverhuizingen.

### **Beschrijving**

Toen hij werd teruggevonden, lag de pot in scherven. Hij kon worden gereconstrueerd omdat op de vindplaats meer dan 60% ervan aanwezig was met daaronder het grootste deel van de bodem en de rand. De pot is een met de hand gevormd en zuurstofarm gebakken exemplaar dat donkergrijs van kleur is en glanzend gepolijst. Na de reconstructie heeft hij als vanouds weer een nauwe monding en een smalle voet en blijkt bol van model. Zijn grootste omvang, de buik, ligt daarbij grotendeels boven de halve hoogte. Die hoogte is iets meer dan 19 cm en de grootste diameter bedraagt 21 cm. De dikte van de wand varieert van 4 tot 5 mm. Op de wand is tussen de buik en de hals (d.w.z. de insnoering direct onder de rand) een ondiepe kerfversiering aangebracht. Die versiering is zo ongeveer een visgraatmotief. Een nauwkeuriger blik leert dat er direct boven dat motief, op de zogenoemde

schouder en rond de hele pot, ook nog twee parallelle groeven zijn aangebracht. De bodem is vlak. Voor het overige laat de symmetrie in de ogen van de moderne mens te wensen over, want de buik en schouder hangen aan de ene kant lager dan aan de andere. Anders gezegd: de pot is doodgewoon scheef. Destijds hinderde dat niet, want in de tijd van voor de fabrieksproducten was dat niet abnormaal. Het gaf een pot gewoon zijn eigen karakter. Het aardewerk is behoorlijk hard gebakken en daarom niet te veel waterdoorlatend. Om bij dat bakken ongelukken te voorkomen is er voorafgaand vooral zand en bovendien ook wat klein organisch materiaal aan de klei toegevoegd.

### **Vondstomstandigheden**

De scherven zijn in 1985 gevonden in de ondergrond van een volkstuintencomplex, juist ten oosten van het centrum van het voormalige Romeinse stadje. In 1984 en 1985 voerden de lokale amateur-archeologen er een serie kleine onderzoekjes uit. De aanleiding waren de nog niet naar bevrediging afgesloten discussie over de oorspronkelijke omvang van de nederzetting en de noodzaak om de archeologische waarde ervan beter vast te stellen. Voor de volkstuinten en het meer noordelijk liggende trapveldje bestonden bijvoorbeeld plannen voor het aanleggen van een gasleiding. Op een later moment had men het zelfs over het aanleggen van een trambaan. Bij diverse onderzoeken, waarbij flinke Romeinse funderingsrestanten te voorschijn kwamen, werd in januari 1985 ook een houten waterput aangetroffen. Daar lagen de scherven juist naast.

De inhoud van de put was om verschillende redenen bijzonder. Zo vonden de onderzoekers er bijvoorbeeld een mooi bewerkte ronde bronzen schijf die in eerste aanleg voor een Romeinse spiegel werd aangezien. In de put waren in ruime mate de tekenen van vuur aanwezig (hout en houtskool, geblakerde keramiek) en het zag er naar uit dat hij destijds in een keer is gevuld. Van diverse stukken Romeins aardewerk werden namelijk zowel boven als onder in de put scherven aangetroffen.

De scherven werden niet in maar direct naast de put in de nederzettingslaag gevonden: in een zeer plaatselijke

verstoring van latere datum en op minder dan een meter afstand. Hier laat het geheugen van de betrokkenen ons helaas in de steek. Hoewel een aantal van de gravende amateurs zich later dat jaar verenigde tot de AWV en er om die reden dus ook nog wel wat registraties en herinneringen aanwezig zijn, herinnert geen van de aanwezige Voorburgers zich deze scherven persoonlijk te hebben opgegraven. In de documentatie ontbreekt elke verwijzing naar de *exacte* vindplaats.

De vondstomstandigheden overziend, drong zich een aantal gevolgtrekkingen op:

1. in de directe omgeving van de vondst lag en ligt een nederzettingsslaag die anders van karakter is dan de laag die voor de resten van het Romeinse Forum Hadriani als normaal wordt gezien;
2. de interpretatie van de waterput als 'Romeins' is dubieus; zo zou het in een keer opvullen van de put wel eens van na de Romeinse periode kunnen dateren;
3. de scherven van deze pot lagen dichtbij de waterput, in een verstoring van jongere datum dan de nederzettingsslaag;
4. de brandsporen in de put kunnen wijzen op vuilverbranding maar eventueel ook op een terzijde geschoven brandstapel; waarbij het denkbaar is dat op die brandstapel een lijkcrematie is uitgevoerd.

Kortom, misschien zijn hier de resten van een brandgraf van na de ondergang van het Romeinse Forum Hadriani aangetroffen. Als dat klopt dan is deze pot de laatste rustplaats van een ter plaatse gecremeerde heidense Germaan geworden en vervolgens naast een oude waterput begraven, waarna de resten van de brandstapel en de diverse bijgaven door de verwanten in die put zijn geschoven.

De bij zo'n speculatieve interpretatie onvermijdelijke vraagtekens hebben helaas veel te maken met de slechte kwaliteit van het in 1985 uitgevoerde onderzoek. De omstandigheden waren ook moeilijk. Het was koud en regenachtig, het grondwater stond hoog, men had geen waterpomp en er moest haastig worden gewerkt. De vindplaats werd tijdens de opgraving ook nog eens 's nachts door schatgravers verstoord.

### **De typering en herkomst van deze keramische vorm**

Zowel de kenmerken van de pot zelf als de omstandigheden waaronder hij misschien in de grond is geraakt verwijzen naar de zeden en gebruiken van de bevolking in het kustgebied van de Noordzee, vooral het huidige Sleeswijk-Holstein en de kuststrook tussen de Weser en de Elbe. Over de uitleg van wat daar volkenkundig nu precies is gebeurd, bestaat na anderhalve eeuw onderzoek nog steeds onzekerheid. In het algemeen blijft het sowieso de vraag of en in hoeverre de verspreiding van bepaalde aardewerkvormen nu aan specifieke bevolkingsgroepen, culturele invloeden of alleen aan handelsstromen kan worden verbonden. In dit geval hebben we echter het geluk dat deze pot tot een aardewerkfamilie behoort waarover de wetenschappelijke opvattingen vrijwel eensluidend zijn: de pot is van het zogenoemde type Plettke A6.

In Duitsland, Engeland en Denemarken is veel onderzoek verricht aan het daar in talloze grafvelden aangetroffen, goed met elkaar vergelijkbare aardewerk en na circa 1950 ook aan de vondsten in nederzettingen. Voor de technische typering en de beschrijvingen van het aardewerk baseren vrijwel alle latere onderzoekers zich nog steeds op de al in 1920 gepubliceerde indeling van de Duitse specialist Alfred Plettke. Hoewel de etnische toerekening van bepaalde typen en vormen soms dubieuze vormen aannam, maakte het voortschrijdende onderzoek door ook andere specialisten in elk geval twee zaken voldoende duidelijk. In de eerste plaats was een deel van het aardewerk inderdaad wel aan specifieke bevolkingsgroepen en hun verhuizingen te koppelen. In de tweede plaats viel het vanwege de in dezelfde contexten aanwezige grafvondsten ook nog eens redelijk te dateren. De later mogelijk geworden koolstofdateringen hebben daarin tot op heden geen dramatische wijzigingen aangebracht.

Deze keramische vorm valt dus in het type Plettke A6. De daarin ondergebrachte exemplaren worden in kenmerkend grondig Duits ook wel aangeduid als 'engmündige doppelkonische Gefässe mit gerundetem Umbruch und ausschwingendem Rand'. Het meest typerend is de dubbelconische vorm – de romp bestaat uit twee schijnbaar kegelvormige onderdelen op elkaar – waarbij de omslag

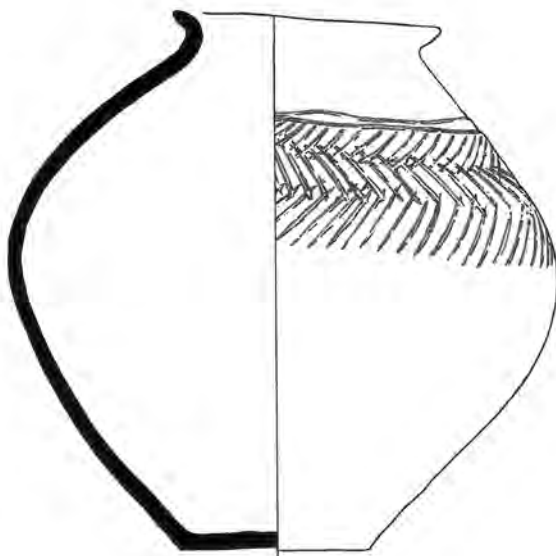


van de ene naar de andere kegel op de buik niet hoekig maar rond is. De rand van de pot is naar buiten gebogen en staat dus bijvoorbeeld niet recht omhoog. Omdat elke beschrijving van een type kunstmatige beperkingen heeft, had de Britse specialist John Myres het later ook wel over 'sub-biconical with everted rim' waarbij hij opmerkte dat dit vaatwerk aardig wat afwijkende zogenoemd marginale vormen kent. Naast een groot aantal bijna biconische potten kennen we namelijk overgangsvormen in bolvormige richting of potten die zelfs bijna helemaal bol zijn. Verder voegde Myres toe:

*there is also an overlap with the less distinctive shouldered types, especially with those irregular or eccentric pieces which display a slight shoulder on one side and a sub-biconical outline on the other.<sup>1</sup>*

Onze ietwat scheef uitgevallen pot is precies zo'n excentriek exemplaar.

Voor de oorspronkelijke culturele herkomst wijzen Plettke en vele anderen naar oostelijk Sleeswijk, met dateringen vanaf het eind van de derde tot op de helft van de vijfde eeuw. Eenieder stemt in met de opmerking dat daar op dat moment vooral de *Angelen* woonden. Deze urnen zijn er in tal van grafvelden gevonden. Naar aanleiding van het visgraatmotief, in het Duits varend



Tekening van de vroeg-middeleeuwse pot. Collectie Archeologische Werkgroep Voorburg

onder de term 'Riefenverzierung of Riefenmuster', en de groeflijnen rondom merkte Myres als eerste op:

*This whole group, and especially those showing massed linear or corrugated decoration ... is very distinctive of an Anglian origin.*

Het is van belang dat men zich bij dit alles goed realiseert dat het begrip 'van Angelse origine' niet zozeer iets zegt over de aard en samenstelling van die bevolkingsgroep, maar eigenlijk meer over de culturele voorkeuren van een (mogelijk veel meer diverse) bevolking die in een specifieke regio woonde. Anders gezegd, de schijnbaar etnische koppeling aan de Angelen is slechts weinig meer dan een handig etiket: ter vergelijking, dat u in een auto van een Frans model rijdt, maakt u nog niet tot een Fransman.

Culturele voorkeuren, smaak en gewoonten, zullen alle op den duur veranderen. Hoewel vaak wat langzamer, dat was vroeger ook al het geval. Zowel in Sleeswijk als elders blijkt het aardewerktype Plettke A6 tegen ca. 450 zo van karakter te zijn veranderd dat men het tot een ander type is gaan bestempelen. De latere versies kregen bijvoorbeeld een standring en werden meer en meer uitgevoerd met versieringen zoals stempels en plastische uitstulpingen. Zij gingen daarmee zelfs tot een ander genre behoren, een genre waarin de oorspronkelijke Angelse invloed in feite door andere culturele uitingen is verdrongen.

#### Dit type aardewerk buiten Sleeswijk

Dit type Plettke A6 is al vrij vroeg vanuit oostelijk Sleeswijk over de regio verspreid geraakt, mogelijk al direct vanaf de derde eeuw. Naar het zich laat aanzien migreerden de makers over westelijk Holstein, langs de kust en overzee, naar de omgeving van het huidige Hamburg en Stade aan de benedenloop van de Elbe. Daar zijn in de grafvelden dan ook flinke aantallen goed vergelijkbare urnen opgedoken. Dat het hier echt om een migratie ging, lijkt te worden bevestigd door de in de negende en tiende eeuw geboekstaafde sage van de Angelse koning Offa, een overlevering die tegenwoordig – althans op hoofdlijnen – weer serieus wordt genomen. Getuige het aardewerk moet er rond de grafvelden in

het gebied van de Elbe een sterke vermenging hebben plaatsgevonden met cultuurinvloeden uit oostelijk Holstein en het huidige Mecklenburg maar ook met de ter plaatse al aanwezige invloeden. Over de daaraan te verbinden bevolkingsgroepen zal het wetenschappelijke debat nog wel even duren en misschien nooit bevredigend kunnen worden afgerond, maar enkele gevolgtrekkingen zijn toch wel onomstreden. Voor de elkaar bij de Elbe ontmoetende andere (niet-Angelse) culturen denkt men in de eerste plaats aan de oorspronkelijke Saksen, mogelijk ooit onderdeel van de Chauken, waarvoor bij de Egyptisch-Romeinse geograaf Ptolemaeus een eerste lokalisering ten noorden van de Elbe is te vinden. Naar aanleiding van taalkundige overwegingen wordt er voor de eerder aanwezige bevolking aan de Chauken, Thüringers en Warnen gedacht. Maar, zoals eerder al aangegeven, misschien is het overal willen zien van die etnische koppeling toch te veel van het goede.

Een tweede gebied waar het type A6 vroeg verscheen was dat tussen de mondingen van de Elbe en de Weser. Daar ontstond een vermenging tussen de Chaukische en Angelse culturen.

#### **Tot op heden nog niet eerder in de Lage Landen gevonden**

Het opmerken van dezelfde typen aardewerk in Friesland, West-Nederland, Vlaanderen en vooral oostelijk Engeland heeft het speelveld echter flink wat ruimer gemaakt. Zonder ons nu weer opnieuw te verdiepen in de Saksisch of Angelsaksisch genoemde 'hutspot' van volkjes die zich van her hebben gespoed: het ziet er sterk naar uit dat er in Nederland en Vlaanderen nog geen directe verwanten van het Voorburgse exemplaar zijn herkend. Het tot op heden gevonden Angelsaksische aardewerk is veelal van jongere datum of al te weinig Angels van karakter meer.

Een vergelijking met Angelsaksisch aardewerk uit de Friese terpen levert eveneens weinig op. Vooral de zo Angelse signatuur van de versiering lijkt er te ontbreken. In een urnenveld bij het Vlaamse Dendermonde vond men in elk geval een qua vorm en afmetingen nog enigszins vergelijkbare pot. Maar ook daar kan met het oog op de versiering een (iets) latere datum en niet direct een spe-

cifiek Angelse invloed worden vermoed. Veel dichter bij huis geldt hetzelfde voor de vondsten in de grafvelden en grafveldjes van Monster, Elst, Rhenen en Wageningen.

In tegenstelling tot wat men vanwege de vondst in Voorburg zou verwachten, wordt het beeld nauwelijks beter als we naar de Rijnmond kijken. De circa een eeuw geleden aangetroffen grafvelden van Rijnsburg en Katwijk bevatten vooral jonger aardewerk. Een enkele keer kan daarbij echter wél een typologische nazaat uit de vijfde eeuw worden vermoed.

#### **Het type A6 is buiten Noord-Duitsland vooral in Engeland te vinden**

De betere parallellen blijken, afgezien van Noord-Duitsland, te vinden in het oosten van Engeland; in Yorkshire, Norfolk, Lincolnshire en Suffolk maar vooral ook in East-Anglia dichtbij het estuarium van de Wash. Men dateert ze tussen 375 en 450. De in de grafvelden gevonden urnen lijken bij tijd en wijle niet alleen goed op het Voorburgse exemplaar, maar de juist daar zeer gezaghebbende Myres noemt het er aangetroffen aardewerk een van de sterkste bewijzen voor een sterk Angels element in de bevolking van deze gebieden.

Bij Caistor-by-Norwich (Yorkshire) hebben immigranten een grafveld aangelegd in de indertijd al grotendeels verlaten resten van een Romeins stadje. De overeenkomst met de Voorburgse situatie is opmerkelijk. Afgezien van de uit vele andere plaatsen bekende Germaanse gewoonte om de doden in de nabijheid van oude Romeinse bebouwingrestanten bij te zetten, doet de situatie ook denken aan de voor het Angelse gebied door Duitse onderzoekers opgedane bevinding: "Fast ausschliesslich wird Brandbestattung geübt, wobei anscheinend häufiger als in anderen Gegenden die Nachbestattung in älteren Hügeln geübt wird." Als de Angelen geen oude grafheuvels konden vinden, kozen zij voor de bijzetting van hun doden klaarblijkelijk graag Romeinse ruïnes.

#### **Ten slotte**

De primitieve Voorburgse opgraving van 1985 heeft te weinig aangrijpingspunten opgeleverd om zo maar te concluderen dat deze pot de stoffelijke resten van een

Germaan heeft bevat en dat hij dus als crematie-urn is geëindigd. Toch wijzen de vondstomstandigheden erop dat we daarmee rekening moeten houden. Naar aanleiding van de uiterlijke kenmerken van de pot mogen we in dit geval wel aannemen dat degene die hem heeft gemaakt een Angelse achtergrond had en dat dit exemplaar tussen 350 en 450 is gebakken. Als we een gokje zouden wagen, dan zou dat moment wel eens kort na de aftocht van de laatste Romeinse grenstroepen kunnen liggen (ca. 375?).

Met het voorgaande is overigens niet beweerd dat de maker een Angel was, laat staan dat hij of zij zich achteraf in een dergelijke identificatie zou herkennen. Het gebrek aan goed vergelijkbare keramische individuen onder de Nederlandse en Vlaamse vondsten doet ons de ouders en grootouders van die maker zoeken aan de Noordzeekust van Sleeswijk-Holstein of dichtbij het huidige Hamburg. De voor 450 nog maar langzaam op gang komende Angelsaksische kolonisatie van Engeland maakt een herkomst uit die richting wat minder waarschijnlijk. De pot zelf zal in West-Nederland zijn gemaakt. De niet-fabrieksmatige productie ervan en het riskante transport naar Voorburg maken dat wel heel waarschijnlijk.

#### **Bronvermelding**

- Genrich, A., 1954. *Formenkreise und Stammesgruppen in Schleswig-Holstein nach geschlossenen Funden des 3. bis 6. Jahrhunderts* (Offa-Bücher, N.F. 10).
- Jonge, W. de, 2006. Niet zomaar een aardewerk pot. In: W. de Jonge, J.G.A. Bazelmans en D.H. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht.
- Myres, J.N.L., 1977. *A Corpus of Anglo-Saxon Pottery of the Pagan Period*. Cambridge.



# De kogelpot van het Westeinde

*Jorrit van Horssen*

---

Aan het Westeinde, nabij de Oude Tolbrug, is in 1998 een deel van een middeleeuwse huisplaats opgegraven. De huisplaats was herkenbaar in een wirwar van grondsporen van greppels en palen. Het vondstmateriaal uit de opgraving bestond, zoals vaak bij archeologische opgravingen, voornamelijk uit kleine aardewerkscherven.

---

*Bij een opgraving aan het Westeinde werd deze gave dertiende-eeuwse voorraadpot gevonden. Foto Martin van Rijn*

Tot vreugde van de archeologen werd aan het einde van het onderzoek een bijzondere vondst gedaan: een geheel onbeschadigde pot.

De pot is van de aardewerksoort 'kogelpot', die zijn naam dankt aan zijn vorm. Het is een kogelronde pot met een korte opstaande rand. Kogelpotten zijn kenmerkend voor het eerste deel van de middeleeuwen. In deze tijd waren de meeste mensen zelfvoorzienend. Ze leefden van de opbrengst van eigen akkers en vee, en bouwden zelf hun huizen. En ze bakten hun eigen potten. Waarschijnlijk maakte niet iedereen potten, want je moet hier toch een zekere handigheid in hebben. Maar als één van de burens goed potten kon bakken, kon een pot geruild worden voor bijvoorbeeld een kip of een kool.

De potten werden gemaakt van lokaal gewonnen klei vermengd met zand. Ze werden met de hand in een ruwe

vorm geboetseerd en vervolgens met een stuk hout tot de uiteindelijke vorm en wanddikte geklopt. Vervolgens werden de potten in het open (haard)vuur gebakken. Eigenlijk waren kogelpotten een 'primitief' soort aardewerk. Dit 'handgevormde' aardewerk werd op de dezelfde manier gemaakt als het aardewerk uit de prehistorie. Na de prehistorie werd in de Romeinse tijd aardewerk gemaakt door gespecialiseerde pottenbakkers op een draaischijf en in potterbakkersovens. Ook in de middeleeuwen waren er gespecialiseerde pottenbakkers werkzaam. Ze werkten echter niet in Holland. Hier waren in het eerste deel van de middeleeuwen geen steden waar ambachtslieden konden werken en hun productie konden verkopen. De dichtstbijzijnde beroeps-pottenbakkers zaten in de omgeving van de steden Keulen en Luik. Het aardewerk dat zij maakten, werd door handelaren naar Holland gebracht. Omdat het gedraaide aardewerk kostbaar was en niet altijd te krijgen, gingen de



*De voorraadpot in het vlak.  
Foto Martin van Rijn*

mensen vanaf de achtste eeuw weer het handgevormde aardewerk maken. De kogelpotten hadden altijd dezelfde vorm, maar verschilden in grootte. De kleinste potten, met een inhoud kleiner dan een liter, werden gebruikt om uit te drinken, de middelgrote potten werden vooral gebruikt om mee te koken en de grootste potten met een inhoud van tot wel acht liter dienden als voorraadpotten. De mensen hier kochten van de handelaren vooral de vormen die ze zelf niet konden maken. Het geïmporteerde aardewerk was veel harder dan het kogelpot-aardewerk omdat het bij een hoge temperatuur in een pottenbakkersoven was gebakken (vergelijk zachtgebakken bloempotaardewerk met hardgebakken porselein). Hierdoor was het geïmporteerde aardewerk waterdicht en veel geschikter om vloeistoffen in te bewaren. Er werden voornamelijk kannen en bekers gekocht. In het middeleeuwse huishouden was ongeveer de helft van het gebruikte aardewerk importaardewerk, de andere helft waren kogelpotten in alle maten.

De kogelpot van het Westeinde werd helemaal compleet en onbeschadigd gevonden. Een bijzonderheid, want aardewerk werd in de middeleeuwen nooit weggegooid totdat het was gebroken. De mensen waren erg zuinig en een oude pot kon altijd worden hergebruikt als pispot. De oorzaak dat deze pot heel is gebleven, is zijn functie. Hij is namelijk gebruikt als voorraadpot. Voorraadpotten werden vroeger ingegraven om de inhoud beter koel te kunnen houden. Na zijn gebruik is deze pot vergeten en altijd in de grond blijven zitten. Ook het flinke volume van 4 liter wijst op de functie van voorraadpot. We weten zelfs wat er in de pot bewaard is. De grond uit de pot is na de opgraving namelijk gezeefd, waarbij een tarwekorrel is gevonden. Aan de hand van de vorm van de rand kon vastgesteld worden dat de pot in de tweede helft van de twaalfde eeuw of de eerste helft van de dertiende eeuw is gemaakt. Hij is daarmee één van zijn laatste soortgenoten.

Vanaf het begin van de dertiende eeuw ontstonden ook in Holland steden waar zich gespecialiseerde pottenbakkers vestigden met draaischijf en pottenbakkersoven. Zij maakten het bekende roodbakkende aardewerk dat werd bedekt met een glanzend loodglazuur om het volledig

waterdicht te maken. Ook begonnen de pottenbakkers verschillende vormen te maken voor verschillende doeleinden. Zo verschenen kookpotten, bakpannen, waterkannen en voorraadpotten. Vanuit de steden Delft en Leiden verspreidden de pottenbakkers hun waar over de regio. Het was niet langer nodig of lonend om zelf thuis kogelpotten te maken en al in de loop van de dertiende eeuw verdween het pottenbakken als huisnijverheid geheel.

#### **Bronvermelding**

- Jonge, W. de, 1998: Tussen Vliet en strandwal, Archeologisch onderzoek in Voorburg-West, Voorburg
- Verhoeven, A.A.A, 1998: Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland, Amsterdam



# Oude Haven: delfstoffen en pottenbakkersafval

*Bij onderzoek voorafgaande aan de bouw van een wooncomplex op het terrein van de Oude Haven werden de contouren van veenputten ontdekt. Foto Archeologische Werkgroep Voorburg*

*Wim van Horsen*

---

In de eerste helft van de zeventiende eeuw hebben enkele tientallen Voorburgse gezinnen hun huis verwarmd en hun potje gekookt met energie uit eigen bodem. Dat bleek in oktober 1987 toen de Archeologische Werkgroep Voorburg de contouren vond van een groot aantal putten voor de veenwinning op het terrein van de Oude Haven waar toen een wooncomplex gebouwd ging worden.

---

Eeuwenlang was veen in bosarme gebieden de belangrijkste brandstof en zo ook in Voorburg.

Er waren twee soorten veenputten: korte brede en lange smalle. Dit verschil wijst op exploitatie in twee fasen of door twee of meer verschillende turfgravers.

De putten waren van elkaar gescheiden door ongeveer 0,5 m brede walletjes, die de turfgravers hadden laten staan om het grondwater tegen te houden. In de buurt van sloten waren deze tot 1,5 meter breed. Mogelijk is de beperking van de instroom van grondwater ook de reden dat de putten in de buurt van de sloten kleiner zijn.

Voor turfwinning bestonden twee technieken: steken en baggeren. Uit de steeksporen bleek dat in Voorburg de turf gestoken is.



Ingevolge een Plakkaat van het hoogheemraadschap Delfland uit 1549 mocht twee jaar turf worden gewonnen, maar moesten de putten het derde jaar worden gedicht. Een Plakkaat van 1592 zegt, dat de turfgravers met borgen garant moeten staan voor het toemaken van het verveende land, zodat het weer bruikbaar wordt als zaai- of hooiland. Daarom zijn de putten in het Oude Havengebied na de winning gevuld met zand, mogelijk van de lage duinen die tot in de negentiende eeuw nog in deze omgeving te vinden waren.

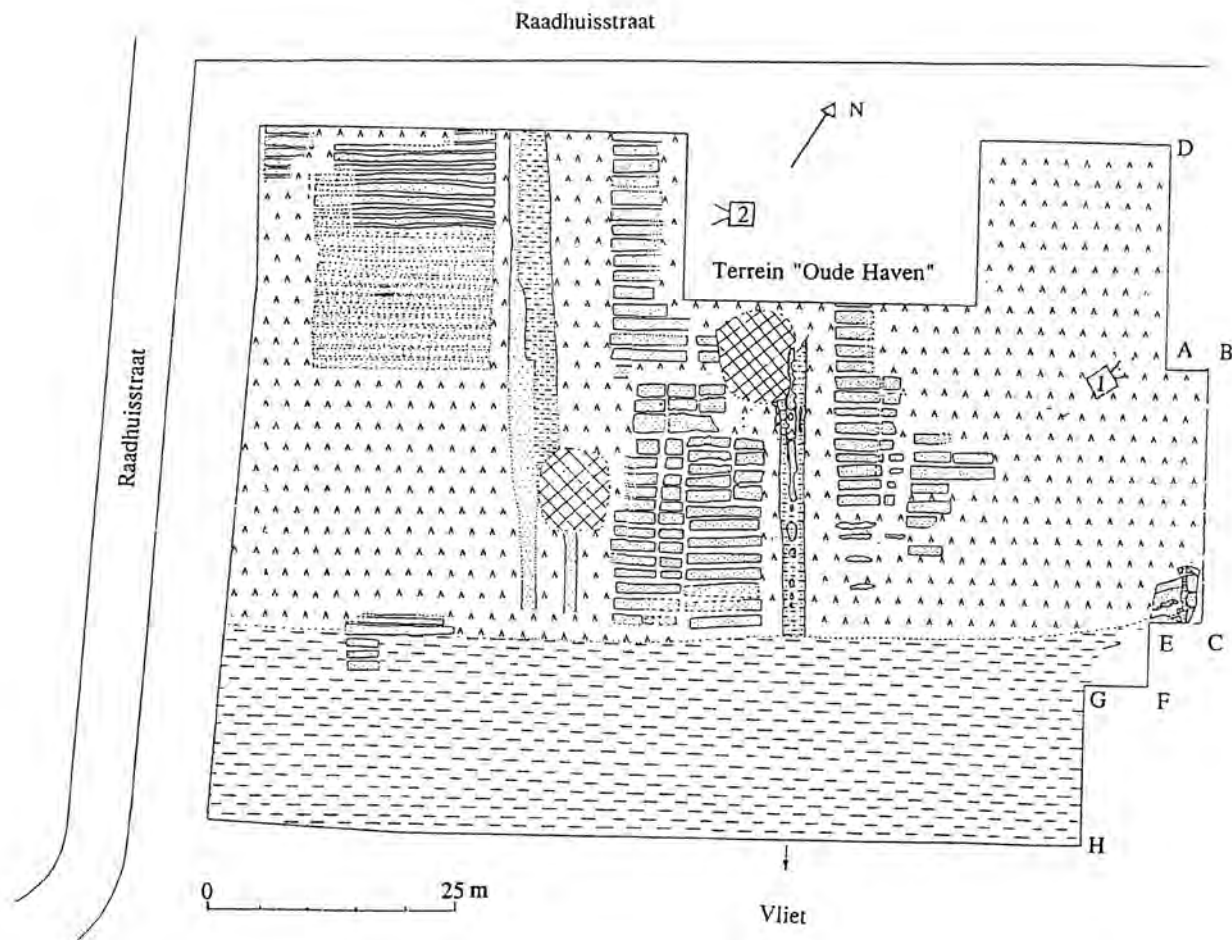
De totale oppervlakte van de aangetroffen veenputten in de Oude Haven was ongeveer 700 m<sup>2</sup>. Bij een gemiddelde diepte van het veen van 0,5 m kan daaruit 35.000 kg turf zijn gewonnen. Deze turf heeft bij verbranding ongeveer 135 miljoen kcal afgegeven. Dat is voldoende om gedurende een jaar te voorzien in de verwarmingsbehoefte van circa 68 personen. Omdat de werkgroep slechts een deel van de bouwput kon onderzoeken, zou in werkelijkheid een dubbele hoeveelheid turf kunnen zijn verkregen. Maar ook dan zal de winning van veen in de Oude Haven economisch weinig betekend hebben.

Het veen is in de eerste eeuwen van onze jaartelling ontstaan in het gebied ten oosten van de meest oostelijke strandwal (die ongeveer ter hoogte van de Herenstraat loopt) doordat dit door onvoldoende waterafvoer ging vernatten. Vóórdat de strandwallen dit gebied van de zee afsloten, is hier door de zee nog klei neergelegd, wat de grondstof is voor de pottenbakkerij. Ook daar is in Voorburg gebruik van gemaakt. Op het terrein van de Oude Haven trof de werkgroep tientallen kleiputten aan die na gebruik waren gevuld met zand. In een ervan werd een duit uit 1627 gevonden. Die dateert de kleiwinning en mogelijk ook de veenwinning in het begin van de zeventiende eeuw.






Op de laatste dag van het archeologische onderzoek werd vlak voor donker aan de noordoostzijde van de Oude Haven (de kant van Huize Rustoord) een 20 m lange en 10 tot 15 cm dikke laag met pottenbakkersafval gevonden. Het afval bleek te bestaan uit een grote hoeveelheid ongeglazuurde aardewerkfragmenten, vele fragmenten van pottenbakkerskokers voor het maken van faïence, enige bakstenen fragmenten van vloer of oven en nog

*In het profiel van de put is de (lichtere) laag met pottenbakkersafval te zien.  
Foto Archeologische Werkgroep Voorburg*





**Legenda:**

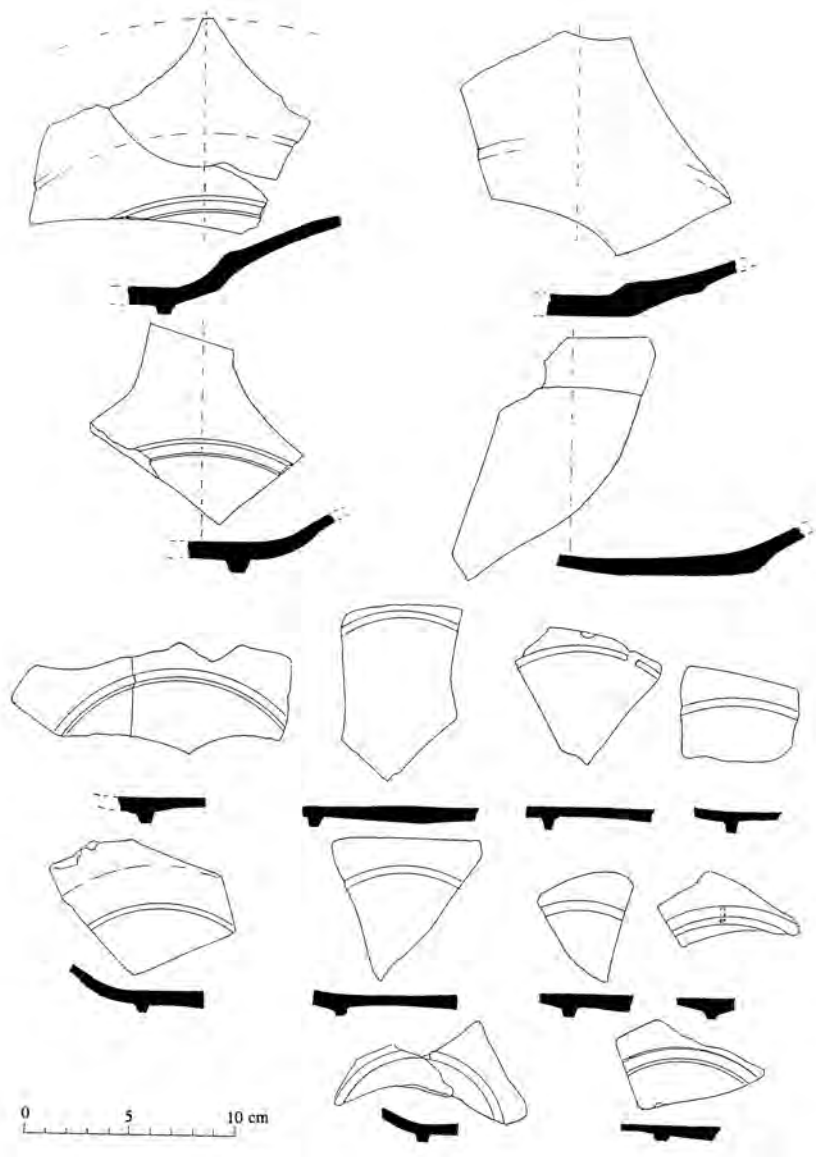
-  Veen
-  Klei
-  Zand
-  Slootvulling (zand, klei en venig materiaal)
-  Verstoorde grond

*Er waren zowel korte brede als smalle lange veenputten, wat wijst op exploitatie in twee fasen of door twee of meer verschillende turfgravers. Tekening Archeologische Werkgroep Voorburg*

wat ander aardewerk. In totaal ging het om 469 stukken. Het is een raadsel wie die pottenbakker is geweest, die hier zijn afval heeft gestort. Wel heeft deze pottenbakker waarschijnlijk later geleefd, dan zijn collega's die klei op dit terrein hebben gewonnen. Het afval lag op een hoger niveau in de bodem, wat betekent dat het uit een latere tijd is. Het aardewerk is te dateren tussen de tweede helft van de zeventiende tot eind van de achttiende eeuw. Hoewel de pottenbakker zelf in het duister blijft, geeft zijn afval een aardig beeld van de productie van faïence, ook bekend als Delfts blauw. Dit werd gebakken in kokers, waarin gaten waren gemaakt waardoor metalen pennen werden gestoken. Het aardewerk werd op die pennen geplaatst, zodat de te bakken of te glazuren stukken elkaar niet raakten. Daardoor zitten op faïence geen indrukken, zoals op majolica dat in de oven werd opgestapeld met behulp van steuntjes. Bij het afval zaten wel 130 fragmenten van kokers voor het bakken van faïence. Aan de onderzijde van enkele bordfragmenten waren nog roestsporen van de gebruikte ijzeren pennen te zien. Er is zelfs een ijzeren steunpen gevonden. De onbekende pottenbakker uit Voorburg of omgeving had een opvallend groot assortiment: de fragmenten waren van minstens 40 verschillende bordes, 15 verschillende schotels, een tiental verschillende soorten 'hol' aardewerk en 5 à 10 verschillende zogenaamde plooi- of waaierborden. Overigens is het afval dat de werkgroep heeft geborgen slechts een deel van wat de pottenbakker in de Oude Haven heeft gestort. Die afvalaag verdween namelijk in de wand in de richting van Huize Rustoord en zit daar waarschijnlijk nog.

#### **Bronvermelding**

- Horssen, W.C.N. van en C. Milot, *Turfsteken en kleidelen in Voorburg*, Reeks onderzoeksrapporten AWW, nr. 3, augustus 1995



*De onbekende pottenbakker die zijn afval op het terrein van de Oude Haven had gestort, bleek een opvallend groot assortiment bordes te maken. Foto Archeologische Werkgroep Voorburg*



# Mineraalwaterkruiken van Sijtwende

*Joanneke Hees*

*Enkele hele en halve  
mineraalwaterkruiken  
uit Sijtwende.*

*Foto Joanneke Hees*

Tussen 1996 en 2000 hebben leden van de toen nog Archeologische Werkgroep Voorburg diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd in het plangebied Sijtwende in Leidschendam-Voorburg. Inmiddels ligt daar de tunnel van Rijksweg 14 met daarbovenop nieuwe huizen en flats. De werkgroep onderzocht het terrein aan de hand van een groot aantal grondboringen, twintig proefsleuven en twee opgravingen.

Dit leverde heel wat materiaal op. Op het terrein van de voormalige volkstuinten naast boerderij West-Duyvestein bijvoorbeeld werden onder andere middeleeuwse grondsporen, waaronder een waterput, middeleeuws aardewerk, enige Romeinse scherven en zelfs een enkele prehistorische vuursteenafslag gevonden. Ten noorden daarvan vond de werkgroep de resten van de Landscheidingsdijk tussen de waterschappen Rijnland en Delfland. Ten zuiden van de Vliet, op de plek van de huidige tunneluitgang bij de aansluiting op de A4, kwamen sporen van het Romeinse Kanaal van Corbulo te voorschijn. Er werd op diverse plekken echter ook veel huisvuil uit de negentiende en twintigste eeuw gevonden, onder andere ten zuiden van het Oosteinde. Hier werd onder het volkstuintencomplex een ware vuilnisbelt aangetroffen. Tussen al dat recente materiaal zaten echter ook interessante, leuke vondsten waar meer over te vertellen valt, zoals een aantal mineraalwaterkruiken.

Al in de Romeinse tijd was de genezende werking van mineraalwater bekend. Men gebruikte het om in te baden of om het te drinken. In Duitsland, vooral in het Midden-Rijngebied, tussen de rivieren de Lahn, Main en Rijn liggen vele bronnen met mineraalwater. Na de middeleeuwen werden deze bronnen herontdekt en vanaf ca. 1700 ontstond er een grootschalige handel in mineraalwater. Het mineraalwater werd niet alleen plaatselijk verkocht, maar ook geëxporteerd naar het buitenland.

Mineraalwater werd voornamelijk gebruikt vanwege de medicinale werking. Het water bevat namelijk bepaalde zouten die een heilzame werking kunnen hebben. De afzonderlijke bronnen hadden specifieke eigenschappen door de verschillende samenstelling van het water, dat bijvoorbeeld koolzuur, alkalizouten, ijzer of zwavel bevatte. Het drinken van mineraalwater was bovendien deels een gevolg van de slechte sanitaire omstandigheden in de steden. Het grachtwater in veel steden was zeer vervuild en ook het grondwater was vaak niet drinkbaar. Veel steden kregen pas aan het einde van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw centrale waterleiding.

Nabij de bronnen verrezen in de achttiende en negentiende eeuw kuuroorden, waar de rijken kwamen kuren met mineraalwater. Er verschenen handleidingen van

artsen met allerlei voorschriften voor het kuren. Een kuur bestond meestal uit een combinatie van warme baden en het drinken van veel water.

Ook Caspar Reuvs, de latere opgraver van Forum Hadriani, ondernam een reis naar Duitsland voor een mineraalwaterkuur. Hij vertrok in 1815 naar Bad Pyrmont, omdat hij onder meer last had van zijn maag, constipatie en een beslagen tong. Hij verbleef daar een kleine drie weken. Zijn arts schreef hem een therapie voor van drie glazen bronwater per dag, al naar gelang het effect te verhogen tot zeven of acht glazen. Daarnaast moest hij baden nemen met zachte douches op de maag. Volgens de arts moest hij niet direct, als hij zich wat beter voelde, vertrekken; vooral de nawerking was belangrijk. Het water leek inderdaad wel wat te helpen. Hoewel hij aanvankelijk in een hotel logeerde, wist hij al snel een kamer in het badhuis zelf te krijgen, onder meer om minder gevaar te lopen om kou te vatten na het baden. Er was in Pyrmont een bronlijst, zodat je kon zien wie er als gast waren aangekomen, maar Reuvs liet zich er niet op zetten. Hij voelde er niet veel voor om zich in het sociale leven te mengen.

Voor wie niet naar de bron kon reizen voor een kuur, werd het mineraalwater op grote schaal geëxporteerd. Als verpakkingsmateriaal werden kruiken van steengoed gebruikt, een zeer hard gebakken soort aardewerk met zoutglazuur. Aanvankelijk waren deze meestal grijs van kleur met een kobaltblauwe versiering, maar later kwamen de bekende bruine, cilindervormige mineraalwaterkruiken in gebruik. De mineraalwaterhandel was 'big business': jaarlijks werden er enkele miljoenen kruiken met mineraalwater verkocht. Deze mineraalwaterkruiken werden meestal niet in de badplaats zelf, maar elders gemaakt, namelijk in het zogenaamde Kannenbäckerland in het Westerwald. De kruiken kwamen in verschillende formaten voor, waarvan de belangrijkste de hele en de halve kruik zijn, die ongeveer een hele en een halve liter water bevatten. Doordat op de meeste kruiken stempels staan, is het voor ons mogelijk om te achterhalen van welke bron de kruik afkomstig is.

De productie van de kruiken ging als volgt: eerst moest de klei gezuiverd en grondig gekneet worden. Dit ging door slaan en treden met de voeten.



Stempel van de Apollinarisbrunnen te Ahrweiler. Foto Jeroen Rooijackers

Stempel van de Kränchenbrunnen te Ems. Foto Joanneke Hees

Stempel van de Victoriabrunnen te Oberlahnstein. Foto Joanneke Hees

Vanaf 1876 kwamen er kneedmachines in gebruik die aangedreven werden door een tredmolen, die werd bewogen door het vee van de pottenbakker. Daarna maakte de pottenbakker de kruiken met de hand op de draaischijf. In 1879 kwam de kruikenpers in gebruik, die uit concurrentieoverwegingen overal snel is ingevoerd. Toen hoefde de pottenbakker alleen nog maar de hals met de hand te draaien. Vervolgens moesten de kruiken een tijd drogen, waarna er oren aangezet werden en er een stempel op werd gedrukt. Pas nadat de kruiken nog enkele dagen verder gedroogd waren, konden ze gebakken worden. Dit gebeurde in heel grote ovens, waar wel 10.000 kruiken tegelijk in konden. Na ongeveer twee dagen stoken was de oven op een temperatuur van 1150 à 1200 °C en werd het zout in de oven toegevoegd dat nodig was voor het zoutglazuur. Dan moest de oven nog twee uur doorgestookt worden. Pas na vier of vijf dagen afkoelen kon de oven gelegegd worden en kon men zien of het bakken gelukt was.

De kruiken werden vervoerd naar de mineraalwaterbron, waar ze getest werden op waterdichtheid. Vervolgens werden ze gevuld met mineraalwater en afgesloten met een kurk. Over de kurk werd een laagje pek aangebracht. Hierover werd een lapje wit leer getrokken, waarna de kruik nogmaals in pek gedompeld werd en verzegeld.

Aan de stempels op de kruiken is te zien van welke bron het mineraalwater afkomstig was. Op de kruiken komen vier verschillende soorten stempels voor. Het hoofdmerk is het stempel van de bron waar het water uit geput is. Het bijmerk staat onder het hoofdmerk en is van de exploitant van de bron of van de verkoper van het product. Het oormerk is een stempel en krasmerk dat meestal onder het oor staat, bestaande uit een letter en/of cijfer. Het geeft het productiecentrum en de pottenbakker aan. Het inhoudsmerk ten slotte geeft de inhoudsmaat, zoals '1 kan' of '1/2' of 'L' voor liter.

Langzamerhand echter werden de kruiken van steengoed vervangen door glazen flessen, omdat deze lichter waren, dus goedkoper te vervoeren en tevens gemakkelijker en beter af te sluiten. Rond 1900 werden de steengoed kruiken geheel door glazen flessen verdrongen.

Hieronder zullen in het kort de stempels van de in Sijtwende gevonden mineraalwaterkruiken worden besproken. Er zijn ook mineraalwaterkruiken zonder stempel gevonden, maar aangezien daar, afgezien van een vrij brede datering, weinig over te zeggen is, worden die voor dit artikel buiten beschouwing gelaten.

#### Apollinarisbrunnen te Ahrweiler

Hoofdmerk: *Apollinaris-Brunnen M-W* om een ankervormig merk

Bijmerk: *Georg Kreuzberg Ahrweiler Rheinpreussen*

Sijtwende: 3 hele kruiken en 1 halve kruik

In 1852 kreeg Georg Kreuzberg, koopman te Ahrweiler een vergunning om daar naar minerale bronnen te zoeken en deze te exploiteren. Hij slaagde hierin en betrok voor de verpakking van het water zijn kruiken uit Baumbach.

#### Heppingen

Hoofdmerk: *Heppinger M.W.* om hetzelfde merk als de Apollinarisbrunnen

Bijmerk: *C. Dahl. Junior*

Sijtwende: 1 hele kruik

Heppingen lag vlakbij Ahrweiler, eveneens aan de rivier de Ahr.

#### Kränchenbrunnen te Ems

Hoofdmerk: *Emser Kraenches Wasser* om een gekroonde N

Sijtwende: 1 hele kruik

Hoofdmerk: *Kraenchen Brunnen Ems* om kroon waarboven Schutzmarke, eronder K.Pr.D.

Sijtwende: 1 halve kruik

Sinds de veertiende eeuw was Ems een badplaats aan de Lahn. Het gebruik van de bronnen (waarvan de Kränchen Brunnen de bekendste is) wordt reeds door de medicus Johann Dryander in 1535 beschreven. Ems behoorde van 1806 tot 1866 tot het hertogdom Nassau, nadien was het Keizerlijk Pruisisch Domein. De eerste van de twee kruiken zal dus

gedateerd moeten worden tussen 1806 en 1866, de tweede kruik na die tijd.

### Elizabethbrunnen te Homburg

Hoofdmerk: *Königreich Preussen* om een adelaar

Bijmerk: *Elizabethenbrunnen Homburg*

Sijtwende: 1 hele kruik

De bronnen waren reeds in de Romeinse tijd bekend. Bad Homburg was tussen 1622 en 1866 de residentie van de landgraven Van Hessen-Homburg. Het ligt ca. 200 meter boven de zeespiegel, op de zuidoostelijke hellingen van de Taunus.

### Victoriabrunnen te Oberlahnstein

Hoofdmerk: *Victoria-Brunnen Oberlahnstein* om een kroon boven VB

Sijtwende: 3 hele kruiken

Oberlahnstein is gelegen aan de samenvloeiing van de Lahn met de Rijn. Deze bron werd in 1880 in gebruik genomen.

### Minervabrunnen te Oberlahnstein

Hoofdmerk: *Minerva Brunnen Oberlahnstein* om twee verschillende gekruiste hamers

Sijtwende: 1 hele kruik

### Selters

Hoofdmerk: Selters Nassau om een adelaar

Sijtwende: 1 hele kruik en 1 halve kruik

Hoofdmerk: *Nieder Selters Nassau* om een adelaar

Bijmerk: *Königlich Preussische Brunnen-Verwaltung*

Sijtwende: 1 halve kruik

Het mineraalwater uit Selters was het bekendste en meest verkochte mineraalwater. Het werd over de hele wereld geëxporteerd. Hoeveelheden van 1.500.000 kruiken per jaar waren geen uitzondering. De bron werd in 1681 opnieuw in gebruik genomen en was in de achttiende eeuw eigendom van de keurbisschoppen van Trier. Van 1806 tot 1866 was Selters in handen van de herto-

gen van Nassau. De kruiken werden toen gemaakt in de Westerwaldse plaatsen Ransbach en Höhr-Grenzhausen. Daarna werd Nassau ingelijfd bij het koninkrijk Pruisen. Het eerste merk (Selters Nassau) toont de Pruisische adelaar en was in gebruik tussen 1866 en 1870. De kruik met het tweede merk dateert in elk geval ook van na 1866. Vanwege het grote succes van dit mineraalwater werden er op allerlei plaatsen mineraalwaterkruiken verkocht waarvan het merk erg veel leek op dat van Selters, in de hoop mee te kunnen profiteren van het succes. Op dit bedrog stonden strenge straffen, maar dat hield de concurrentie niet tegen.

### Bitterwaterkruiken

Deze kruiken lijken vrij veel op de gewone mineraalwaterkruiken, maar ze hebben twee afgevlakte zijanten, waardoor de kruiken een min of meer vierhoekige vorm krijgen. Bitterwater is een soort mineraalwater dat bepaalde zouten bevat, die het water een bittere smaak geven. Deze zouten hebben een laxerende werking. Enkele belangrijke bitterwaterbronnen liggen in Tsjechië en in Budapest. In Sijtwende zijn 3 bitterwaterkruiken zonder merk gevonden.



Boven:  
Stempel van de  
Minervabrunnen te  
Oberlahnstein.  
Foto Joanneke Hees

Links:  
Bitterwaterkruiken uit  
Sijtwende. Foto Jeroen  
Roosjacks



### Jeneverkruiken

Deze vorm van kruiken werd niet alleen gebruikt voor mineraalwater, maar ook voor andere soorten dranken, vooral voor jenever. Tegenwoordig wordt jenever van het merk Bols nog steeds in dergelijke kruiken verkocht. Bij de opgravingen op Sijtwende zijn twee hele en twee halve jeneverkruiken gevonden met daarop het merk Hulstkamp & Zn. & Molyn Rotterdam. Deze jeneverkruiken zien er hetzelfde uit als de mineraalwaterkruiken. De firma Hulstkamp werd in 1775 in Rotterdam opgericht. Het merk op onze jeneverkruiken is van na 1823.

### Bronvermelding

- Bartels (red.), M., *Steden in scherven. Cities in sherds. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900). Finds from cesspits in Deventer, Dordrecht, Nijmegen and Tiel (1250-1900)*, Zwolle/Amersfoort 1999.
- Brongers, J.A., *Een vroeg begin van de moderne archeologie. Leven en werken van Cas Reuvens (1795-1835)*, NAR 23, Amersfoort 2002.

Jeneverkruiken uit Sijtwende.  
Foto Jeroen Rooijackers

- Jonge, W. de, en de Archeologische Werkgroep Voorburg, *Op weg naar Sijtwende. De geschiedenis en archeologie van een veranderend landschap en zijn bewoners*, Voorburg 2001.
- Nienhaus, H., 'Mineraalwaterkruiken van grès met zoutglazuur en de daarop voorkomende bronmerken', *Antiek*, jaargang 14, 1979-1980, 567-583.
- Nienhaus, H., 'Mineraalwaterkruiken van grès met zoutglazuur, bron- en fabrikantenmerken', *Antiek*, jaargang 15, 1980-1981, 489-509.
- Nienhaus, H., 'Riga-balsemkruiken uit Het Kannebakkersland (Westerwald)', *Antiek*, jaargang 19, 1984-1985, 75-79.
- Nienhaus, H., 'Mineraalwaterkruiken en hun bronmerken', *Antiek*, jaargang 19, 1984-1985, 357-369.
- Nienhaus, H., 'Enkele vroege bronmerken op mineraalwaterkruiken uit Niederselters', *Antiek*, jaargang 22, 1987-1988, 66-71.
- [VR], 'Merkvarianties', *Grondspoor*, jaargang 42, nr. 144, september 2002, 12.
- [VR], 'Nog een verhaal over kruiken', *Grondspoor*, jaargang 42, nr. 144, september 2002, 13.
- [VR], 'Bronmerk', *Grondspoor*, jaargang 44, nr. 150, januari 2004, 16.
- [VR], 'Nieuwe kruikenmerken', *Grondspoor*, jaargang 44, nr. 152, juni 2004, 13.
- [VR], 'Mineraalwaterkruiken in scherven', *Grondspoor*, jaargang 46, nr. 159, maart 2006, 6-7.
- Wielandt, U., 'Mineraalwater- en bitterwaterkruiken en hun merken', *Antiek*, jaargang 14, 1979-1980, 281-289.
- Wittop Koning, D.A., 'Mineraalwaterkruiken', *Antiek*, jaargang 10, 1975-1976, 853-862.
- Wittop Koning, D.A., 'Bitterwaterkruiken', *Antiek*, jaargang 13, 1978-1979, 45-47.

## De auteurs

Wiard Beek (1946) studeerde informatica aan de HTS. Hij was zes jaar bestuurslid van de Historische Vereniging Voorburg. Sinds 2003 is hij secretaris van de molenvereniging The International Molinological Society (TIMS) Nederland en Vlaanderen. Tevens is hij eindredacteur en coördinator van Molinologie, een tijdschrift voor molenstudies dat twee keer per jaar verschijnt als verenigingsblad. Naast deze bezigheden zet hij zich in voor het behoud van molens in Nederland en daarbuiten.

Joanneke Hees (1979) studeerde klassieke talen met hoofdrichting Klassieke Archeologie aan de Universiteit Leiden en schreef haar scriptie over de opgravingen van Reuvens op Forum Hadriani. Momenteel werkt zij voor de gemeente Utrecht aan de inventarisatie van de archeologische collectie van het Provinciaal Utrechts Genootschap.

Robert Hirschel (1955) is amateur-archeoloog, secretaris van de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg en voorzitter van de Stichting MAC. Studeerde rechten en is als jurist verbonden aan het Ministerie van Defensie. Hij was vanaf het begin betrokken bij de Archeologische Werkgroep Voorburg.

Maja d'Hollosy is sinds 1990 archeoloog en fysisch antropoloog. Zij heeft een eigen bedrijf genaamd Skullpting en is gespecialiseerd in het maken van archeologische gezichtsreconstructies. Als fysisch antropoloog doet zij bovendien onderzoek naar menselijke skeletten van archeologische opgravingen.

Jorrit van Horssen (1980), archeoloog, is in 2007 afgestudeerd aan de Universiteit van Amsterdam met als specia-

lisatie middeleeuwse archeologie en werkzaam voor een archeologisch bedrijf.

Wim van Horssen (1944) is gepensioneerd tijdschriftredacteur en sinds de jaren zeventig actief in de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg.

Wilco de Jonge (1955) is amateur-archeoloog en historicus. Studeerde sociaal-economische geschiedenis in Groningen en bedrijfskunde in Delft. Was bestuurslid van de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg. Naast zijn werk is hij bezig met een dissertatie met als onderwerp het inheemse aardewerk in Zuid-Holland uit het eerste halve millennium na. Chr.

Jan-Willem de Kort studeerde archeologische aan de Rijksuniversiteit Leiden en is als archeoloog werkzaam bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Als projectleider in dienst van het Archeologisch Adviesbureau RAAP heeft hij de opgraving in de Rietvink naar het Kanaal van Corbulo begeleid.

Alexandra Oostdijk (1962) studeerde kunstgeschiedenis en pre-Columbiaanse archeologie in Leiden. Amateur-archeoloog, is conservator van het Stedsmuseum Leidschendam-Voorburg, bestuurslid van de Stichting MAC, van de Archeologische Werkgroep Leidschendam-Voorburg en van de Historische Vereniging Voorburg.

Bert van der Valk (1952), geoloog, amateur-archeoloog (veldwerkleider van de Haagse werkgroep), studeerde kwartairgeologie en laaglandgenese aan de Vrije Universiteit van Amsterdam. Sinds 1999 is hij werkzaam bij WL Delft Hydraulics te Delft, veelal in het buitenland.



# Colofon

## Historische Vereniging Voorburg

Secretariaat: Postbus 49

2270 AA Voorburg

telefoon: 079 341 76 04

website: <http://www.historischeverenigingvoorburg.nl>

e-mailadres: [info@historischeverenigingvoorburg.nl](mailto:info@historischeverenigingvoorburg.nl)

## Bestuur

dr. R.M.W. van Gelooven, *voorzitter*

B.W. Pel, *secretaris*

ir. F.G.W. Steinhorst, *penningmeester*

dr. W.J.E. van de Graaff

J.L. Kok RA

mw. P.J. Kok

ir. M.T.A.M. van der Lans

mw. drs. A.E. Oostdijk

## Lidmaatschap 2009

21 euro, gezin 25 euro

## Penningmeester HWV te Voorburg

Postbank 288321

Rabobank te Voorburg

rekeningnummer 12 76 78 743

## Historisch Voorburg

Jaargang 15 (2009), nummer 2

## Redactie

Anne Jacobs

Gerard Langerak

Kees van der Leer

## Redactieadres

Laan van Rustenburg 16

2271 XT Voorburg

telefoon: 070 386 84 95

## Vormgeving basisstramien

Studio Tigges, Rijswijk

## Opmaak en productie

Drukkerij Verloop, Alblasserdam

ISSN 1381 – 4672

## Copyright

Overname van teksten uit ‘Historisch Voorburg’ is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van de redactie.

## Deze uitgave werd mede mogelijk gemaakt dankzij financiële bijdragen van:

- Agterdenbosch NVM Makelaars
- Mooijman Assurantiën te Voorburg



HISTORISCHE VERENIGING

Voorburg