

Archeologisch gevonden metaal

Het geheim van Venus en Leda



Metalen voorwerpen die uit een archeologische opgraving tevoorschijn komen, kunnen eeuwenlang onaangeroerd zijn. Dat biedt unieke mogelijkheden om er van alles over te weten te komen. Zo is er een vergulde doos uit het Palmhoutwrak bij Texel opgedoken, versierd met Venus en Leda. Onderzoekers zijn de dames met tal van technieken te lijf gegaan.

JANNEKE VAN DER STOK

FOTO ARCHEOLOGIE WEST-FRIESLAND, FLEUR SCHINNING

Deze Venus-en-Leda-doos is de afgelopen 350 jaar niet door mensenhanden aangeraakt

De Rede van Texel was tot in de negentiende eeuw een belangrijke en drukbezochte ankerplaats voor handelsschepen. De scheepslui wachtten daar naast het eiland op gunstig weer om uit te varen, sloegen proviand in en hevelde lading over. Maar verraderlijke stormen zorgden er regelmatig voor dat hier schepen vergingen. Zo komt het dat er daar op de Waddenzeebodem veel wrakken liggen en dat het gebied als archeologisch rijksmonument beschermd is. Uit een van de wrakken zijn enige jaren geleden bijzondere zaken gehaald, zoals een ongekende hoeveelheid textiel. Daarvan spreekt een intacte zijden japon het meest tot de verbeelding. Het wrak staat bekend als het Palmhoutwrak, omdat de lading grotendeels uit stammetjes buxushout bestond, ook wel palmhout genoemd. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed onderzocht de scheepsconstructie, het wrakhout en de bewapening. Daaruit blijkt dat het schip in de zeventiende eeuw in Nederland gebouwd is. Het is waarschijnlijk voor de koopvaardij gebruikt. Ook zijn er uit dit wrak pronkbekers van verguld zilver opgedoken, zilveren kommetjes, zilveren bestek, een zilveren lampetkan met bijpassende zilveren schaal en gouden knopen. De afgelopen 350 jaar zijn deze voorwerpen niet door mensenhanden aangeraakt. Die ongereptheid biedt een unieke kans





Uit het Palmhoutwrak zijn heel wat voorwerpen van zilver en goud opgedoken

FOTO'S PROVINCIE NOORD-HOLLAND, KEES ZWAAN, RESTAURIE EN REC. ARENT VOS

om meer te weten te komen over hun maakwijze, gebruik en belang voor de samenleving in die tijd. Het is zaak om zo vroeg mogelijk te bepalen wat je met opgegraven vondsten wilt doen en wat je ervan wilt weten. Archeologen kunnen ze dan voorzichtig vrij leggen, de context bestuderen en als dat noodzakelijk is ook omliggend sediment meenemen. Dit is bij de voorwerpen uit het Palmhoutwrak helaas niet gebeurd, omdat sportduikers ze illegaal geborgen hebben. Daarom zochten de Universiteit van Amsterdam en de Rijksdienst naar een andere manier om informatie uit deze zilveren en gouden spullen te halen.

Goed overzicht

Dat deden de twee organisaties door verschillende analytische technieken toe te passen. Een goed overzicht van de mogelijkheden die de technieken bieden, te verwachten resultaten, mogelijke kosten en de volgorde van onderzoek helpt om besluiten te nemen en vragen effectief te beantwoorden. Deze lente verschijnt er een brochure waarin dit overzicht staat. Je kunt verschillende stappen zetten om zo optimaal mogelijk relevante informatie te onttrekken aan een opgegraven voorwerp van metaal. Een voorbeeld. Op een ovaal metalen doosje uit het Palmhoutwrak staan op de ene kant Venus en Amor afgebeeld en op de andere Leda met de zwaan. Ondanks hevige corrosie zijn er sporen van vergulding op te zien. Het doet vermoeden dat het hier om een vergulde zilveren poederdoos gaat, passend bij een spiegel, een kam en een tafelkleed die eveneens in het wrak gevonden zijn. Om de samenstelling van het metaal op niet-destructieve wijze te achterhalen, maakten de onderzoekers gebruik van röntgenfluorescentiespectrometrie. Daaruit blijkt dat de doos helemaal niet van zilver is gemaakt, maar van een legering van koper en zink, messing dus. Daarop is met behulp van kwik een laagje goud aangebracht. Na een dergelijke vuurvergulding werd het uiterlijk vaak nog aangepast door middel van kleurbehandelingen. Recepten hiervoor uit die tijd beschrijven het gebruik van was en ijzerhoudende pigmenten, zogenaamde gloeiwas.

Minuscule monsters

Maar nog nooit is er een voorwerp gevonden waarop die was bewaard is gebleven. Op deze doos, die 350 jaar niet is gepoetst, zijn sporen van ijzer en gele verkleuringen te zien. Die zijn nu met röntgendiffractie gemeten om te zien of het hier om een pigment gaat. Ook zijn er met massaspectrometrie minuscule

monsters geanalyseerd op de aanwezigheid van was. Daarnaast is de doos in Parijs bestudeerd met Rutherford-terugstrooiingsspectrometrie, die resten was zou kunnen detecteren. Met alle drie de technieken zijn die helaas niet gevonden. Ook de constructie van de Venus-en-Leda-doos zou aanknopingspunten kunnen bieden. Zit er een spiegel in? En nog poeder? De doos is fragiel en kan niet meer open. Om de binnenkant toch in beeld te krijgen zijn er röntgenfoto's genomen en is er bij het Centrum Wiskunde & Informatica en de Technische Universiteit Delft gebruikgemaakt van tomografie. Bij deze tomografie is er met röntgenstralen of neutronen een digitale reconstructie van de doos gemaakt, die je virtueel door kunt snijden zodat je de binnenkant kunt 'zien'. Daaruit blijkt dat er geen spiegel in zit en dat deze er waarschijnlijk ook niet in heeft gezeten toen het schip ten onder ging. Poeder of andere inhoud is helaas ook niet ontdekt. Venus en Leda bewaken hun geheim voorlopig nog.

Elkaar aanvullen

In ieder geval laat het onderzoek zien dat er niet één allesbepalende techniek is om een antwoord te vinden. Meestal zullen er meerdere, elkaar aanvullende technieken nodig zijn. Daarbij is het vaak wenselijk om zo veel mogelijk analyses uit te voeren voordat het opgegraven voorwerp schoongemaakt wordt. Maar soms is er eerst conservering nodig om een teer object te kunnen hanteren. Daarom ontwikkelden de onderzoekers een strategie voor zowel onderzoek als conservering.

Deze is toepasbaar op alle voorwerpen van metaal die opgegraven worden, onder water en op het land. Behalve in de brochure verwerken de universiteit en de Rijksdienst de resultaten in een handreiking, de nieuwe *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Leidraad metaal*. Ook die zal deze lente verschijnen. Bovendien

Er is niet één allesbepalende techniek om een antwoord te vinden

geven de twee organisaties er aan het eind van het jaar *workshops* over. Tot slot verschijnt er begin 2022 een boek over de unieke, ongerepte voorwerpen van zilver en goud uit het Palmhoutwrak. ☒

Janneke van der Stok, specialist glas en moderne materialen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en onderzoeker archeologisch metaal aan de Universiteit van Amsterdam, draagt bij aan het onderzoek en de publicaties, j.van.der.stok@cultureelerfgoed.nl. Met dank aan Tonny Beentjes, Maarten van Bommel en Elisabeth Kuiper. Het onderzoek (AMOR; 34260003) is gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek en de provincie Noord-Holland.



Onder meer in Parijs is de doos bestudeerd om resten was te detecteren. Dit was nog voor de coronamaatregelen

FOTO THOMAS ROEBERS