



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## Barnsteen

Gijn, A.L. van; Eijskoot, Y; Brinkkemper, O; Ridder, T de

### Citation

Gijn, A. L. van. (2011). Barnsteen. In Y. Eijskoot, O. Brinkkemper, & T. de Ridder (Eds.), *Rapportages archeologische monumentenzorg* (pp. 235-238). Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/32659>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License:

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/32659>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

# 21 Barnsteen

A.L. van Gijn

## 21.1 Onderzoekskader, materiaal en methoden

### 21.1.1 Onderzoekskader

Tijdens de opgravingen in De Vergulde Hand-West (VHW) zijn bij de woonstalhuizen 1 en 9 in vondstzone 9 drie kralen van barnsteen gevonden (kaartbijlage 21.1). Deze drie kralen vormen het hoofdthema van dit onderzoek.

Dit onderzoek ging uit van de volgende vragen:

- 1 Wat is de herkomst van de barnsteen en kunnen de kralen via uitwisseling in VHW zijn beland?
- 2 Hoe zijn de kralen gemaakt en welke bewerkingssporen zijn achtergebleven?
- 3 Hoe zijn de kralen gebruikt en welke gebruikssporen zijn op de kralen aan te wijzen?

### 21.1.2 Materiaal

Barnsteen is een fossiele hars dat zijn oorsprong vindt in Fennoscandia, (Noorwegen, Zweden en Finland). Hoewel de primaire bron nooit is gevonden, nemen geologen aan dat in het eoceen, tussen 55 en 35 miljoen jaar geleden, hars werd afgezet in een groot woud van nu uitgestorven boomsoorten. Door diverse geologische mechanismen heeft de hars zich de laatste 35 tot 55 miljoen jaar verspreid over een enorm gebied van de Noordzee tot de Zwarte Zee, met de Baltische Zee als zwaartepunt.<sup>1</sup>

De kleur varieert van lichtgeel tot oranje, rood en bijna bruin. Er bestaan opake en doorzichtige varianten. Vaak bevinden zich kleine fossiele insluitels (insecten of plantendelen) in het barnsteen. Het is een organische verbinding en heeft een laag soortelijk gewicht, waardoor het door water gemakkelijk over lange afstanden kan worden getransporteerd. Omdat het relatief zacht is (het heeft een hardheid van 2-2,5 op de schaal van Mohs), is het met vuursteen te bewerken. Het heeft een schelpvormige breuk, omdat het amorf van structuur is en geen splijtvlakken vertoont. Dit betekent dat het mogelijk is een ornament ruw vorm te geven door middel van percussie, bijvoorbeeld met een klein rolsteentje of door indirecte percussie. Met behulp van bij-

voorbeeld een vuurstenen werktuig of touw kan het halffabrikaat vervolgens worden bijgesneden tot de gewenste vorm. Kleinere stukken die zijn getransporteerd, zitten echter vol met breukvlakken, zijn vaak heel erg bros en vallen gemakkelijk uit elkaar, waardoor het onmogelijk is er fraai gevormde ornamenten van te maken.

Barnsteen komt vooral voor rond de Baltische Zee, waar zich uitgestrekte afzettingen bevinden die door de zee zijn geërodeerd. In Zuid-Scandinavië spoelden in het verleden regelmatig grote brokken barnsteen op de kust aan. Ook op de stranden van de Nederlandse Waddeneilanden was dit het geval, hoewel het hier om aanzienlijk kleinere brokken ging.<sup>2</sup> Het is echter niet zo waarschijnlijk dat het materiaal zuidelijker dan Noord-Holland aanspoelde, gezien de heersende getijdenstromen in noord-zuidelijke richting. Een tweede bron van barnsteen in Nederland vormden de keileemafzettingen uit de saaleperiode. Deze worden in de estuaria van de Eems en de Dollard aangevreten door de zee, en vervolgens afgezet op stranden. Een derde bron in Nederland zijn de pliocene ligniteafzettingen in Noord-Nederland en Duitsland,<sup>3</sup> een soort bruinkool, waartussen zich ook barnsteen bevindt. Bij deze laatste bron gaat het gewoonlijk om zeer kleine fragmenten. In de beide laatste bronnen gaat het echter uiteindelijk om Baltische barnsteen die secundair is afgezet in recentere afzettingen.

Lange tijd was de vraag hoe de aanwezigheid van barnsteen in vindplaatsen in West-Nederland kon worden verklaard. Van der Valk heeft recentelijk betoogd dat er ook tertiair barnsteen kan zijn aangevoerd door de grote rivieren.<sup>4</sup> Dit barnsteen is, in tegenstelling tot het doorzichtige laatpleistocene en holocene materiaal, opaak. Dit zou de bron kunnen zijn voor het barnsteen dat op de Zuid-Hollandse en zelfs Zeeuwse kusten is angespoeld.

De kralen uit De Vergulde Hand-West (VHW) zijn van een uitstekende kwaliteit barnsteen en met groot vakmanschap gemaakt. Het is dus onwaarschijnlijk dat men hier gebruik heeft gemaakt van lokaal aanwezige grondstof. Het tertiaire barnsteen waarvan Van der Valk heeft betoogd dat het met de rivieren is aangevoerd, is van de opake variant, terwijl twee van de drie hier besproken kralen juist van transparante barnsteen zijn gemaakt. Het is eveneens onwaarschijnlijk dat barnsteen van voldoende grootte en kwaliteit om dergelijke fraai gevormde kralen te maken, zo ver zuidelijk langs de kust kon worden gevonden. Het is dus aanne-

melijk dat het gaat om materiaal dat is aangevoerd van elders, mogelijk als uitwisselings- of handelsproduct. Er is echter niets bekend over de netwerken waarbinnen de kralen zijn uitgewisseld. Waarschijnlijk is dit gebeurd in de vorm van eindproducten, omdat er geen bewerkingsafval of halffabrikaten van barnsteen zijn aangetroffen.

### 21.1.3 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een Leica M 80 stereomicroscop met led-ringverlichting met vergrotingen van 7,5x tot 60x. Hiermee zijn eventuele fabricagesporen te onderzoeken, evenals de algemene slijtage van de kralen. Daarnaast is gebruikgemaakt van een Nikon Optihot opvallendlichtmicroscop met vergrotingen van 100x en 200x (de zogeheten highpowermethode). Dit type microscoop is gebruikt om de glans op de platte kanten van de kralen te onderzoeken, evenals de sterke hoogglans op de zijkanten van de kralen. Zo is te onderscheiden in hoeverre de glans op het oppervlak het gevolg is van fabricage (polijsten) of langdurig gebruik. De ornamenten zijn niet schoongemaakt.

## 21.2 Resultaten en discussie

### 21.2.1 Kraal 09.0917

De kraal met vnr. 09.0917 (afb. 21.1) is gevonden bij of in de buitenwand van de stal van woonstalhuis 1 (Vz09-G01) in vondstzone 9. Deze boerderij is gebouwd in de late ijzertijd. De wigglematch-datering komt uit op 212 v.Chr. (best passende datering). Deze kraal is gemaakt van een prachtig doorschijnende, felgele barnsteen. Het gaat om een discussvormige kraal die perfect is gemaakt. De perforatie is precies in het midden aangebracht en ook de rest van de kraal is regelmatig en vrijwel symmetrisch van vorm. De kraal heeft een doorsnede van 12 mm en een dikte van 5 mm. Eventueel aanwezige fabricagesporen zijn verdwenen door langdurig gebruik. De sterke hoogglans die te zien is langs de omtrek van de kraal, is



Afb. 21.1 Kraal van barnsteen vnr. 09.0917.

veroorzaakt door langdurig gebruik en is niet het gevolg van intentioneel polijsten. Dit kon worden afgeleid uit highpoweranalyse van de glans. Nergens zijn de regelmatige krasjes te zien die we zouden verwachten als er sprake was van polijsten. In plaats daarvan gaat het om een amorfe glans, waarschijnlijk het gevolg van veelvuldig contact met de (vettige) huid van de drager.

Gezien de sterke slijtage van de omtrek van de kraal is het vreemd dat het boorgat er relatief vers uitziet. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de kralen deel uitmaakten van een snoer. De platte kanten van de kralen komen hierbij voortdurend met elkaar in contact, zeker als de kralen vrij los zijn geregen. De glans en krasjes op de platte vlakken van de kralen wijzen op kraal-op-kraalcontact. Dit zou verklaren waarom de platte kanten van de kraal, inclusief de randen van de perforaties, zo 'vers' zijn. Er zijn geen aanwijzingen voor intentioneel bijlijpen van de kralen, zoals dat bij middenneolithische kralen uit de hunebedden is geconstateerd.<sup>5</sup>

### 21.2.2 Kraal 09.1422

De kraal met vnr. 09.1422 (afb. 21.2) is iets ten noorden van woonstalhuis 1 in vondstzone 9 gevonden. Hoewel de boerderij in de late ijzertijd is gebouwd (212 v.Chr.), zijn in dit deel van de opgraving bewoningssporen aanwezig vanaf ongeveer 341 v.Chr. De kraal kan dus tussen circa 350 en 200 v.Chr. in het veen zijn verloren. Het is echter het meest waarschijnlijk dat ook deze kraal van de bewoners van het woonstalhuis is geweest. Kraal 09.1422 is gemaakt van een doorzichtige, oranjeleukige barnsteen. Ook hier gaat het weer om een perfect gemaakte kraal met een regelmatige discussvorm. De doorsnede van deze kraal is 11 mm, de dikte 5 mm. De doorboring is recht en er zijn geen rillen te zien. De omtrek is vrij zwaar gepolijst door langdurig contact met de huid van de drager. Ook deze kraal is opmerkelijk door de afwezigheid van slijtage in de perforatie. Gezien de krasjes en glans op de platte vlakken van de kraal lijkt er wederom sprake van kraal-op-kraalcontact. De kraal maakte dus deel uit van een vrij losjes geregen snoer en werd aan beide zijden omgeven door andere kralen.



Afb. 21.2 Kraal van barnsteen vnr. 09.1422.

### 21.2.3 Kraal 09.5040

De kraal met vnr. 09.5040 (afb. 21.3) is gevonden bij of in de vlechtwerk wand in de noordoostelijke hoek van woonstalhuis 9 (Vz09-G09) in vondstzone 9. Mogelijk is deze kraal verloren en achter eventuele verhogingen in het huis verdwenen. Deze boerderij is gebouwd in de middenijzertijd. De wigglematch-datering komt uit op 281 v.Chr. (best passende datering). Vnr. 09.5040 is een discusvormige kraal, gemaakt van opake oranje barnsteen. Hij is zeer regelmatig van vorm en volledig symmetrisch. De perforatie bevindt zich in het midden van de kraal. Het gaat om een rechte doorboring waarin verder geen rillen of andere onregelmatigheden te bespeuren zijn. De kraal heeft een doorsnede van 14 mm en is 5 mm dik. Helaas is het oppervlak enigszins geoxideerd, waardoor het sporenonderzoek wordt bemoeilijkt. Aan één kant is de perforatie rondom gesleten, aan de andere kant is deze vrij vers. Uitgaande van de aanname dat de kralen deel uitmaakten van een snoer, waarbij de kanten met de vers uitziende boorgaten en kraal-op-kraalslijtage aan de binnenkant van het snoer zaten, betekent dit dat deze kraal de laatste was. Het uitgesleten boorgat reflecteert het contact met de draad waaraan de kralen waren geregen. Helaas was het door de oxidatie van deze kraal niet mogelijk om de aard van de draad vast te stellen.

Deze kraal vertoont niet zo'n sterke slijtage als kraal 09.0917; de slijtage kan worden gekenschetst als 'middelmatig ontwikkeld'.

### 21.3 Conclusies

Concluderend kan worden gesteld dat het hier gaat om drie kralen die waarschijnlijk als eindproduct naar de site zijn gebracht. Er zijn geen aanwijzingen voor lokale productie. Het herkomstgebied is niet exact vast te stellen. De kralen zijn gemaakt volgens een vrij gestandaardiseerd productieproces. Sporen van fabricage zijn echter helaas niet meer zichtbaar door het langdurige gebruik van de kralen. Het is dus niet meer na te gaan of de grondvorm is gemaakt door middel van de slagtechniek en in hoeverre er sprake was van zagen of snijden. Ook slijpsporen zijn geheel verdwenen door de glans die is ontstaan door gebruik. Wel lijkt de perforatie te zijn gemaakt met behulp van een boogboor met een heel dun, regelmatig boortje van onbekend materiaal. De boorgaten zijn namelijk helemaal regelmatig en recht van vorm en rillen ontbreken volledig.

Twee van de drie kralen vertonen kraal-op-kraalslijtage op hun platte kanten, waardoor ook de perforatie 'vers' oogt. Eén kraal vertoont dit op slechts één van de twee platte zijden; het boorgat



Afb. 21.3 Kraal van barnsteen vnr. 09.5040.

aan de andere platte kant was wel rondom uitgesleten. De verklaring is dat de kralen deel uitmaakten van een snoer waarbij de kralen met aan beide zijden kraal-op-kraalslijtage werden omgeven door andere kralen, terwijl de kraal met het uitgesleten boorgat de laatste kraal vormde. Het snoer moet vrij losjes zijn geregen, zodat de kralen veel met elkaar in contact kwamen en het gehele platte oppervlak langzaam sleet.

Er zijn ook verschillen in de mate van slijtage. Twee van de drie kralen zijn middelmatig gebruikt, de fraaie felgele kraal is daarentegen zeer zwaar gesleten. Deze kraal is ook iets kleiner dan de anderen en het is mogelijk dat deze is hergebruikt. Dit kan worden verklaard door de fraaie kleur, die zeer zeldzaam is in Baltisch barnsteen. Deze kleur is bij onderzoek naar ornamenten nog niet eerder aangetroffen.<sup>6</sup> Ook is de kraal uitzonderlijk transparant. Hergebruik van een dergelijk fraaie kraal is dus niet zo vreemd, omdat we weten dat kleur en andere fysieke kenmerken een belangrijke rol speelden bij de selectie van grondstoffen en de bijzondere betekenis die mensen vroeger toekenden aan de voorwerpen die hen omringden.<sup>7</sup>

Waarom deze kralen zijn achtergelaten op deze plek, is moeilijk vast te stellen. Er is weinig bekend over het gebruik van barnstenen kralen uit de ijzertijd. Uit het Enterveen in West-Twente zijn drie kralen afkomstig, maar deze zijn veel groter dan de hier beschreven exemplaren en hebben bovendien een vroegere datering.<sup>8</sup> Beter vergelijkbare kralen uit midden-/late ijzertijd in de omgeving van VHW zijn gevonden op de vindplaatsen Geervliet 10-172 en Spijkenisse 10-28.<sup>9</sup> De locatie van twee van de kralen in de nabijheid van de wand zou mogelijk op een bouwoffer kunnen wijzen. Het is echter waarschijnlijker dat de kralen zijn kwijtgeraakt achter bedden of andere verhogingen die tegen de wand van het huis waren geplaatst.

