



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

De textielcollectie BZN17 chemisch ontsloten, het eerste onderzoek naar de gebruikte materialen in het textiel

van Bommel, M.; Serrano, A.; Joosten, I.

Publication date

2017

Document Version

Final published version

Published in

De Archeologische Kroniek van Noord-Holland

License

Unspecified

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

van Bommel, M., Serrano, A., & Joosten, I. (2017). De textielcollectie BZN17 chemisch ontsloten, het eerste onderzoek naar de gebruikte materialen in het textiel. *De Archeologische Kroniek van Noord-Holland*, 2016, 177-183.
<https://collectie.huisvanhilde.nl/kroniek.aspx>

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.



WRAKKEN IN DE WADDENZEE BIJ TEXEL

In dit speciale katern bij de Archeologische Kroniek van Noord-Holland besteden wij extra aandacht aan de bijzondere vondsten uit het zogenaamde Palmhoutwrak.

Het onderzoek - zo zal blijken- is in volle gang. Ook in volgende jaargangen van de Kroniek zullen de verschillende uitkomsten van het wetenschappelijk onderzoek steeds aan de orde komen.

Om de context en de achtergrond van de wrakvondsten te schetsen begint dit katern met een overzicht van de problematiek rond de wrakken in de Waddenzee bij Texel en de acties die ondernomen zijn om de kennis over de wrakken en de wrakvondsten te bundelen. Hierop volgt een verslag van de duikinspecties op de wrakken: voldoet de fysieke

bescherming die de RCE heeft aangebracht om de wrakken te behoeden voor de eroderende werking van de zee (al dan niet veroorzaakt door menselijk ingrijpen)?

Daarna zoomen we in op het Palmhoutwrak en ten slotte op het onderzoek van een bijzonder deel van de lading: het textiel dat onder water zo lang bewaard is gebleven.



Een van de vele fraaie vondsten uit het Palmhoutwrak; een complete 17de-eeuwse jurk.

De collectie is eigendom van de Provincie Noord-Holland. In mei 2016 werd de complete collectie overgebracht naar het archeologisch depot van de Provincie, i.e. Huis van Hilde in Castricum, waar het textiel zal blijven in afwachting van verder onderzoek en eventuele tentoonstellingen.

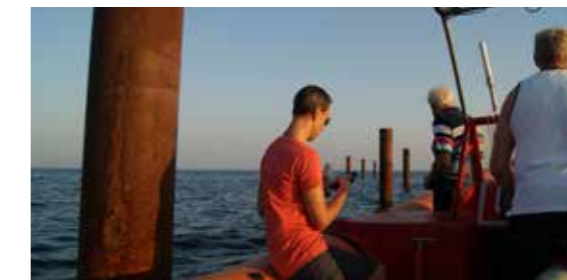
Texelse Waddenzee

In 2016 hebben de drie Texelse partners; Gemeente Texel, Stichting Texels Museum - in het bijzonder Museum Kaap Skil - en de Duikclub Texel (DCT) in het kader van de pilot onderwaterarcheologie bij Texel en met het oog op het belang van het erfgoed op de Texelse waterbodembodem samen opgetrokken. Hierbij zijn belangrijke stappen gezet om op het eiland met elkaar tot een beter beheer van dit bijzondere erfgoed te komen. De aanleiding hiervoor waren de bijzondere vondsten uit het zogenaamde Palmhoutwrak. Vanuit de Gemeente Texel is een drietal initiatieven genomen. Ten eerste het laten begeleiden van de Duikclub Texel in het belang van een gestructureerd onderzoek naar en documentatie van de wrakken op de waterbodembodem.

Gerrit Jan Betsema, een van de duikers van Duikclub Texel die de vondsten uit BZN 17, het Palmhoutwrak, naar boven brachten.

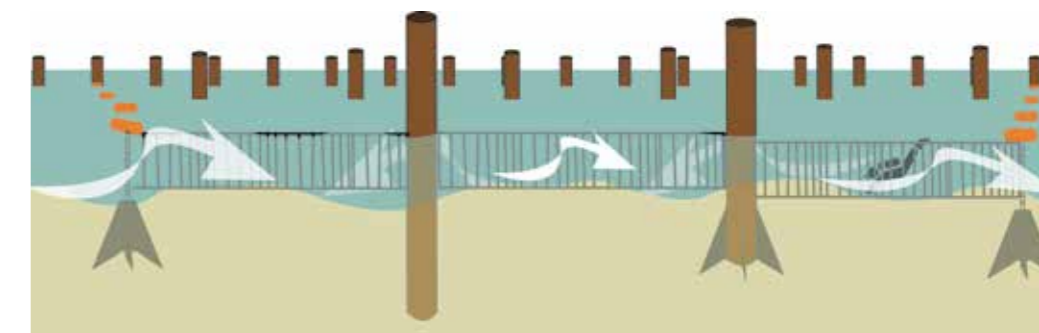


Voor deze begeleiding is samenwerking gezocht met Archeologie West-Friesland; Michiel Bartels en Harmen de Weerd hebben deze taak op zich genomen. Ten tweede is er begonnen met de inventarisatie van de gegevens die er bij de diverse duikende organisaties op het eiland en het vasteland aanwezig zijn (RCE, NISA, DCT en anderen). Het gaat hierbij niet alleen om de vondsten, maar ook om de posities van de wrakken en oud onderzoek naar de wrakken. Hieruit is een divers en nog tamelijk incompleet beeld naar voren gekomen. De inventarisatie betrof ook het staand beleid met betrekking tot de Waddenzee. Grootste knelpunt hierbij is de schelpdelving. Vanuit het Ministerie van Economische Zaken is toestemming verleend voor het ontgronden van oude schelpbanken tot op 5 m onder de



De palen van de MosselZaadInvangInstallaties worden ingemeten, juli 2016.

Schematische weergave van de plaatsing van de MosselZaadInvang-Installaties in de waterbodembodem en de netten daartussen.



waterbodembodem. Dit is echter nadelig voor de aanwezige wrakken. Tevens bleek dat vlakbij de hoogste concentraties wrakken, zoals het Rijksmonument Burgzand Noord (BZN), door hetzelfde ministerie vergunning is verleend voor het plaatsen van de zogenaamde MosselZaadInvangInstallaties (MZI's). Deze installaties bestaan uit lange drijfnetten, verbonden aan in de waterbodembodem ingeslagen forse palen met ankers. De 800 geplaatste en nog grotere hoeveelheid nog te plaatsen palen hebben een negatieve invloed op het duurzaam behoud van wrakken op de bodembodem van de Waddenzee. De palen zijn ongeveer 5 m diep ingeslagen en veroorzaken kraters en - net zoals de drijfnetten - onwenselijke extra stroming en uitspoeling. De derde ingezette actie is het maken van een archeologische wrakkenkaart van de Texelse

Waddenzee, inclusief de Razende Bol. Hierbij traden talloze problemen op. Vooral de toepassing van verschillende maritieme meet-systemen, de (on)nauwkeurigheid van de metingen, dat men niet wist of de wrakken niet al waren weggespoeld, en de doublures in positie en naamgeving van de wrakken, maakten dit in 2016 tot een complexe operatie. De bedoeling is om in 2017 een Texels Wrakken Informatie Systeem (TWIS) gereed te hebben met alle ruimtelijke en inhoudlijke informatie over de scheeps- en vliegtuigwrakken en andere cultuurhistorische elementen in de Waddenzee. Deze kaart dient als onderbouwing voor de archeologische kaart en beleid voor de Waddenzee.

Naast het overzicht van de huidige wraklocaties zijn data verzameld en in kaart gebracht over erosie en sedimentatie van de Waddenzee in het verleden. De gebieden met erosie zijn mogelijk locaties waar wrakken vrijspoelen, gebieden met sedimentatie zijn locaties waar eventuele wrakken diep en veilig onder het zand liggen. Dit kaartmateriaal moet actueel gehouden worden en daarvoor zijn jaarlijks inspecties en dieptemetingen nodig. De inventarisatie van de Waddenzee is nodig voor de archeologische beleidskaart van de Waddenzee, die de gemeente Texel meer zicht geeft op de geschiktheid van locaties waar schelpenwinning en het plaatsen van MZI (on)mogelijk zijn. Door gebieden voor dergelijke activiteiten uit te sluiten voorkomen we dat schade wordt toegebracht aan mogelijke archeologische vindplaatsen. Een archeologische beleidskaart stelt de gemeente Texel in staat om op basis van het huidige wrakkenbestand (TWIS) en waardestellende criteria

keuzes te maken.

Een classificatie van de archeologische waarde van scheepswrakken op basis van criteria zoals bijvoorbeeld (a) gaafheid, (b) uniciteit, (c) ensemblewaarde, levert drie verschillende klassen op:

1. niet-behoudenswaardige wrakken. Deze wrakken zouden kunnen worden gedeselecteerd
2. behoudenwaardige wrakken, waar kans is op natuurlijk behoud zonder fysieke maatregel
3. beschermenswaardige wrakken, voordragen als gemeentelijk of provinciaal monument. Alleen waardestellend onderzoek is toegestaan. Deze wrakken kunnen in situ fysiek worden beschermd.

Voor de uitvoering van de actieve bescherming van beschermenswaardige wrakken is

De expositie van de vondsten uit de scheepswrakken in Museum Kaap Skil, Oudeschild, Texel.



(c) Thijs Wolzak

het opstellen van een instandhoudingsplan nodig, waarin beschreven staat hoe beschermenswaardige wrakken fysiek kunnen worden beschermd. Dit kan zowel *in* als *ex situ* gebeuren. Voor het actief beschermen van dit erfgoed zijn financiële middelen noodzakelijk.

Presentatie

In Museum Kaap Skil worden archeologische vondsten uit wrakken op de Rede van Texel gepresenteerd aan het publiek. De vaste expositie 'Archeologie Onder Water' richt zich op de achtergrond van de objecten, de duikers die de objecten hebben geborgen en het archeologisch onderzoek. In 2016 presenteerde Museum Kaap Skil in samenwerking met de provincie Noord-Holland, de gemeente Texel, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en Duikclub Texel een archeologische

topvondst: 17de-eeuws textiel, gevonden door Duikclub Texel bij het Palmhoutwrak (BZN 17), met daarin een adembenemende jurk in verrassend goede staat. De vondsten werden een maand tentoongesteld in de tijdelijke expositie *GardeRobe* in Museum Kaap Skil. Daarna zijn deze vondsten in het depot van de provincie Noord-Holland opgeslagen voor nader onderzoek en conservering.

In december 2016 volgde in Museum Kaap Skil een expositie ditmaal gericht op het onderzoek naar de vondsten uit het Palmhoutwrak – *Duiken in Details: Verborgene schatten uit het Palmhoutwrak*. Aan de hand van een digitale 'onderzoekstafel' worden de nieuwste onderzoeksresultaten gepresenteerd en wordt steeds een ander item in de schijnwerpers geplaatst. Net zo'n expositietafel is aanwezig in Huis van Hilde te Castricum. In deze expositie in Museum Kaap Skil werd ook het Lahore-tapijt gepresenteerd; de restanten van een zeldzaam, oosters tapijt.

De conservator van Museum Kaap Skil draagt, samen met medewerkers van Rijksmuseum Amsterdam en de Rijksdienst Cultureel Erfgoed, bij aan het onderzoek dat zich richt op de opgedoken objecten uit het Palmhoutwrak. Het projectteam dat onderzoek gaat verrichten naar karakterisering en conservering wordt geleid door Professor Maarten van Bommel van de Universiteit van Amsterdam. Tegelijkertijd zal gestart worden met historisch onderzoek. Nadine Akkerman van de Universiteit Leiden en Helmer Helmers van de Universiteit van Amsterdam hebben hiervoor een beurs bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek gekregen. Erin Griffey van University of Auckland (NZ) is al

begonnen aan een verkennend onderzoek naar de jurk en andere vondsten als mogelijk onderdeel van een persoonlijke garderobe. Rondom de unieke objecten uit het Palmhoutwrak zijn vanuit Museum Kaap Skil diverse bijeenkomsten en presentaties georganiseerd voor het publiek en genodigden. Tijdens de tentoonstelling van de jurk en van het tapijt waren de duikers aanwezig om aan bezoekers verhalen te vertellen. Verschillende lezingen bij de onthulling van het Lahore-tapijt waren live te volgen op Facebook.

In het pilotprotocol is vastgelegd dat in Museum Kaap Skil 'eerste hulp bij opgedoken vondsten' plaatsvindt, in nauwe samenwerking met alle betrokken partijen. In 2017 zullen plannen worden gemaakt om in Museum Kaap Skil een ruimte in te richten waar de conservator van het museum, samen met de gemeentelijk archeoloog en de duikers, werken aan de objecten. De ruimte zal ook deels toegankelijk zijn voor het publiek. Op deze manier krijgen bezoekers inzicht in het proces 'van archeologische vondst naar museaal object'.

Inventarisatie

Daarnaast is gestart met het inventariseren van de vondsten die tussen 1975 en 2014 uit de Texelse wrakken zijn geborgen. Hierin is een grote achterstand, onder andere doordat door meerdere partijen (Provincie, Rijk etc.) wel beschrijvingen zijn gemaakt, maar deze om diverse redenen niet beschikbaar zijn. De beschrijvingen zullen in het Texelse Wrakken Informatie Systeem worden ingevoerd. Vanuit DCT, maar ook door anderen, zijn vondsten en data uit een (ver) verleden aangedragen.

De Duikclub Texel is in 2016 na het stormseizoen, dat wil zeggen na 15 april, regelmatig uitgevaren. Het onderzoek richtte zich niet alleen op de BZN 17, maar op meerdere wrakken in de Waddenzee. Tijdens de vele inspectieduiken is geconstateerd dat de afdekking effectief bleek te zijn, maar dat bij het gros de situatie kritiek is; sommige afdekkingen zijn door allerlei oorzaken ernstig beschadigd, andere zijn maar ten dele intact.

Daarnaast is binnen de pilot gewerkt om de door DCT in 2014-2016 geborgen vondsten uit het scheepswrak BZN 17 te ordenen en voor studie en conservering aan te leveren. Ook is intensief samenwerkt met diverse specialisten, zoals bijvoorbeeld bij het onderzoek van het Lahore-tapijt en andere bijzondere vondsten.

DCT heeft actief geparticipeerd in de discussie over de voorgenomen stelselwijziging van de Nederlandse maritieme archeologie. In de huidige situatie is de rol van de maritieme amateurarcheologen secundair: het werken, waarnemen en bergen van vondsten onder water is sterk ingeperkt of door wetgeving verboden. Het veroorzakersprincipe waarbij 'de verstoorder betaalt', de beoogde marktwerking van commerciële maritiem-archeologische partijen gecombineerd met een sterk gekrompen maritiem-archeologische bezetting en binnenlands maritiem programma vanuit de Rijksoverheid, leiden tot problemen. De door DCT waargenomen zware erosie van de scheepswrakken in de Waddenzee roept om interventie. De grote hoeveelheid (onbeschermde) wrakken, de sterke mate van erosie en de 'afwezigheid' van een veroorzaker, leidt tot een situatie waarbij erfgoed

Een fragment van het 'Lahore-tapijt'.



ongemerkt verdwijnt en activiteiten om dit ten goede te keren niet zijn toegestaan. Juist in dit veld ligt - ook binnen de pilot onderwaterarcheologie bij Texel - een duidelijke rol voor de lokale maritieme amateur-archeologen. Daarbij wordt gedacht aan activiteiten als monitoring van de wrakken, berging van bedreigd erfgoed, reparatie van beschadigde afdekkingen, de documentatie op de waterbodem en conservering van de uit zee afkomstige materialen. Samen met de andere partijen en de belangenorganisaties STIMON en LWAOW wordt getracht dit op landelijk niveau om te zetten in nieuw beleid.

*Gemeente Texel, Michiel Bartels en Marije van Overmeeren
Texelse Musea, Corina Hordijk
Duikclub Texel, Reinier Nauta*

Duikinspecties door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in 2016 bij Texel, gebied Burgzand Noord

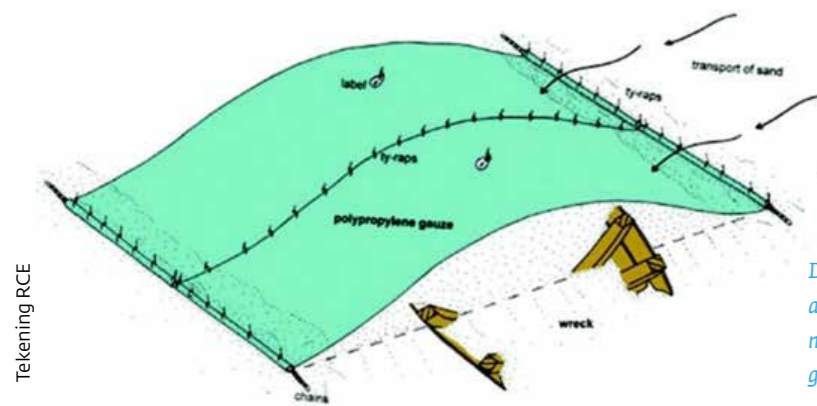
Inleiding

In de Waddenzee, voor de kust van Texel, ligt één van de weinige rijksmonumenten onder-water: Burgzand Noord, de kern van de historische Rede van Texel. Sinds de jaren 80 van de vorige eeuw zijn op deze locatie diverse wrakken ontdekt door sportduikers. De afgelopen drie decennia zijn enkele van die wrakken onderzocht door onderwaterarcheologen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en haar voorlopers AAO, ROB en RACM. Sommige van deze scheepswrakken zijn na het onderzoek afgedekt met zandzakken en/of steigergaas, om ze in situ te kunnen behouden. In 1988 werd het schip de Burgzand Noord 3, vermoedelijk het VOC-schip 'de Rob', het eerste rijksmonument onder water. In 2013 is de rijksbescherming uitgebreid tot een gebied waar op dit moment al 15 scheepswrakken in de bodem zijn waargenomen. Sinds 2001 wordt het gebied ook jaarlijks door de RCE gemonitord. Hiermee is dit archeologisch de meest onderzochte en gemonitorde locatie van Nederland.

In dit artikel wordt verslag gedaan van het veldwerk dat de RCE in juli 2016 heeft uitgevoerd op een aantal fysiek beschermde wrakken binnen het rijksmonument. Naast het inspecteren zijn kleinschalige reparaties aan deze bestaande afdekkingen uitgevoerd en zijn de meest kwetsbare delen van de BZN 17 afgedekt.

Methodiek en plan van aanpak

Voorafgaand aan het veldwerk zijn alle gegevens van de verschillende wraklocaties binnen het rijksmonument bij elkaar gezet. In dit overzicht zijn per wrak de multibeam sonar analyses, onderzoeksgeschiedenis, reeds uitgevoerde beschermende maatregelen en de meldingen van anderen meegenomen. Op basis van dit overzicht is een aantal wraklocaties geselecteerd waar onderhoudswerkzaamheden het meest nodig waren. De geselecteerde wrakken waar op gedoken zou worden, waren de BZN 2, 3, 4, 8, 10 en 17. Afgezien van de BZN 17 en BZN 3 (die eerder al werd beschermd) zijn deze wrakken allemaal in de jaren 90 aan het begin van het vorig decennium door de toenmalige ROB onderzocht en afgedekt. In opdracht van de Provincie Noord-Holland zijn daarbij nog eens twee weken vóór het veldwerk hoge resolutie multibeam sonar opnamen gemaakt van de volgende wraklocaties: de BZN 2, 3, 10, 14 en 17 (Van den Brenk, 2017). Hiermee kon een nauwkeurig plan van aanpak worden opgesteld (Coenen, Opdebeeck, 2016). Het ingehuurd werkschip, de Gerdia 82 uit Wieringen, kon worden gepositioneerd met behulp van multibeam coördinaten van elke wraklocatie. Het duikteam bestond uit zes man: drie onderwaterarcheologen van de RCE, één duikend veldtechnicus van de RCE en twee ingehuurd duiktechnici. Als eerste ging telkens een duiker naar beneden om een afdaaleind op het wrak te plaatsen. Op die manier komen duikers altijd op dezelfde plek op het wrak aan en weten ze de weg naar het werkschip ook weer eenvoudig te vinden. Vanwege het verwachte matige tot



De ruimte tussen het steigergaas en het af te dekken oppervlak wordt opgevuld met sediment, dat vervolgens door het gaas op zijn plaats wordt gehouden.

soms zeer slechte zicht werd op de wrakken ook een gidslijn gespannen. Niet alleen ter oriëntatie voor de veiligheid, maar ook om nauwkeuriger te kunnen inspecteren. Een afgedekt wrak heeft namelijk weinig tot geen oriëntatiepunten. Dat maakt het lastiger om de locaties van eventuele beschadigingen aan te geven. Door een gidslijn over een wrakbult te spannen, heeft een duiker extra oriëntatiemogelijkheden. Hierna daalden de overige teamleden langs de gidslijn af om te onderzoeken of er sprake was van beschadigingen aan de al aangebrachte afdekking en zo ja, in welke mate en op welke plaatsen. Gedurende het veldwerk werd het zicht onder water echter verrassend goed, beginnend bij 30/40 cm tot soms wel 3 meter. Daardoor kon er sneller worden geïnspecteerd en gewerkt dan gepland. Op de afbeeldingen van de multibeam sonar van het betreffende wrak zijn deze beschadigingen vervolgens aangegeven. Voor het afdekken van een wrak wordt de methode met steigergaas gebruikt. Deze

methode is in de jaren '90 al ontwikkeld door de rijksdienst. De eerste functie is dat het gaas ervoor zorgt dat het onderliggende sediment niet meer weg kan spoelen. Daarnaast kan het worden gebruikt om in een korte tijd een groot oppervlak te bedekken met sediment, waardoor het onderliggende erfgoed beschermd is tegen fysieke, chemische en organische degradatie. De werking is als volgt: het steigergaas wordt uitgerold over de af te dekken plek. Aan beide kanten wordt het net verzaard (meestal met oude ankerkettingen), waardoor het op zijn plaats blijft liggen. Door het niet strak over het oppervlak te spannen, zweeft het gaas in het water. Vervolgens stroomt zand door de mazen het gaas binnen. Aangezien onder het net geen stroming meer is, slaat het sediment daar neer. Op die manier wordt de ruimte tussen het steigergaas en het af te dekken oppervlak opgevuld met sediment, dat vervolgens door het gaas op zijn plaats wordt gehouden.

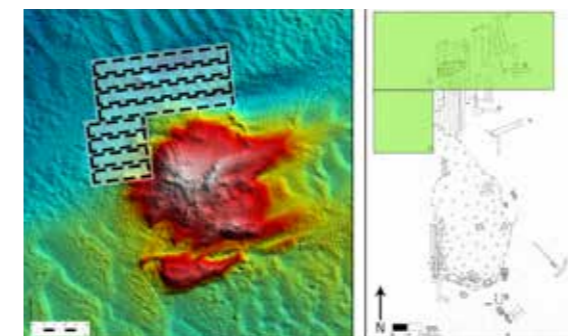
Bevindingen per wraklocatie

BZN 2

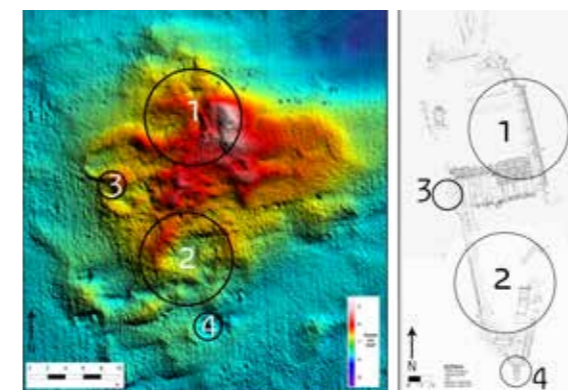
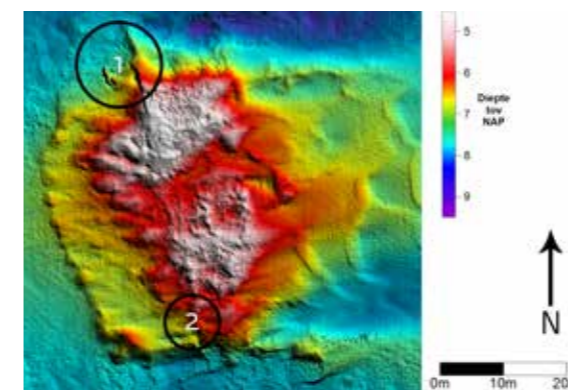
De Burgzand Noord is ook wel bekend als het Pools kanonnenwrak. In 2000 is dit wrak onderzocht door de Rijksdienst, waaruit bleek dat het om een bewapend handelsschip ging dat vermoedelijk voer op het Oostzeegebied. Het schip is waarschijnlijk gezonken in het derde kwart van de 17de eeuw (Vos, 2012, p.109).

Na aanvullend onderzoek in 2001 is het wrak afgedekt met steigergaas. In de jaren daarna (2002, 2003 en 2005) is de afdekking aangevuld en gerepareerd. De laatste duikinspectie vond plaats in 2005, daarna is er alleen nog gemonitord met multibeam sonar. De afgelopen jaren hebben de sportduikers regelmatig op het wrak gedoken. In 2016 hebben zij van hun bevindingen een schriftelijke melding gedaan bij de RCE. Hierin stond dat delen van het wrak waren vrijgespoeld en onder kapot afdekkingmateriaal (steigergaas) hout zichtbaar was.

De beschadiging van de afdekking was ook te zien op de opname van de recente multibeam sonar. Een groot deel van de afdekking was beschadigd of zelfs verdwenen. Gelukkig werden er geen vrijgespoelde scheepsdelen geconstateerd die nog niet bij eerdere onderzoeken waren gedocumenteerd. Wel was het van belang om snel in te grijpen, omdat er anders scheepsdelen verloren zouden gaan. Vanwege het goede weer en het uitstekende zicht zijn op de middag van 20 juli de eerste rollen steigergaas op het wrak aangebracht. De volgende dag zijn nog meer vrijgespoelde delen opnieuw afgedekt. Helaas werd het



Multibeamafbeelding van de BZN 2 (oftewel het Pools kanonnenwrak) met in zwart de locatie van de matten van steigergaas. Rechts de plattegrond van het wrak met in groen de wrakdelen waar nieuw steigergaas over is geplaatst.



zicht minder wat het werk hinderde. Bovendien bleek het hoogteverschil tussen de top van het vrijgespoelde scheepshout en de zeebodem dusdanig groot te zijn dat het aanbrengen van een gedegen duurzame afdekking in fasen moest worden uitgevoerd.' Helaas paste dat niet in de planning en logistiek van dit onderzoek. Daarom kon uiteindelijk niet al het vrijgespoelde hout worden afgedekt. Om de BZN 2 weer goed te beschermen zou eigenlijk de hele vindplaats opnieuw moeten worden afgedekt. Vanwege de eerdergenoemde hoogteverschillen zou dit mogelijk in verschillende fasen moeten gebeuren. Werkzaamheden hiervoor zijn voor 2017 ingepland.'

BZN 3

Op het wrak de BZN 3, ook wel bekend als 'de Rob', is in 1986 een waardestellend onderzoek uitgevoerd en in 1988 een afdekking aangebracht. In 2000, 2001, 2003, 2004 en 2013 zijn reparaties uitgevoerd en is de afdekking aangevuld. In 2014 bleek uit een duikinspectie van de RCE dat de afdekking nog intact was.

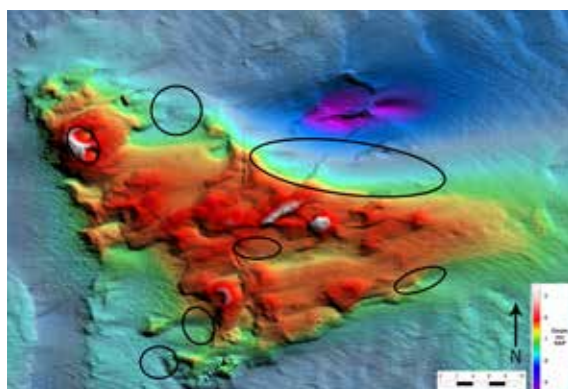
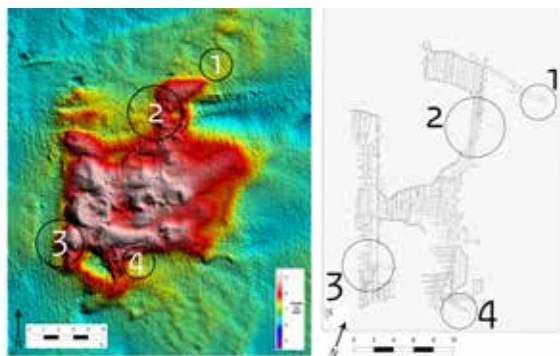
< Multibeam sonar afbeelding van de BZN 3 (oftewel de Rob). In Cirkel 1 waren delen van het boord en de ankers zichtbaar. Cirkel 2 geeft de locatie aan waar delen van het voorschip uit de bodem staken.

< de multibeam afbeelding van de BZN 4 (een Westindiëvaarder), rechts de plattegrond van de vindplaats. De cirkels geven de locaties aan waar delen van de wrakconstructie zichtbaar waren.

Helaas bleek in 2016, uit een melding van sportduikers, dat de afdekking rondom de ankers kapot was en dat er spanten uit het zand staken. De multibeam sonaropname, uitgevoerd in opdracht van de Provincie Noord-Holland, lijkt dit te bevestigen. Uit de duikinspectie van dit jaar bleek inderdaad dat het afdekkingsgaas rondom de ankers gescheurd was. Bovendien stak een deel van de scheepsconstructie uit het zand. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk dat in 2013 het steigergaas al over het boord is gelegd, voordat de onderliggende ruimte was opgevuld met sediment. Dit is destijds gebeurd vanwege tijdgebrek. Daardoor is het gaas op die plek kapot gescheurd. In het zuiden vlakbij het voorschip staken ook wrakdelen uit de zeebodem. Naar schatting was echter ruim 80 procent van de afdekking nog helemaal intact. Bij een aantal andere delen waar de afdekking weg was, dagzoomden er nog geen houten constructiedelen. Op de BZN 3 is daarom onderhoudswerk noodzakelijk.

BZN 4

Het wrak BZN 4, een West-Indiëvaarder uit het begin van de 18de eeuw, is door de RCE onderzocht in 1999 en 2001. Het schip was onder andere geladen met vaten koffiebonen (Kuijper & Manders, 2009). Na het laatste onderzoek, waarbij een aantal proefsleuven is gegraven, is dit wrak afgedekt met steigergaas. Inspecties hebben in 2002, 2003, 2004 en 2005 plaatsgevonden. Tijdens de laatste twee inspecties zijn extra fysieke maatregelen uitgevoerd om verdere uitspoeling tegen te gaan. Alleen de achterstevan, die nog volledig



Boven: de multibeam sonar van de BZN 8, rechts de plattegrond van de wraklocatie. De cirkels geven de locaties aan waar delen van de wrakconstructie zichtbaar waren.

Multibeam sonar afbeelding van de BZN 10. De zwarte ellipsen geven de locaties aan waar beschadigingen aan de afdekking werden gevonden.

in verband zat, stak nog ruim 2 m uit de zeebodem (Vos, 2012, p. 167).

Vanwege het extreme hoogteverschil kon deze destijds niet worden afgedekt.

Tijdens de inspectie van 2016 zijn op diverse plaatsen beschadigingen aan de afdekking geconstateerd, maar gelukkig bleek het grootste deel nog intact te zijn. Het noorden van de wrakbult lag er nog uitstekend bij. Delen van een boord die eerder niet zijn afgedekt, waren in de afgelopen tien jaar flink aangetast. Er was op die plekken bijna 0,5 m hout verdwenen. Binnen de contouren van het wrak zaten enkele gaten in de afdekking. Daar dagzoomden enkele tonduigen en delen van de scheepsconstructie. Opvallend genoeg stak de achtersteven nog ongeveer net zo ver uit het zand als in 2005, zelfs de meetspijker en het meetpunt (label 400) zaten er nog op. Een verklaring hiervoor moet nog gevonden worden. De afdekking is dus op een aantal punten na nog in uitstekende conditie. Daarom is ook hier (klein) onderhoud noodzakelijk.

BZN 8

Het laatste wrak dat geïnspecteerd is bij dit duikonderzoek in 2017 was de BZN 8. Na het eerste archeologisch onderzoek in 1998 zijn in 2002 ook proefsleuven gegraven door de Rijksdienst. Bij het gravend onderzoek is onder andere een bronzen luiddklok uit 1658 geborgen, gemaakt door Fransiscus Hemony uit Amsterdam. Daarnaast zijn ook allerlei gebruiksvoorwerpen van officieren en ambachtsslieden gevonden. Waarschijnlijk is dit bewapende schip kort na 1658 gezonken. (Vos, 2012, p. 193). In 2003 is dit wrak vervol-

gens afgedekt met steigergaas netten en in 2005 heeft de laatste duikinspectie plaatsgevonden.

Vanwege het uitstekende zicht kon de inspectie in één tij plaatsvinden. Delen van het boord staken uit de bodem en er werden enkele gaten in de afdekking waargenomen. Verder is de schade aan de fysieke beschermingslaag vergelijkbaar met de BZN 4 en BZN 10. Er is dus onderhoudswerk nodig, maar over het algemeen ziet het er nog goed uit.

BZN 10

De BZN 10 is vermoedelijk rond 1700 gezonken. De vindplaats kent drie hoofd-componenten: er ligt een vrijwel compleet boord met twee doorlopende dekken en een complete bewapening van ten minste tien kanonnen met rolpaarden, plus de resten van een kombuis en kombuisgoed. Oostelijk daarnaast dagzoomden veel delen van de lading met als hoofdbestanddelen Iberische kruiken in rieten manden, gevuld met bentoniet en urine voor de textielindustrie, kisten leestenen, vaten met druiven en diverse andere kleine, hoogwaardige elementen. Het complete onderwaterschip, inclusief voor- en achtersteven, is hier in de ondergrond te verwachten. Westelijk van het boord lagen allerlei resten van uitrusting en vooral tuigage, met zeer veel details in verband aanwezig. (Vos, 2012, p. 245). Na de laatste werkzaamheden in 2005 is in 2009 dit wrak weer geïnspecteerd (Vermeersch, 2010). Op basis hiervan is in 2010 de afdekking gerepareerd (Vroom, 2014). In 2013 is vervolgens de afdekking wederom gerepareerd. Met het Europese SASMAP project zijn in datzelfde jaar matten

kunstmatig zeegras op het wrak geplaatst (Gregory, D. & Manders, M. (eds), 2015). In 2014 zijn extra matten kunstmatig zeegras bijgeplaatst en is het wrak geïnspecteerd. De afdekking met steigergaas was toen nog intact en de matten kunstmatig zeegras lagen op hun oorspronkelijke locatie. Uit de duikende inspectie van 2016 bleek het met de beschadigingen aan de afdekking mee te vallen. Dit omdat hier recent nog reparaties hadden plaatsgevonden. Op enkele plekken zaten gaten, met name in het noordoostelijk deel, maar niet op dezelfde schaal als bij de BZN 2.

Het kunstmatig zeegras dat in 2013 en 2014 was geplaatst bleek echter flink te zijn verschoven. Uit de multibeam monitoring leek het alsof de matten nog op hun plek lagen, maar dit bleek niet het geval. Hoewel deze methode dus zeker heeft geholpen bij de fysieke instandhouding van dit wrak, lijkt de bestaande verankeringmethode door middel van verzwaarde randen niet bestendig genoeg voor de Waddenzee. Om dit wrak te behouden zijn dus reparaties nodig aan de steigergaasafdekking.

BZN 17

De Burgzand Noord 17, ook wel bekend als het Palmhoutwrak, is in 2009 gevonden door duikers van de Duikclub Texel. Zij hebben dit in 2010 gemeld bij de RCE. In de daaropvolgende jaren zijn er diverse delen van dit scheepswrak en haar lading door de duikers geborgen. In 2014 heeft de Rijksdienst voor het eerst op dit wrak gedoken. Hieruit bleek dat het om zo'n bijzonder wrak ging, dat de RCE in 2015

uitgebreider duikonderzoek heeft uitgevoerd. De onderzoeksvragen richtten zich destijds op de nog aanwezige scheepsdelen en resten, de mate van aantasting en de aard van de bedreigingen (Opdebeeck, PvA/PvE onderzoek BZN 17). Uit dat onderzoek bleek dat de BZN 17 bedreigd wordt door zowel natuurlijke erosie als menselijk handelen (Coenen, Opdebeeck, in voorbereiding). In samenspraak met de projectgroep van de pilot onderwaterarcheologie bij Texel is toen besloten om de binnenzijde van het wrak af te dekken met steigergaas. Hierdoor zouden de meest kwetsbare delen goed beschermd zijn tegen erosie, zodat er tijd is om met een goed plan te komen voor dit wrak.

Op 13 juli 2016 werd eerst een inspectieduik op de BZN 17 uitgevoerd. Het bleek dat sommige delen van het wrak (richting het voorschip) meer vrij lagen, terwijl andere delen (richting het achterschip en rondom de kisten) juist meer met zand bedekt waren ten opzichte van het voorgaande jaar. De nieuw vrijliggende delen zijn in kaart gebracht. Bij eerder onderzoek bleken slechts twee dendro-monsters te dateren. Daarom zijn in 2016 extra houtmonsters genomen voor dendro-chronologisch onderzoek. Tot slot zijn er ook nog aanvullende organische monsters genomen. Gedurende het project is er nog enkele malen op het wrak gedoken om het steigergaas op te kloppen en waar nodig te verstevigen. Kort na het afdekken is de BZN 17 opnieuw opgenomen met multibeam sonar. Hieruit bleek duidelijk dat de meest kwetsbare delen (het deel binnen het wrak) meer bedekt waren met sediment dan voor de afdekking. Dit

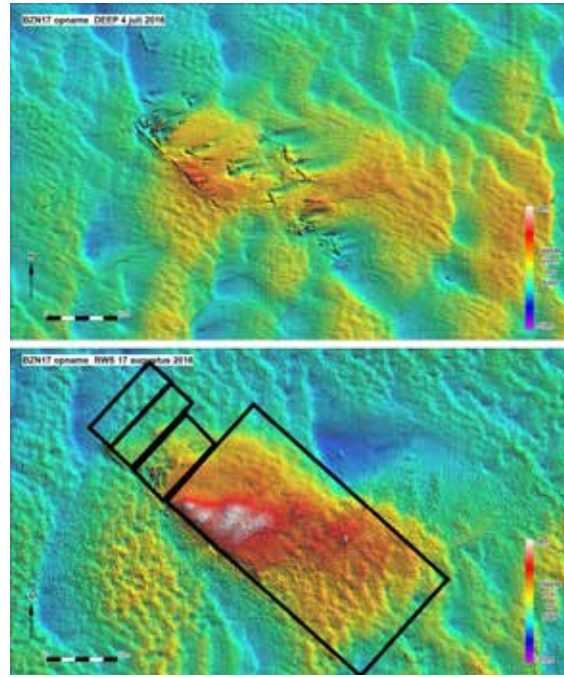
houdt in dat die delen nu goed beschermd zijn tegen erosie. Als het de wens is om het gehele wrak duurzaam af te dekken dan zal dit nog een hoop werk vergen. De buitenzijden van het wrak zijn niet afgedekt en kunnen nog vrijspoelen, waardoor de boorden gaan eroderen. Omdat hier geen kwetsbare constructiedelen of eventuele lading wordt verwacht, is dat momenteel geen probleem.

Tot slot

Het duikend onderzoek van dit jaar bevestigde nogmaals dat het afdekken van wrakken met steigergaas in de Waddenzee een uitstekende methode is om ze te beschermen tegen degradatie en te behouden voor de toekomst. Hoewel op sommige wrakken al meer dan tien jaar niet meer was gedoken - maar wel gemonitord - lag het grootste deel ervan er nog redelijk tot goed bij. Het is echter van groot belang dat op regelmatige basis onderhoud wordt gepleegd. Op basis van multibeam sonarbeelden kan goed worden bepaald of er delen van wrakken aan het vrijspoelen zijn of dat de afdekking nog intact is. Waarnemingen van sportduikers vormen daarop een extra aanvulling, waarmee gericht duikonderzoek kan worden gepland.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Thijs Coenen

*Als een te groot hoogteverschil wordt overbrugd met het steigergaas, is de kans groot dat het achter opstaande delen blijft hangen en er te veel spanning op komt te staan, waardoor het vervolgens scheurt.



Multibeamafbeelding van BZN 17 (het Palmhoutwrak). Boven voor de afdekking, onder na de afdekking (in zwart de locatie van de matten).

Wrak Burgzand Noord 17 (BZN17), ofwel Palmhoutwrak; achtergronden, vondstgeschiedenis en eerste inzichten

Achtergronden

In 1985 organiseerde de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond (KNOB) een congres met als titel *Verantwoord onder water*. Eén van de sprekers was de Texelse duiker C.J. Eelman met een lezing 'Zoeken en vinden'. In zijn presentatie poneerde Eelman de stelling: 'een schip vergaat twee maal'. Hij doelde daarmee op het gegeven dat een schip, nadat het eenmaal was vergaan, op de zeebodem niet voor altijd veilig ligt: door zeestromingen zullen stroomgeulen zich verplaatsen, waar-bij oude scheepswrakken kunnen vrijspoelen. Rond die scheepswrakken kunnen vervolgens diepe slijpgeulen ontstaan en bij voortgang van dit proces van zandverplaatsing zullen de scheepsdelen uit hun verband breken, wordt alles wat breekbaar is, vernietigd en bij winterstormen schuiven de wrakresten in genoemde slijpgeulen, aldus Eelman (Eelman, 1986). Vanaf 1986 was jaarlijks een team onderwaterarcheologen van het ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC) actief in de Nederlandse wateren (Vos, 2009a). Bij hun duikend veldwerk werden zij veelvuldig geconfronteerd met de door Eelman genoemde kwetsbaarheid van ons archeologisch erfgoed onder water. Archeologen zijn vanwege hun opleiding al volledig doordrongen van het concept van die kwetsbaarheid en van het gegeven dat er altijd meer verloren dreigt te

gaan dan goed opgegraven en gedocumenteerd kan worden. In 1988 werd daarom ter afronding van een waardestellend onderzoek één van de archeologisch belangrijkste scheepswrakken op de Rede van Texel beschermd - voor het eerst ooit onder water - door er 5000 zandzakken op te leggen en de vindplaats op de lijst van beschermde rijksmonumenten te plaatsen (wrak BZN 3, ondergang circa 1640, mogelijk VOC-schip 'Rob'; Vos, 2012, 142-165). Zo bleven de handen vrij om twee reeds aangevangen grote opgravingen van de eveneens belangrijke wrakken Scheurrak SO1 (ondergang circa 1590) en Aanloop Molengat (ondergang circa 1640), respectievelijk oost en west van Texel, uit te voeren.

Hoe de degradatieprocessen onder water precies verlopen en hoe de best bewaard gebleven vondstcomplexen het meest efficiënt tegen verder verval beschermd zouden kunnen worden werd specifiek onderwerp van een meerjarig gebiedsgericht project 'Waardestellende verkenningen in de westelijke Waddenzee (Burgzand)', kortweg het 'Burgzandproject', dat heeft gelopen van 1998 tot en met 2005. Uitvoerder van dit onderzoek was het Professioneel Archeologisch Duikteam van het Nederlands Instituut voor Scheeps- en onderwater Archeologie (NISA), waarin in 1995 de onderwaterarcheologen van voorheen WVC, maar inmiddels het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) samen met de scheepsarcheologen van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (RIJP) waren opgegaan, als maritieme tak van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (Vos, 2009a).

Burgzand is een naam, die al op 17de-eeuwse kaarten voorkomt. Het was een klein onderdeel van de historische Rede van Texel, de langgerekte kustzone oostelijk van het eiland, waar ook de grootste zeegaande schepen voldoende diep water tot hun beschikking hadden en enigszins beschut konden ankeren om te worden geladen en gelost. Ondanks de relatieve beschutting kon het hier toch ook misgaan en tijdens zware stormen zijn soms tientallen schepen tegelijk vergaan. Een berekende schatting toont aan dat in de periode van 1500 tot 1800 tussen de 500 en 1000 schepen in dit gebied moeten zijn vergaan (Vos, 2012, 47-55). Een deel van deze wrakken

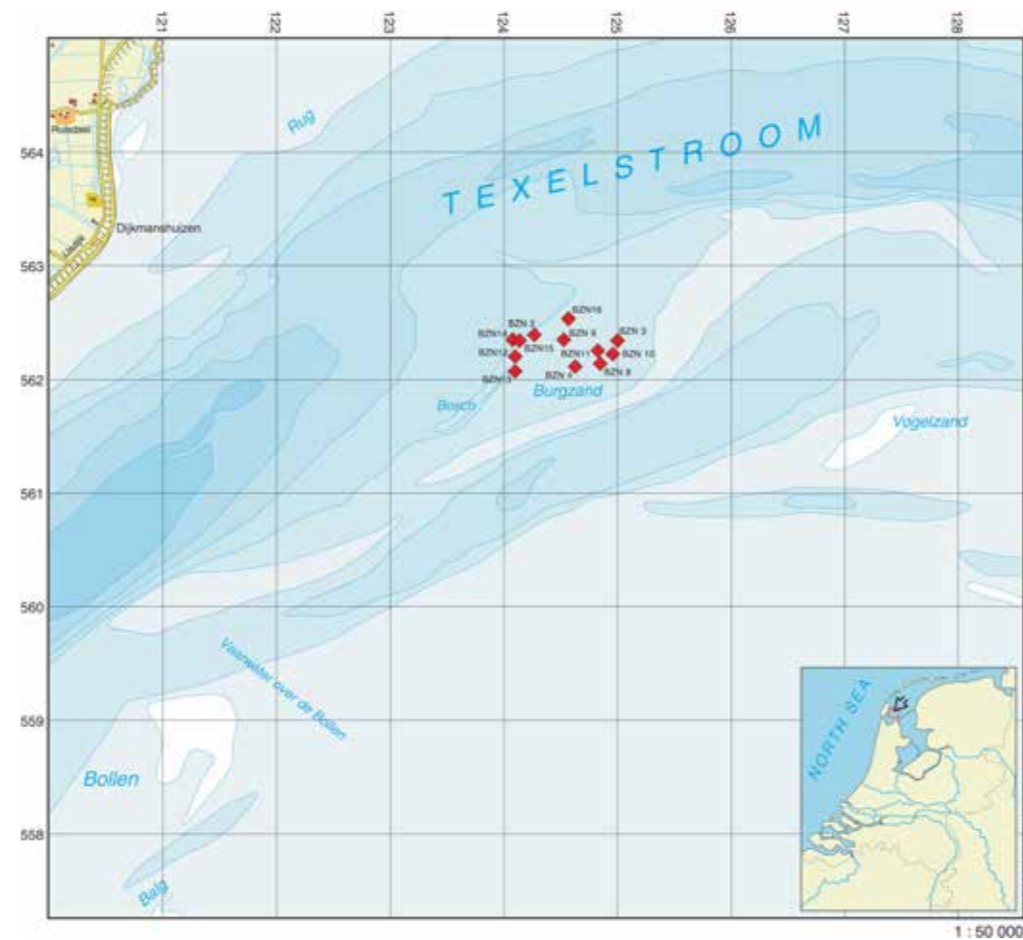
Detail uit een zeekaart van Johannes van Keulen van omstreeks 1680. Het noorden is onder. We zien Texel en de Rede, waarop met ankersymbooltjes de functie als ankergebied is aangeduid. Burgzand staat al met die naam genoemd: Burg Sandt.



Detail uit een schilderij van Hendrick Cornelisz. Vroom 'Gezicht op Hoorn' (1622; Westfries Museum in Hoorn), waarop te zien is hoe een groot zeegaand handelsschip met bewapening er in die tijd uitzag.



Kaart van het onderzoeksgebied Burgzand, ten oosten van Texel, met de twaalf tussen 1998 en 2005 onderzochte wrakken. Dit hele gebied is sinds 2013 aangewezen als Rijksmonument. Sinds 2009 zijn vier 'nieuwe' scheepswrakken vrijgespoeld, alle in de noordoostelijke bovenhoek van het oude onderzoeksgebied. BZN17 is daar één van.



is in de zeebodem bewaard gebleven en soms spoelen daarvan resten vrij. Speciaal voor dit Burgzandproject is in 1998 een bodemoppervlak van 1 x 1,5 km in beeld gebracht met sidescan-sonar en vervolgens zijn alle daarbij gesignaleerde 'onregelmatigheden' afgedoken om te zien of het historische scheepsresten betrof. Uiteindelijk zijn in een gebied van 600 x 1000 m op twaalf posities oude houten scheepsresten gevonden en gekarteerd. Daarbij zijn inhoudelijke zaken vastgelegd als omvang en aard van de scheepsresten, functie, nationaliteit en natuurlijk datering, of in één woord: het onderzoekspotentieel. Door in dit project een heel aantal jaren achtereenvolgend op dezelfde wrakken te duiken kon bovendien zeer concreet worden vastgesteld en gedocumenteerd op welke wijze en hoe snel de individuele wrakken eroderen. Daarbij is diepgaand inzicht verkregen in de degradatieprocessen, die op hoofdlijnen in drie categorieën kunnen worden onderscheiden: mechanisch, chemisch en biologisch. Bij mechanische degradatieprocessen moet men denken aan de pure kracht van de getijden-

stromingen, de schurende werking van over de zeebodem spoelend zand, de effecten van golven en deining - vooral erg groot tijdens stormen - of in strenge winters de effecten van dikke pakketten drijfijis. Galvanische corrosie is een voorbeeld van een heftig erosief chemisch degradatieproces, waarbij bepaalde metalen voorwerpen in hoog tempo kunnen verdwijnen. Het meest beruchte voorbeeld van biologische degradatieprocessen is de

paal-worm *Teredo navalis*, die in een beperkt aantal jaren een compleet houten schip kan opeten. Zo zijn er meer schadelijke biologische factoren, waaronder niet in de laatste plaats allerlei soorten bacteriën, die vooral de diverse organische materialen aantasten. Naast deze in wezen natuurlijke processen als verstoorder is op diverse wrakken herhaaldelijk ook geconstateerd hoe groot de schade kan zijn door sleepnetvisserij; geenszins de opzet van

vissers en voor hen dikwijls leidend tot schade aan de netten, maar ernstig voor de archeologische resten. Vanaf het moment dat het inzicht in de processen begon te groeien en de ernst van de problematiek duidelijk begon te worden, begon hoofd duikteam A. Vos aandacht te vragen voor de bedreigingen voor ons onder water gelegen erfgoed, onder andere middels jaarlijkse publicaties in deze Archeologische Kroniek. Zo vinden we in de Kroniek van 2000 de belangrijkste factoren reeds expliciet benoemd en lezen we dat drie jaar systematisch verkennen heeft geleerd dat de bedreigingen nog ernstiger zijn dan we ons lange tijd hadden gerealiseerd (Vos, 2001). In 2003 opende in het vakblad voor de Nederlandse archeologie *Archeobrief* een reeks van vijf artikelen getiteld 'Natuurlijke processen als verstoorder' met een analyse van de situatie zoals die zich op veel plaatsen in Nederlandse wateren voordoet (Vos, 2003). Deze vijf artikelen zijn door de toenmalige koepelorganisatie Stichting voor de Nederlandse Archeologie (SNA) in 2005 nogmaals uitgegeven, ditmaal gebundeld in een boekje dat door SNA werd aangeboden aan de Tweede Kamer en gecombineerd werd met een mini-symposium over de problematiek (Vos en Van der Vliet, 2005). Intussen werd samen met ir. H.D. Rakhorst van Rijkswaterstaat Noord-Holland, kenner bij uitstek van het Waddenzeegebied, verder gekeken naar de achterliggende processen, oorzaken en verwachtingen voor de toekomst om een goede inschatting te kunnen maken van wat nodig zou zijn om het maritiem erfgoed zo goed mogelijk te beschermen en bewaren. In zijn notitie van april 2002 stelde



*We onderscheiden op hoofdlijnen drie soorten natuurlijke degradatieprocessen: mechanisch, chemisch en biologisch. Hier op doorsnede een middelmatig door paalworm (*Teredo navalis*) aangetast stuk scheepsconstructie met een 'vers' exemplaar (wrak BZN 20, 4-7-2017). Zouden alle andere degradatieprocessen niet bestaan en zou *T. navalis* de enige degradatiefactor zijn, dan nog zou een houten scheepswrak, vrijgespoeld uit het sediment, slechts enkele jaren op de zeebodem 'overleven'.*

Sinds 2000 wordt systematisch aandacht gevraagd voor het bedreigende karakter van de 'Natuurlijke processen als verstoorder' en de dreigende lacune in de zorg voor (delen van) het archeologisch erfgoed, zoals vrijspoelende scheepswrakken onder water. Soms is dat het gevolg van 'menselijk handelen op grote afstand in plaats en tijd', zoals de aanleg van een Afsluitdijk, een Stormvloedkering, of een Maasvlakte, wat dan leidt tot ingrijpende wijzigingen in de waterhuishouding van een groot gebied en die de van nature al bestaande dynamiek totaal overstijgen.

Rakhorst dat het de dichting van de Afsluitdijk in 1932 was, die geleid had tot ingrijpende wijzigingen in de waterhuishouding van de Waddenzee. Op het Burgzand had dit geleid tot grootschalige verplaatsingen van zand en als gevolg daarvan een verdieping van de zeebodem sinds 1932 met vele meters. De verwachting was dat dit proces nog decennia zou voortduren eer een nieuw evenwicht zou



Close-up van het steigergaas, uitgerold over een scheepsarcheologische vindplaats op het Burgzand. Alles wat onder het gaas is komen te liggen kan zelfs door de sterkste getijdenstroom niet meer worden weggespoeld en in diezelfde stroming getransporteerde zandkorrels zakken door de mazen van het gaas. Met deze methode kan de bodem binnen korte tijd met 0,5 m of meer worden opgetrokken, waarmee de ernstigste degradatieprocessen vrijwel direct tot staan worden gebracht.



zijn bereikt (Vos, 2012, 65 en 342-367). Deze conclusies correspondeerden met de systematische jaarlijkse waarnemingen van het archeologisch duikteam, waarbij eerder gekarteerde scheepswrakken elk jaar weer verder waren vrijgespoeld en de zeebodem in de omgeving almaar verder verdiepte. De gedachte lag voor de hand dat in dit gebied, kennelijk in vroegere tijden een strandings-zone, nog meer historische scheepsresten zouden gaan vrijspoen. Op basis van de bereikte inzichten werd binnen het archeologisch duikteam een goedkope en eenvoudig te verwezenlijken manier van fysieke bescherming voor de scheepswrakken ontwikkeld, die rekening hield met de verwachte verdere verdieping en die zeer efficiënt zou blijken: met steigergaas (Vos, 2012, 89-103). In 2003 waren van de twaalf op het

Burgzand onderzochte scheepswrakken de vijf meest complete en informatieve vondstcomplexen volledig en tot ruim buiten de vastgestelde grenzen afgedekt, te weten de wrakken BZN 2, 3, 4, 8 en 10, respectievelijk een Oostzeevaarder (circa 1670), een Oostindiëvaarder (circa 1640), een Westindiëvaarder (circa 1750), een schip van buitenlandse constructie (circa 1660) en een zwaar bewapend handelsschip met gevarieerde lading (circa 1700). De ontwikkelingen werden daarna nog twee jaar op de voet gevolgd en toen het project in 2005 vanwege wijzigingen in het archeologisch bestel van Nederland moest worden afgesloten, werden alle vijf de wrakken in uitstekende staat van afdekking achtergelaten (Vos, 2012).

De methode met steigergaas werkt! Alleen al

de systematische waarneming gedurende de veldwerkseizoenen 2003, 2004 en 2005 hoezeer en hoe snel de niet-afgedekte vondstcomplexen verder degradeerden, terwijl de volledig afgedekte wrakken in dezelfde tijd echt niet verder konden eroderen, was veelzeggend. Daarnaast konden vanaf ongeveer deze tijd de ontwikkelingen tenminste deels ook worden gevolgd met een nieuwe hydrografische techniek om de zeebodem in beeld te brengen: de multibeamsonar. Daarmee kon met grotere resolutie dan ooit worden vastgelegd en visueel aansprekend worden weergegeven hoe de zeebodem in de wijde omgeving verdiepte, de stroomgeulen zich verlegden en de scheepswrakken almaar verder vrijspoelden. De fysiek beschermde scheepswrakken bleven daarbij als een soort

terpen onder hun afdekking bewaard, terwijl de niet-afgedekte wrakken met de dalende bodem mee erodeerden. Bij een grootschalige inspectie vanuit de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in 2016 kon al duikend worden vastgesteld, ook door de auteur zelf, dat de fysieke bescherming van de vijf wrakken op een aantal plekken weliswaar te leiden had gehad van een tekort aan onderhoud, waarop door sportduikers terecht werd gewezen, maar dat veruit het grootste deel van de afgedekte wrakken nog goed intact was en dat veel van het steigergaas nog in uitstekende (sic!) conditie was. Daarentegen is bijvoorbeeld wrak BZN 11 (circa 1625) met de veelzeggende bijnaam 'Groot leeg', een omvangrijk wrak dat in 2000 was opgemeten en getekend (Vos, 2012, 266-278), in 2016 geheel verdwenen. De complete erosie, die zo gezien ongeveer 15 jaar geduurd heeft, is voor dit wrak vanaf 2004 jaarlijks ook met multibeam-sonaropnames vastgelegd, die tezamen een somber beeld geven waar het de kansen op behoud van fysiek niet-beschermde wrakken in dergelijke condities betreft.

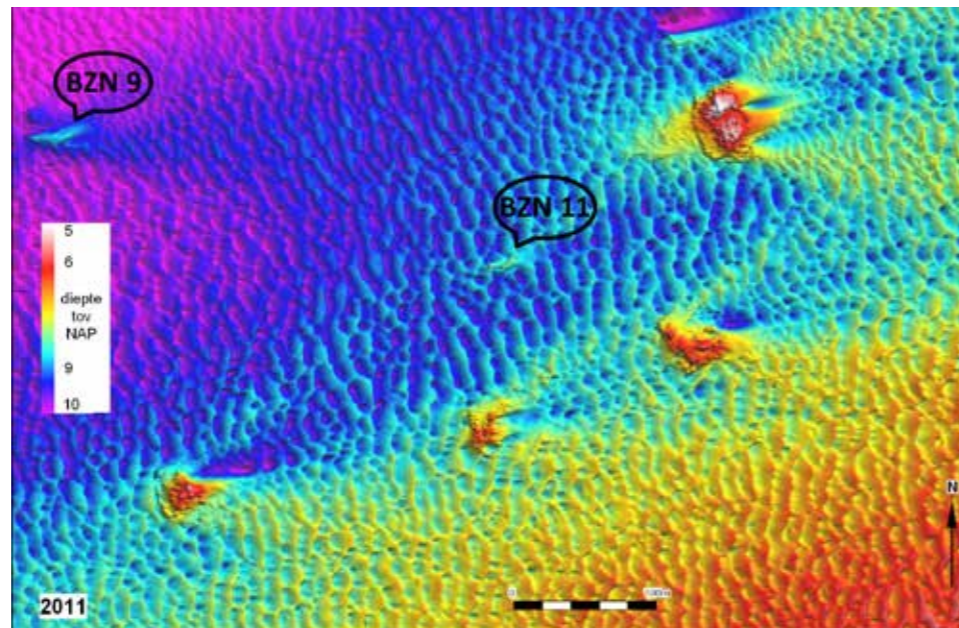
Vondstgeschiedenis

Het geheel van bereikte inzichten en alle werkzaamheden en overwegingen die daartoe geleid hebben is neergelegd in het 2012 verschenen standaardwerk *Onderwaterarcheologie op de Rede van Texel* (Vos, 2012) en sindsdien nog weer samengevat in diverse presentaties en publicaties (bijvoorbeeld: Vos, 2013 en 2014). Een gegeven is dat ook de betrokken Nederlandse sportduikpopulatie goed op de hoogte is van de processen die spelen, uit eigen waarneming en daarin bevestigd door

de systematische waarnemingen vanuit de professionele onderwaterarcheologie en die ook op allerlei andere vindplaatsen in Nederlandse wateren zijn gedaan en gepubliceerd. Een voorbeeld van extreme erosie is het 16de-eeuwse wrak 'Ritthem' in de Westerschelde (Vos, 2009b).

Het is in deze context, dat omstreeks 2009 in het Burgzandgebied een nieuw scheepswrak door Texelse duikers werd ontdekt en het jaar er op gemeld bij de rijksdienst (RCE): wrak BZN 17. Het kreeg lokaal de werknaam Palmhoutwrak naar de grote hoeveelheid stammetjes palmhout (*Buxus sempervirens*), die in het wrak werd gevonden. Dit wrak is voor het eerst met multibeamsonar opgenomen in 2011 en sindsdien jaarlijks binnen het kader van een monitoringsprogramma van de rijksdienst (RCE). Op deze beelden is te zien dat het proces van uitspoeling op vergelijkbare wijze verloopt als eerder op andere wrakken was gesignaleerd.

In april 2016 kreeg deze vondst letterlijk wereldwijd bekendheid, door de goed georkestreerde publiekspresentatie in het Texelse maritiem museum 'Kaap Skil' van een aantal spectaculaire vondsten. In augustus 2014 hadden de Texelse duikers namelijk een grote hoeveelheid textilia - kleding, toiletgarnituren en interieurtextiel, zoals tapijten en bedgarnituren - gevonden in het wrak en deze meegenomen, met de gedachte dat laten liggen zou leiden tot snel verlies van het materiaal door de zo bekende degradatieprocessen. De duikers hebben naar aanleiding van deze vondst advies en hulp gezocht bij museum Kaap Skil, diverse inhoudelijk deskundigen en al heel snel ook bij de burge-



Multibeamsonarbeeld uit 2011, dat laat zien hoe de met steigergaas afgedekte scheepswrakken BZN 4, 8, 10 en 3 (van linksonder naar rechtsboven) als terpen zijn gaan uitsteken boven de omringende zeebodem die almaar verder verdiept door wegspoelen van de sedimenten. De twee nabijgelegen scheepswrakken BZN 11, die niet was afgedekt, en BZN 9, die slechts voor een klein deel was afgedekt, eroderen met de zeebodem mee. In 2016 was wrak BZN 11 volledig verdwenen en resteerde van wrak BZN 9 slechts een klein deel. Paars en (donker) blauw zijn het diepst, oranje, rood en wit het minst diep.



Het schip was geladen met tientallen stammetjes palmhout (Buxus sempervirens), in lengte variërend van circa 70 tot 110 cm en in diameter van 10 tot 35 cm. De stammetjes zijn te beschouwen als halfproduct en zouden, indien aangekomen op bestemming, zijn gebruikt voor allerlei fijn snijwerk of wellicht voor de tandwielen in molens.

meester van Texel en daarbij aangegeven dat er nog veel meer vondstmateriaal in het steeds verder vrijspoelende scheepswrak lag. Daarbij konden ze de nodige voorbeelden laten zien om hun verhaal te illustreren, waaronder objecten van verguld zilver, leren boekomslagen waarvan sommige met goudopdruk en nog veel meer. Dit alles leidde tot een pilot-project, waarbij de Duikclub Texel, Museum Kaap Skil, Gemeente Texel, Provincie Noord-Holland, de Rijksdienst voor het Cultureel

Erfgoed en het ministerie van OCW betrokken zijn. Gezien het grote belang van de specifieke vondst en meer nog vanwege het overkoepelend belang van een goede erfgoedzorg in Nederlandse wateren, afgezet tegen de inmiddels alom bekende bedreigingen, werd in gezamenlijkheid besloten de nadruk niet te leggen op zaken die niet goed waren gegaan, maar de gelegenheid te zien als een kans om met elkaar een aantal zaken wellicht beter geregeld te krijgen.

Op het moment van schrijven is de pilot nog in gang en dit is niet de plaats om over de uitkomsten te speculeren. Wel moet hier vermeld worden dat de Provincie het voortouw heeft genomen en optreedt als projectleider. De door de duikers geborgen vondsten zijn overgedragen aan de Provincie, die het vondstcomplex in depot neemt en zorg draagt voor conservering en beschrijving. De inventarisatie en uitsplitsing is nog niet afgerond, maar op het moment van schrijven is het



Bij de publiekspresentatie in Kaap Skil (april 2016) trokken vooral de rijke kleding, leren boekomslagen met goudopdruk en verguld zilveren objecten als deze bokaal of pronkbeker de aandacht. De verguld zilveren objecten zijn overdekt met een harde, zwarte corrosielaag en behoeven zorgvuldige conservering en restauratie.

beeld dat het huidige complex tegen de 1000 objecten zal belopen, waarbij 31 scherven van één aardewerken kruik gelden als één object. Voor onderzoek, beschrijving en conservering van de textilia is de hulp in geroepen van conserveringsdeskundigen en textieldeskundigen van de Universiteit van Amsterdam, de RCE en het Rijksmuseum. Daarnaast zijn ook diverse buitenlandse experts betrokken bij beschrijving en onderzoek. Het overige deel van de collectie zal worden geconserveerd door conserverings- en restauratieatelier Restaura. Om een begin te maken met het creëren van een overzicht en een analyse van de vindplaats is ondergetekende gevraagd. Iedereen moet zich echter realiseren dat dit een groot project is, dat vele mensjaren werk met zich meebrengt, waarbij bovendien de volgorde-lijkheid der dingen door de omstandigheden wezenlijk anders is dan 'normaal'. Een eind-rapportage is op korte termijn niet te verwachten, maar uiteraard wel tussen-rapportages. In de tussentijd had het wrak ook de aandacht van het Maritiem Programma van de RCE. Sinds 2011 werd het gemonitord door jaarlijkse opname met multibeamsonar en in 2014 is er een enkele duik gemaakt om te zien of nader onderzoek van het wrak wenselijk was. In

vervolg hierop is in augustus 2015 gedurende 9 dagen onderzoek uitgevoerd door een duikteam van de RCE (waaronder de auteur). Daarbij werd in de eerste plaats gekeken naar de aard en mate van aantasting en de bedreigingen en de mogelijkheden voor fysieke bescherming (Opdebeeck en Coenen, 2016). Tevens werd met de multibeamsonarbeelden als hulpmiddel een interpretatie van de vindplaats gemaakt en werden houtmonsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek. In 2016 is het wrak geïnspecteerd en is het meest kwetsbare deel, het ruim, over de hele lengte en breedte fysiek beschermd met de methode, die op het Burgzand zo geschikt is gebleken. Daarmee is tijd gewonnen om na te denken hoe het onderzoek verder aan te pakken en daar financiën voor te organiseren, zonder dat ondertussen het wrak leegspoelt en aan verdere degradatieprocessen wordt blootgesteld.

Eerste inzichten

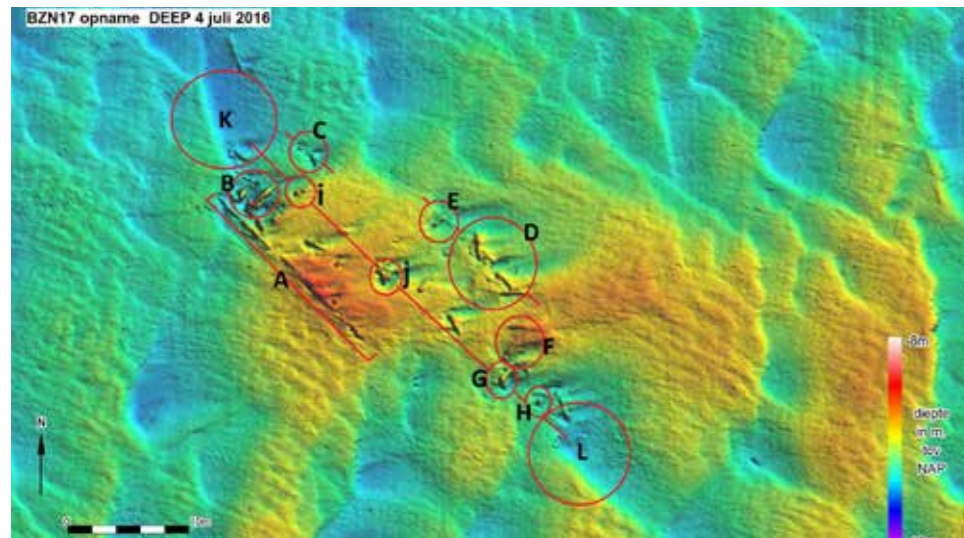
Zoals reeds aangestipt, is het nog te vroeg voor definitieve interpretaties. Wel kan op hoofdlijnen worden aangegeven wat de waarnemingen en verwachtingen zijn.

Het wrak

In de ondergrond liggen rechtstandig gezonken de resten van een voor zijn tijd groot zee-gaand schip. De oriëntatie van het wrak is noordwest-zuidoost (achterschip-voorschip). In noordwest steekt over een afstand van 18 m een stuk stuurboord uit het zand omhoog. We kunnen daarin duidelijk het samenstel herkennen van buitenhuid, spanten en wegering (wegering=binnenhuid). In de uiterste

noordwesthoek zien we de resten van twee dekbalken met hun dekknieën, die deel hebben uitgemaakt van het onderste doorlopende dek. Deze balken en knieën zijn sterk aangetast en losgeraakt van hun oorspronkelijke plaats tegen de binnenkant van het boord. Dat is een toestand die we op het eerst beschikbare multibeamsonarbeeld van 2011 al kunnen herkennen. Bij het waardestellend onderzoek in 2015 lagen er geen dekplanken meer op, maar iets verder noordelijk staken naast elkaar wel nog enkele dekplanken uit het zand. Hier is dieper in de bodem zeker nog constructie te verwachten.

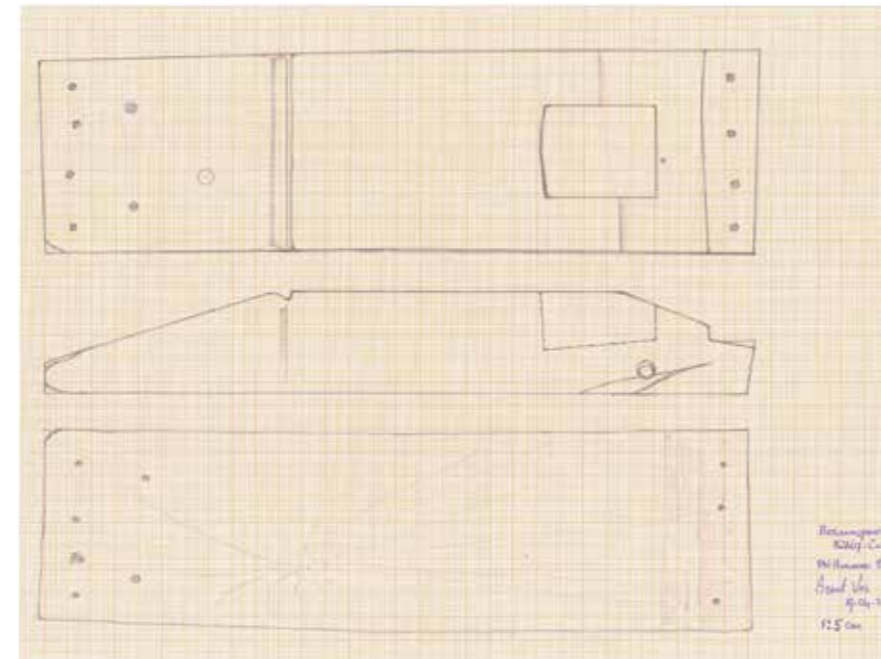
Multibeamopname van wrak BZN 17 (4-7-2016) met daarop aangewezen diverse onderscheiden kenmerken: A=stuurboord; B=dekbalk-/dekkniecombinaties in achterschip; C=bakboord; D=opengeklapt bakboord met resten van tweede dek, kanonnen met rolpaard, ankerstros en ingespoelde oude ankersteen; E=opengeklapt bakboord met metselwerk tot tegen het tweede dek, voorkant van de kombuis; F=scheepsanker; G=betting; H=stomp van fokkemast; i=twee pompkokers; j=stomp van grote mast; K=gebied waar in ondergrond achterschip met achterstevan verwacht mag worden; L=gebied waar in ondergrond voorschip met voorstevan verwacht mag worden.



Tegenover de zichtbare dekbalken en -knieën in noordwest steekt in noordoost over kleine afstand ook een stuk bakboord rechtstandig uit het zand omhoog, met zichtbaar de buitenhuid, spanten en wegering. De afstand tussen het bakboord en het stuurboord is hier 8 m, een betrouwbare indicatie voor de scheepsbreedte op deze plek in het schip. In zuidelijke richting verdwijnen zowel bak- als stuurboord in het zand, maar in midden-oost dagzoomt over een afstand van 10 m opnieuw scheepsconstructie (dagzomen=zichtbaar boven het sediment uitsteken). Nu betreft het echter delen van het naar buiten toe open-

geklapte bakboord. Hier steken resten van zowel het eerste alsook het tweede(!) doorlopende dek recht omhoog uit het zand, met de afgeërodeerde stompen van de dekbalken en -knieën en ook de bijbehorende berghouten en lijfhouten (berghout= extra dikke wegering direct onder het dek, met typerende sponningen; lijfhout=extra dikke eerste dekplank, met typerende sponningen). Van noord naar zuid zwemmend langs dit boord vinden we onder andere resten van een houten schot met daartegen een met metalen plaat bekleed fragment muur van gemetselde bakstenen, die liep tot pal tegen de onderkant van het

Boven-, zij- en onderaanzicht van het mastspoor.



tweede dek. Hier verwachten we de kombuis van het schip, met zijn gemetselde en (soms) met metalen plaat beklede wanden de enige plek in dergelijke houten schepen waar open vuur was toegestaan om te koken. Verder zuidwaarts langs het bakboord zien we de lopen van enkele middelgrote gietijzeren kanonnen met hun rolpaarden (rolpaard=houten affuit voor een kanon), een grote hoeveelheid nog keurig opgerolde dikke ankerstros (doorsnede circa 15-18 cm) en een middel-groot smeedijzeren stokanker (lengte van de schacht circa 3,6 m), waarvan de houten stok is verdwenen. Het zuidelijk uiteinde van de vindplaats, voorzover dagzomend, is een combinatie van in verband zittende delen scheepsconstructie, enkele middelgrote gietijzeren kanonlopen

Ook details van scheepsconstructie en -uitrusting zijn van belang. In het achterschip is losliggend het mastspoor voor de bezaanmast gevonden. Maten ruwweg 150x43x21 cm, met een rechthoekig uitgekapt sponning in de bovenkant, ruwweg 24x19x14 cm, bedoeld voor de mastvoet.



met bijbehorende resten rolpaard en diverse stukken losliggend hout, deels ook ingespoeld en niet behorend bij het schip. Hiertussen herkennen we de sterk aangetaste resten van de beting (beting=zware houten constructie in het voorschip om de ankerstros op te beleggen) en de nog staande stomp van een mast: de fokkemast (fokkemast=voorste mast van driemaster). Een voorstevan is niet te herkennen, evenmin als in het achterschip een achterstevan. Voor- en achterschip zijn waarschijnlijk lang geleden al uit verband geraakt en liggen dan vaak dieper in het zand bewaard, in opgevulde oude slijpgeulen. Veelzeggend is dat in de centrale lengte-as van het schip in noord twee pompkokers (pompkoker=onderdeel van de scheepspomp) uit het zand opsteken, in midden de stomp

van de grote mast en in zuid genoemde stomp van de fokkemast met vlak daarachter nog de beting. Ten eerste staat hierdoor onomstotelijk vast dat noord het achterschip is en zuid het voorschip, met derhalve west het stuurboord en oost het bakboord, maar ook kan hieruit worden afgeleid dat in de ondergrond nog min of meer intact de complete bodem van het schip moet liggen. Zeker, er zijn stellig diverse breuken in de scheepsromp, zowel dwarsscheeps als in de lengterichting, maar genoemde vier elementen staan dermate goed nog in hun oorspronkelijke lijn dat dat alleen mogelijk is indien tenminste de onderkant van de scheepsromp nog zo goed als in oorspronkelijk verband is. Op basis van de zichtbare wrakresten kan een schatting worden gemaakt van de oorspronke-



*Er zijn delen van twee Jacobsstaven gevonden. Een Jacobsstaf is een navigatie-instrument, waarmee de breedtepositie op aarde gemeten kan worden. Op dit detail van één van beide gradenstokken zien we links het jaartal *1*6*3*6* en de initialen *HI* van een nog onbekende maker. Rechts zien we het begin van de verdeling in 90 graden.*

lijke constructielengte, meestal aangeduid als 'lengte over de stevens': circa 38 à 40 m. Op basis van de geconstateerde breedte op het eerste dek in het achterschip kan ook de constructiebreedte worden ingeschat, meestal aangeduid als 'grootste breedte' en volgens oude vuistregels gemeten op het eerste dek ongeveer ter hoogte van de grote mast: circa 9 à 10 m. De scheepsrump is bewaard ongeveer tot het niveau van het eerste dek, waarbij in het achterschip de constructie tot iets onder dat dek is weggeërodeerd, getuige de losgekomen dekbalken en -knieën, terwijl het voorschip dieper in het zand lijkt weg te lopen en de romp tot vlak boven dat eerste dek bewaard lijkt. In ieder geval hebben we in een heel klein slijpgeultje direct voor de beting dekplanken gezien, die daar nog naast elkaar in verband leken te liggen. In het fragment omgeslagen bakboord midden-oost is de constructie - zoals reeds aangestipt - zelfs tot en met het tweede dekniveau bewaard gebleven, wat betekent dat vanuit scheepsbouwkundig oogpunt informatie over een belangrijk deel van de scheepsconstructie in de ondergrond aanwezig is.

Datering

Op basis van de thans beschikbare set dendrochronologische resultaten, met als jongste kapdatum najaar/winter 1640-1641 en rekening houdend met de nodige tijd voor transport van bos naar bouwplaats, tijd voor 'wateren' van het hout (wateren=vers hout enige tijd in water laten liggen om ongewenste stoffen te laten uitspoelen) en ten slotte circa 12 maanden bouwtijd, moet het schip omstreeks 1645 in de vaart zijn gekomen. Bij een levensverwachting voor dergelijke grote zeegaande schepen van zelden meer dan 25 jaar en meestal minder, moet worden aangenomen dat het schip vóór 1670 is vergaan. Strak dateerbare objecten, zoals een navigatieinstrument met daarop het jaartal 1636, duiden eveneens op gebruik rond het midden van de 17de eeuw, of in ieder geval na 1636. Het verzamelde aardewerk - een gevarieerd complex met typen uit de Nederlanden en diverse mediterrane landen - wijst ook op deze periode. Aardewerksspecialisten S. Ostkamp en N. Jaspers denken op grond van de typologische kenmerken aan productie in de tweede kwart van de 17de eeuw (Ostkamp en Jaspers, rapportage in voorbereiding). Zware stormen in de periode 1645-1670, waarbij op de rede van Texel meerdere schepen tegelijk zijn vergaan, zijn historisch bekend voor de jaren 1654, 1660

en 1662 (Vos, 2012, 52), maar natuurlijk kunnen zich op kleinere schaal ook daarbuiten scheepsrampen hebben voltrokken.

Bewapening

Op de vindplaats zijn in 2015 meerdere (fragmenten van) rolpaarden en kanonnen gezien, verspreid over het bakboord, het voorschip, maar ook midden over het schip en dan vooral rond en voor de grote mast. Bovendien was eerder al een vijftal kanonlopen geborgen en door kanonnendeskundige N. Brinck gedocumenteerd. Bij elkaar gaat het nu al om zo'n 12 tot 15 stukken, maar onder het zand kunnen er nog heel wat meer liggen. Alle geziene stukken blijken van niet al te zwaar kaliber: 8- en 12-ponders. De geborgen kanonnen bleken kant-en-klaar geladen en er zijn daarnaast diverse kanonniersgereedschappen geborgen, zoals lontstokken, kardoesmallen en kruitscheppen. Daarnaast zijn fragmenten van verschillende hand-wapens gevonden, zoals gevesten van zwaarden, musketten, soms zelfs nog gezamenlijk in een geweerrek, en uitrustingsstukken voor musketiers, zoals kleine houten en ook messing kruitmaatjes. Volgens mondelinge informatie van de Texelse duikers zijn deze stukken militaire uitrusting gevonden in het achterschip, in het gebied rond de dekbalken

en -knieën. Hier is de hut van de constabel te verwachten, de officier die verantwoordelijk was voor de scheeps-bewapening. Deze officier had zijn verblijf meestal in het achterschip op het eerste dek en in zijn hut stonden veelal ook de voorraden. Een gegeven is dat het schip kennelijk flink bewapend was en zelfs gereed om te vuren. Mogelijke scenario's zijn dat het schip een lichte categorie oorlogsschip was of een goed bewapende koopvaarder.

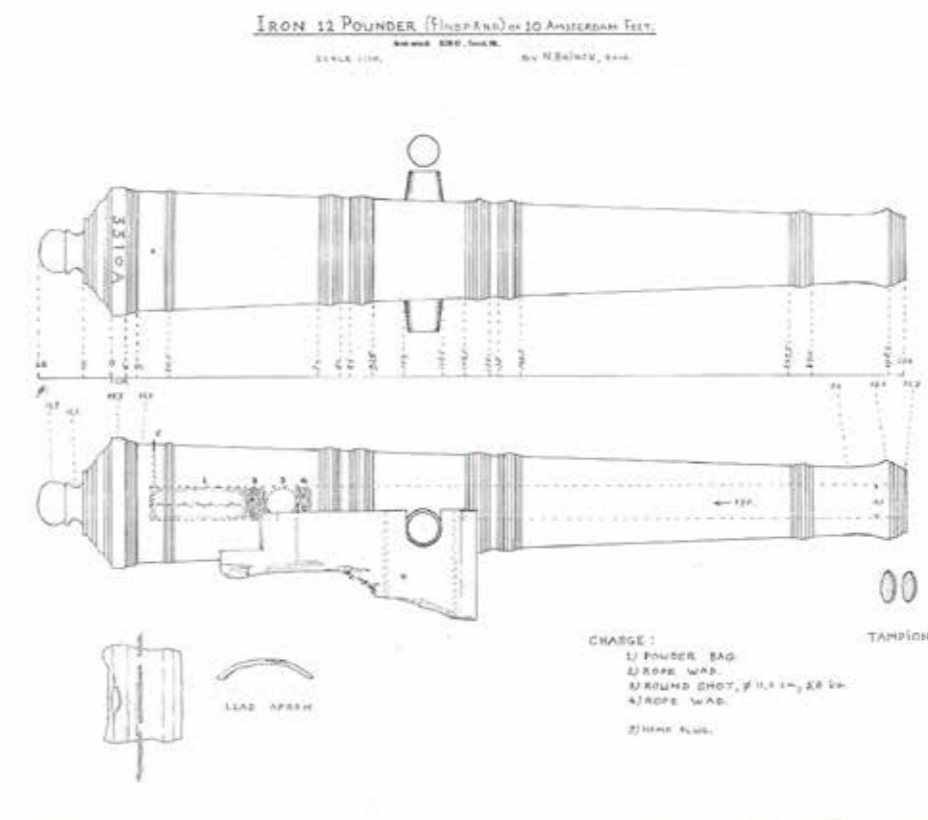
Tekening door kanonnendeskundige N. Brinck van in 2010 van dit wrak geborgen gietijzeren kanon met een fragment van een rolpaard. Op de achterste kulasband staat het gewicht ingekerfd van 3310 Amsterdamse ponden (3310A). Het kanon was vuurgereed: de loop geladen met het kruit in een kardoes en de twaalfpondskogel vastgezet met proppen touw ervoor en erachter en het zundgat gedicht met een prop hennep en afgedekt met loden zundplaat om het kruit droog te houden. Daarvoor was ook de vuurmond afgedicht met een stop van kurk.

Luxe goederen als lading

Dit wrak heeft sinds april 2016 nationaal en internationaal bekendheid gekregen, niet in de laatste plaats vanwege de vondst van een grote hoeveelheid textilia. Het betreft hierbij vooral kleding, toiletgarnituren en interieurtextiel, zoals tapijten en bedgarnituren, die soms fragmentarisch, maar soms ook goed tot zeer goed bewaard waren gebleven en als geheel duiden op enige welstand van de eigenaar (of eigenaren). Zo zijn diverse

kledingstukken en ook toiletartikelen versierd met zilver- en gouddraad. M. van Bommel zal in zijn bijdrage aan deze Kroniek nader op de textielvondsten ingaan, maar het is nuttig hier te vermelden dat volgens historische-kleding-specialist J. Tiramani een deel van de kleding afkomstig zou kunnen zijn uit de Levant (Tiramani, rapportage in voorbereiding) en een deel van de tapijten is geïdentificeerd als mogelijk omstreeks 1640 geproduceerd in Pakistan of India (Hartkamp-Jonxis en Smit, 2016). Hoe het complex textilia te interpreteren is nog lang niet duidelijk, maar mogelijk is er een connectie met het Middellandse Zeegebied.

Bij de presentatie in april 2016 werd daarnaast ook sterk de aandacht gevestigd op de vondst van een aantal leren boekomslagen, waarvan één met in goudopdruk het wapen van het Engelse koningshuis Stuart. Juist in het tweede en derde kwart van de 17de eeuw hebben nogal wat telgen uit het koningshuis Stuart tijdelijk in de Republiek geloged, of er vast gewoond, om uiteenlopende redenen, zoals ballingschap, huwelijk met een zoon uit het huis Van Oranje (2x), of vlucht voor de burgeroorlog, die in de jaren 1640 woedde in Engeland en uitliep op de onthoofding van koning Karel I in 1649. Welke relatie dit wrak gehad zou kunnen hebben met de Stuarts of iemand uit hun naaste omgeving is onderwerp van diverse recent opgestarte onderzoeken aan Nederlandse, Engelse en Nieuw-Zeelandse universiteiten. Daarbij staat een daadwerkelijke relatie nog lang niet vast en eerste vermeende identificaties van schip en adellijke personen moesten al snel als onjuist terzijde worden geschoven.





Op één van de leren boekomslagen was voor en achter in goudopdruk dit wapen aangebracht, met in randomschrift de tekst HONI SOIT QUI MAL Y PENSE en binnen het cartouche een gekroond wapenschild. In het schild staan in het eerste en vierde kwadrant 2x3 fleurs de lis en 2x3 liggende leeuwen als wapen van Engeland, in het tweede kwadrant een staande leeuw binnen een omheining als wapen van Schotland en in het derde kwadrant een harp als wapen van Ierland. Dit samenstel was het wapen van het Engelse koningshuis Stuart, een groot deel van de 17de eeuw vorsten over Schotland, Engeland en Ierland. Hoorde het boek toe aan iemand van het huis Stuart, of iemand uit de hofhouding, of was de eigenaar wellicht 'slechts' loyalist? Of was het gewoon toeval? De andere boekomslagen (circa 25) hebben andere opdrukken.



In wrak BZN 17 zijn diverse kanonniersgereedschappen gevonden, waaronder ook een aantal kardoesmallen. Het zijn eenvoudige, iets conisch toelopende houten cilinders met een korte stok als handgreep. Ze werden gebruikt om van kardoespapier of kardoeslinnen een soort hulzen te maken, waarin per schot de kruittladingen konden worden voorbereid. Elk kaliber heeft zijn eigen maat en er zijn ook verschillende maten kardoesmal gevonden. Op deze staat op de achterkant tweemaal een X ingekerfd. Mogelijk hoorde deze kardoesmal bij een stuk dat met het Romeinse cijfer X werd aangeduid, ter onderscheid van andere stukken en/of andere kalibers.

Er zijn meer vondsten gedaan die vallen in de categorie 'persoonlijke bezittingen' en die als 'lading' aan boord waren en die duiden op enige welstand van de eigenaar (of eigenaren). Zo zijn meerdere items geborgen van verguld zilverwerk, zoals borden, bekertjes, brandewijnkommen, een specerijenbus in de vorm van een leeuw en een fragment van mogelijk een tweede specerijenbus in de vorm van een paard, een grote bolvormige handwarmer met in de bol een cardanisch opgehangen brandstofcontainer, een poeder-/snuif-/of tabaks-(?)doos en nog meer items, die momenteel onderwerp zijn van onderzoek en nog conservering en restauratie behoeven. Eén van de vergulde zilveren items is een grote pronkbeker, zoals we die in de eerste helft van de 17de eeuw veel afgebeeld zien op schilderijen van beroemde stilleven schilders als Pieter Claesz (1596-1661) en Willem Claesz Heda (1594-1680). Het waren kostbare voor-

werpen, die niet toebehoord zullen hebben aan 'gewone' zeelieden, boeren of burgers, maar zeker niet per se duiden op vorstelijke eigenaren. Ook lagere adel en gegoede burgerij hebben veelvuldig dergelijke objecten bezeten. Hetzelfde geldt voor curiosa als exemplaren van de purperslak (Hexaplexus trunculus) en een fragment rostrum (rostrum=langwerpige snuit) van een zaagvis (mogelijk *Pristis pristis*). Het zijn objecten die veelvuldig werden verzameld in die tijd dat men nog volop bezig was de wereld te ontdekken en grote nieuwsgierigheid had naar allerlei exotische objecten en rariteiten. Al de genoemde objecten zijn los verzameld en de vindplaatsen binnen het wrak zijn vooral globaal bekend. Vragen als hoe de diverse objecten werden vervoerd en wat precies de onderlinge relaties waren kunnen vooralsnog niet met zekerheid worden beantwoord.



Er zijn diverse vergulde zilveren objecten gevonden, vermoedelijk vervoerd in één kist. Hier twee geneste en aan elkaar gecorrodeerde brandewijnkommetjes met daaraan vastgecorrodeerd een paardenhoofd. Vermoedelijk hoorde dit paardenhoofd bij een specerijenbus, zoals destijds vaker in rijke huishoudens werd gebruikt, in de vorm van allerlei dieren. In dit vondstcomplex is ook een meer complete specerijenbus gevonden in de vorm van een staande leeuw met afneembare kop.

Detail van een schilderij van Pieter Claesz, 'Stilleven met hoge gouden bokaal' (1624; Gemäldegalerie Alte Meister, Dresden). Claesz (circa 1596 - 1661) was een kunstschilder in de Gouden Eeuw die zich specialiseerde in stillevens. Samen met Willem Claesz Heda (1594 - circa 1680) behoorde hij tot de belangrijkste vertegenwoordigers van de Haarlemse School in dit genre. Op tientallen van hun stillevens worden luxe voorwerpen als deze bokaal levensecht afgebeeld. Het doet denken aan de in dit wrak gevonden bokaal en toont dat dat een rijk object was, maar niet per se koninklijk.





Twee exemplaren purperslak (Hexaplex trunculus). Vroeger leverden deze slakken de grondstof voor de uiterst kostbare purper-blauwe kleurstof indigo. Toen BZN 17 verging werd deze kleurstof echter al heel lang niet meer gebruikt. Deze schelpen, die voorkomen in het Middellandse Zeegebied, moeten zijn verzameld om hun curiositeitswaarde, zoals dat in de 17de eeuw veelvuldig gebeurde. Tropische zeeschelpen zien we om die reden ook op stillevenen dikwijls afgebeeld, getuige ook het stilleven van Pieter Claesz.

‘Gewone’ lading

In het wrak zijn tientallen stammetjes palmhout gevonden, in lengte variërend van ongeveer 70-110 cm en in diameter van circa 10-35 cm. Palmhout is de gewone naam van Buxus sempervirens, een struik die door heel Europa groeit, maar vermoedelijk alleen in zuidoostelijk Europa en Klein-Azië afmetingen bereikte waar dit soort stammetjes uit voort konden komen. Deze stammetjes zijn te beschouwen als ‘halfproducten’ en als zodanig belangrijk voor de studie naar de handel in dit soort goederen. Het hout is zeer fijn van structuur, is goed bewerkbaar en werd gebruikt voor fijn snijwerk, zoals inlegwerk, houtblaasinstrumenten of heften voor gereedschappen en messen. Palmhout werd ook veelvuldig gebruikt voor de staven in de rondsels/tandwielen van molens. Een ander product dat in het wrak is gevonden, is een sterk geurend mengsel van vaste stoffen met daarin herkenbaar kleine harsbolletjes. Dit is voorlopig geïdentificeerd als



Op de achterste kulasband van dit kleine gietijzeren kanon staat het gewicht ingekerfd: 1415 Amsterdamse ponden. De ‘A’ na het getal is aanduiding voor de gewichtsmaat ‘Amsterdams pond’ (494 gram). Deze aanduiding wijst erop dat dit kanon is gegoten, succesvol heeft proefgeschoten en daarop is gewogen in de Republiek. Het is een argument voor uitrusting in de Republiek en voor interpretatie van het schip als Nederlands toen het zonk.

mastiek, een product dat alleen op het Griekse eiland Chios werd gewonnen. Het was een zeer kostbaar goed en kende vele toepassingen, bijvoorbeeld als geurstof, vanwege de vermeende geneeskrachtige eigenschappen of ook als aphrodisiacum. Tijdens het waardestellend onderzoek in 2015 werd direct naast de grote mast tot aan het stuurboord nog maar net onder het zand een dubbele rij kisten met deze stof gevonden. Vermoedelijk was dit nog pas de bovenste van meerdere lagen kisten, maar het zijn er zo al zeker twintig. Of deze kostbare stof gezien moet worden als onderdeel van de bezittingen van hetzelfde rijke ‘huishouden’, waartoe ook de

andere rijke goederen behoorden, of als ‘gewone’ lading is op dit moment nog een vraag en van een verdere lading valt op dit moment nog niets te zeggen.

Nationaliteit en vaargebied

De scheepsconstructie kan zonder tenminste gedeeltelijke opgraving niet nader worden bekeken, maar tijdens het onderzoek in 2015 zijn wel oppervlakkige waarnemingen gedaan. Wat we zo hebben kunnen zien qua samenstel en afmetingen van de spanten en

van de dekken lijkt te duiden op een Nederlandse bouwwijze. Ook de gevonden ‘gewone’ goederen, objecten die worden geïnterpreteerd als behorend bij de uitrusting, bedoeld voor dagelijks gebruik en die in de thuishaven aan boord moeten zijn gebracht, lijken te duiden op een in de Republiek uitgerust schip. Aanwijzingen hiervoor zijn onder andere de gewichtsaanduidingen op de geborgen kanonnen: de ‘A’ achter het getal staat voor ‘Amsterdamse ponden’. Verder vinden we eenvoudig roodbakkerd gebruiksaardewerk,

zoals dat op meerdere plaatsen in de Republiek werd vervaardigd voor lokaal gebruik en dus niet zozeer bedoeld voor overzeese handel, een tinmerk op de binnenkant van het deksel van een tinnen kan met daarin het stadswapen van Amsterdam en resten van een waszegel met het wapen van de ‘Gecommitteerde Raden ter Admiraliteit van Amsterdam’, zoals dat tussen 1597 en 1677 gebruikt werd. Het zijn nog slechts eerste waarnemingen van een verre van volledig opgegraven vondstcomplex, maar het lijkt echt wel te gaan om een in de Republiek gebouwd schip, dat op het moment van vergaan door Nederlanders werd geëxploiteerd.

In het reeds geborgen deel van dit vondstcomplex bevinden zich diverse objecten, die lijken te duiden op herkomst uit het Middellandse Zeegebied of via de Middellandse Zee uit het achterland van de Levant. We noemden al de enkele kledingstukken met een mogelijke herkomst uit de Levant, fragmenten tapijt uit Pakistan of India, het palmhout mogelijk uit zuidoostelijk Europa of Klein-Azië en het mastiek van het Griekse eiland Chios. Daarnaast waren aan boord diverse typen keramiek met waarschijnlijke herkomst uit het Middellandse Zeegebied, zoals het roodbakkerd, gemarmerd aardewerk, bekend onder de naam Pisa-aardewerk, dat echter ook in Zuid-Frankrijk wel werd nageemaakt. Van dit type aardewerk kennen we ook uit andere wrakken op het Burgzand voorbeelden (Vos, 2012, 236-237). Daarnaast vinden we scherven van nog diverse andere typen mediterrane keramiek: Ostkamp en Jaspers identificeren aardewerk met



Roodbakkerd grape met loodglazuur. Het aardewerkcomplex bevat meerdere stukken van dergelijk roodbakkerd gebruiksaardewerk met loodglazuur. Aardewerk specialist Ostkamp meent dat dit goed is gemaakt in West-Friesland. Aanwezigheid van dergelijk eenvoudig gebruiksaardewerk aan boord is een argument voor interpretatie van het schip als Nederlands toen het zonk.



Op de binnenkant van het deksel van een tinnen kan staat een gietersmerk met het stadswapen van Amsterdam. Rechts in het merk staat de initiaal 'P', links is het initiaal helaas weggeërodeerd. De tingieter is nog niet geïdentificeerd, maar Amsterdamse herkomst lijkt wel vast te staan. De kan behoorde tot het eet- en drinkgerei aan boord. Het is een argument voor uitrusting van het schip in de Republiek en interpretatie van het schip als Nederlands toen het zonk.



productiecentra in Italië, Frankrijk en mogelijk ook het Iberisch schiereiland. De schelpsoort *Hexaplexus trunculus* heeft zijn belangrijkste leefgebied in het Middellandse Zeebekken en de zaagvis *Pristis pristis* kwam ook wel voor in de Middellandse Zee. Vermeldenswaardig is nog de vondst van enkele korrels ongepelde rijst (*Oryza sativa*), want rijst werd in de 17de eeuw ook in Italië verbouwd en door Nederlanders verhandeld.

Voorlopige conclusie

We kunnen nog meer voorbeelden noemen van objecten in dit vondstcomplex met een mogelijke herkomst uit het Middellandse Zee-

gebied, maar het is beter meer definitieve onderzoeksresultaten af te wachten. Het is voorlopig genoeg te concluderen dat zich het beeld aftekent van een groot Nederlands handelsschip uit het midden van de 17de eeuw, wellicht een 'straatvaarder'. Omdat de vaart op de Middellandse Zee doorgaans erg gevaarlijk was, vanwege veelvuldige oorlogen en niet in de laatste plaats ook vanwege piraterij, onderweg en in het Middellandse Zeegebied waar Barbarijse kapers actief waren, werden handelsschepen volgens voorschrift van de Staten-Generaal voor de 'straatvaart' relatief zwaar bewapend. Van wie de rijke persoonlijke bezittingen aan boord waren,

Enigszins beschadigd en oppervlakkig geërodeerde waszegel. Toch is de afbeelding met zekerheid te identificeren als het wapen van de 'Gecommitteerde Raden ter Admiraliteit van Amsterdam', zoals dat in gebruik is geweest tussen 1597 en 1677. Rondom is de omheining met hek van de (heraldische) Hollandse tuin te herkennen. Het zegel is tweemaal gestempeld, want de omheining is dubbel aanwezig. Binnen de tuin zien we twee gekruiste stokankers afgebeeld. De linker stok is het best zichtbaar. Achter de ankers staat de naar links gerichte leeuw. Door met strijklucht te spelen kon worden vastgesteld dat links van de linkerstok en rechts van de (fragmentarische) rechterstok een A staat, voor Admiraliteit Amsterdam. Dit zegel aan boord is een argument voor interpretatie van het schip als Nederlands toen het zonk.

afkomstig van een persoon die in de Levant had gewoond en gewerkt? Of toch van iemand met een Stuart-connectie, waarvan de goederen op terugreis uit de Middellandse Zee richting de Republiek in een Engelse haven aan boord waren genomen? Zoals aangegeven zijn het nog pas eerste gedachten gebaseerd op een nog onvoldoende uitgewerkt vondstcomplex. Er zijn ook andere scenario's denkbaar. Maar met een groeiend corpus van datering en determinaties van goederen aan boord wordt de kans almaar groter het wrak te kunnen herkennen in historische bronnen, iets waarvan het nooit vanzelfsprekend is dat het lukt. Nader onderzoek moet het leren.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Arent Vos

In het aardewerkcomplex zijn enkele borden en kommen gemarmerd Pisa-aardewerk aanwezig. Dergelijk aardewerk werd ook in Zuid-Frankrijk wel geproduceerd, maar Ostkamp houdt het voor deze exemplaren voorlopig op Italië. Een complex Middellandse Zee-aardewerk aan boord is een argument voor het schip als straatvaarder.





Tot het complex behoren ook twee majolica kannen van Italiaanse origine, gemaakt in Montelupo. Naast de diverse andere stukken aardewerk uit Italië, Frankrijk en (mogelijk ook) en het Iberisch Schiereiland nog een argument voor interpretatie van het schip als straatvaarder.

Textielschat uit zee

Inleiding

Texel, donderdag 14 april 2016, 16.00 uur. Museum Kaap Skil komt met groot nieuws: in een scheepswrak in de Waddenzee bij Texel is een textielvondst gedaan die zijn weerga niet kent. “Er is eigenlijk geen enkele vondst die zo rijk is, zoals deze vondst nu gevonden in de Waddenzee”, aldus Maarten van Bommel, hoogleraar van de Universiteit van Amsterdam. Topvondst is een complete japon uit de 17de eeuw. De sensatie die de bekendmaking veroorzaakte, ervoeren de auteurs van dit artikel al eerder. Wij, textielrestauratoren in opleiding aan de Universiteit van Amsterdam, werden in januari 2016 gevraagd om een eerste vooronderzoek naar de hele collectie uit te voeren. Daarbij werden voor het eerst alle textielfragmenten goed onderzocht, beschreven en gedocumenteerd. Op dat moment had Museum Kaap Skil de vondst al in zuurvrije dozen opgeborgen en een summier inventarisatie gedaan. Het was bekend dat de collectie uit 108 fragmenten bestond, dat er een complete ‘jurk’ en een paar kousen waren en misschien nog meer kleding. Dat was alles dat we over de textielvondst wisten. Het doel van het vooronderzoek was om meer te weten te komen over wat de collectie precies inhield en in welke conditie de stukken waren. Het onderzoek dat wij uitvoerden is nog maar een eerste verkenning van de textielvondst. Het ‘echte’ onderzoek moet nog beginnen. De resultaten van het verkennende onderzoek vormen de basis voor onderzoek naar bijvoorbeeld de historische context, de herkomst van

de textiel, de wijze van vervaardiging, de degradatie waaraan de textiel onderhevig is geweest en het behoud van de collectie voor de toekomst. Daarvoor werken verschillende onderzoekspartners samen: de Universiteit van Amsterdam (UvA), het Rijksmuseum, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Museum Kaap Skil, de Provincie Noord-Holland (eigenaar en beheerder), Duikclub Texel en de Gemeente Texel. Daarnaast worden onderzoekers uit binnen- en buitenland geraadpleegd. De duikers troffen de textiel aan in een kist. De kist is niet naar boven gehaald, maar verloren gegaan. Waar de kist zich precies op het schip bevond, is onduidelijk. Een publicatie over scheepswrakken in de Waddenzee, van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) uit 2012 geschreven door Arent Vos, beschrijft beeldend hoe de extreme omstandigheden waaronder schepen vergingen hun weerslag hebben op wat er bewaard blijft van zo’n schip. Soms werden schepen volledig uit elkaar gerukt, waarbij de lading grotendeels wegspoelde. Wat nog overbleef, is vaak helemaal door elkaar geschud. Op het moment dat een wrak in de Waddenzee door erosie weer boven het zand uitsteekt, zal het wrak met zijn lading heel snel wegspoelen, aangevreten worden door de paalworm, of aangestast worden door menselijke verstoringen.

Marijke de Bruijne onderzoekt een lijfje van brokaat.

Sjoukje Telleman onderzoekt de japon van damast.

Uitvoering van het onderzoek

Om inzicht te krijgen in de collectie, zijn alle fragmenten beschreven, gedocumenteerd en gefotografeerd. Hierbij is gelet op afmetingen, vorm, materiaal, techniek, kleur en constructie van elk object. Bij kostuumonderdelen is daarnaast specifiek gekeken naar het model, de maat en op de aanwezigheid van voeringen, sluitingen, naden en naaisporen. Bij de conditiebepaling is gelet op verschillende soorten schade, zoals verkleuringen, vuil, vervormingen, soepelheid, materiaal-





Detail van een geborduurde lap met ster en diermotieven.

verlies, mechanische schade (draagsporen) en degradatie (vezel-verlies). Veel objecten riepen vragen op die we op dat moment niet konden beantwoorden. Bij elk object zijn daarom suggesties gedaan voor toekomstig onderzoek, op het gebied van geschiedenis, kostuumgeschiedenis en conservering. Vragen waren bijvoorbeeld: wat is de functie van het object, is het compleet, hoe is het gemaakt, wat was de oorspronkelijke kleur?

Bij de start van het onderzoek viel direct op dat verschillende fragmenten qua weefsel en techniek bij elkaar passen en waarschijnlijk

afkomstig zijn van hetzelfde object of een ensemble vormden. Daarom zijn deze fragmenten bij elkaar gezocht en samen beschreven. Dit klinkt makkelijker dan het is, aangezien het om fragmenten van enkele centimeters tot bijna twee meter gaat. Uiteindelijk konden we de 108 fragmenten indelen in 26 objectgroepen.

De textielcollectie

Elf van de 26 objectgroepen zijn met zekerheid als kostuum of kostuumonderdelen te identificeren, alle bestaan vrijwel zeker uit dames-

kleding. Daaronder bevinden zich onder meer een complete japon, een lijfje, een jak, een paar kousen en diverse losse mouwen en kragen. Er werd alleen bovenkleding gevonden. Hemden, kragen of manchetten ontbreken. Van de overige objectgroepen is de functie niet met zekerheid vast te stellen. In veel gevallen lijkt het om interieurtextiel te gaan, meestal zijn het rechthoekige lappen van uiteenlopend formaat.

Vrijwel alle objecten in de collectie bestaan uit zijde, slechts één klein fragmentje kon worden geïdentificeerd als wol. Fragmenten



van katoen of linnen ontbreken. Het is mogelijk dat het milieu waarin de objecten zich bevonden gunstiger was voor proteïne (dierlijke materialen, zoals wol en zijde) dan voor cellulose vezels (plantaardige materialen, zoals katoen en linnen). Eventueel aanwezige objecten van linnen en katoen kunnen daarvoor geheel zijn verdwenen. Lijfgoed, kragen en manchetten waren vaak van katoen of linnen gemaakt, dus het is mogelijk dat deze wel aanwezig waren, maar zijn vergaan.



Een geknoopte gevlochten sluiting.

De japon met een explosie van kleuren: oranje, bruin, geel en groen. Waarschijnlijk zijn dit niet de originele kleuren en was de jurk effen van kleur. De zwarte strepen zijn vermoedelijk afdrucken van andere objecten, wellicht corrosiemateriaal. Vanaf de schouder gemeten heeft de japon een lengte van 150 cm.

Kleuren

Eén van de meest opvallende dingen aan de hele collectie is dat maar liefst 16 van de 26 objectgroepen intens rood van kleur zijn, in uiteenlopende tinten. Dat is de enige duidelijk herkenbare kleur die is gevonden. Misschien heeft dit te maken met smaak of mode. Het kan ook te maken hebben met de gebruikte kleurstoffen: de ene kleurstof is watervaster dan de andere en zal beter bewaard blijven. Mogelijk zijn alle andere kleuren uitgespoeld en verdwenen. De andere fragmenten hebben allemaal

bruine en oranje-achtige tinten. Daarvan is de originele kleur onduidelijk. Textielfragmenten die een paar jaar geleden werden opgehaald uit Finse scheepswrakken, hebben eenzelfde oranje-achtige tint. Volgens de archeoloog die hierover publiceerde, is die kleur waarschijnlijk ontstaan door vervuiling met ijzeroxide (Vajanto 2014 p.128). Deze fragmenten werden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed onderzocht en hierin werden vooral meekrap en indigo of wede gevonden en in een enkel geval wouw." (Van Bommel en Joosten 2012; Van Bommel et.al. 2013).

Het is soms mogelijk om met Hoge Prestatie Vloeistofchromatografie (HPLC) de oorspron-

kelijke kleuren van archeologisch textiel te identificeren, zelfs als de kleuren niet meer met het blote oog zichtbaar zijn. Kleurstofonderzoek aan de objecten van de BZN 17 kan dus misschien meer informatie opleveren over hoe de objecten er oorspronkelijk uit hebben gezien. De japon die veelvuldig in beeld is geweest in de pers en ook wel de 'toverbaljurk' is genoemd vanwege de explosie aan kleuren: van oranje tot bruin, rood, groen en geel. Waarschijnlijk zijn dit niet de oorspronkelijke kleuren en was de japon effen van kleur.

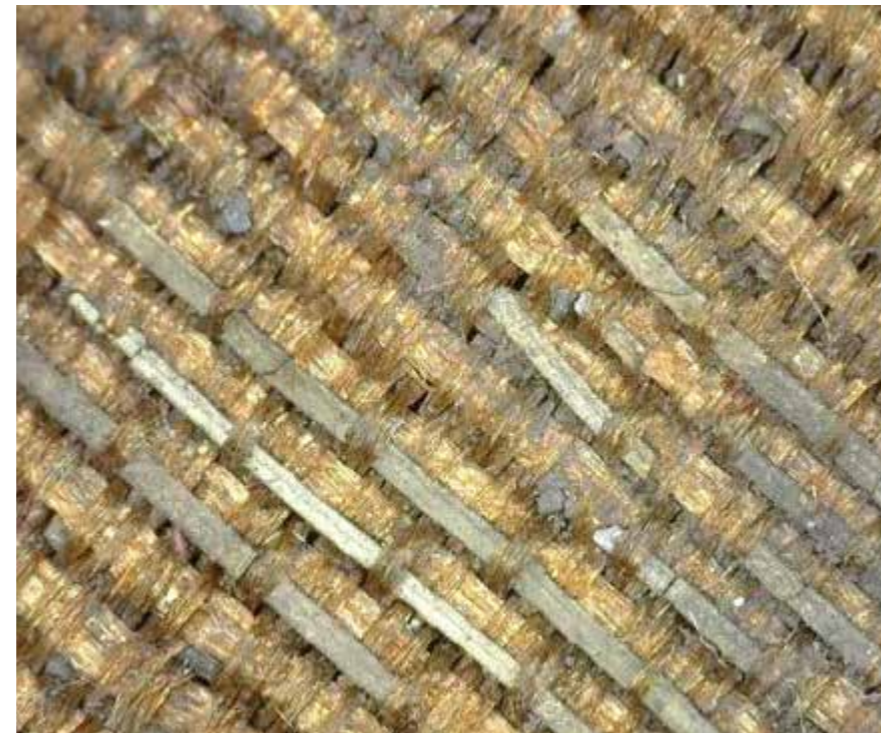
Vlechtwerkpatroon van ingeweven zilverplaatjes.

Detail van de ingeweven zilverplaatjes, die samen het vlechtwerkpatroon vormen. Dino-lite opname, vergroting: 50x.

Kleurstofonderzoek zal daar misschien meer opheldering over kunnen verschaffen.

Bijzondere weefsels

De enorme rijkdom en de variaties in de toegepaste materialen en technieken deden ons telkens weer versteld staan. De meeste objecten zijn rijk bewerkt met borduursels, passementen en franjes en geen enkel object vertoont dezelfde combinatie van weefsel, patroon en versiering. Daarnaast bevatten veel objecten borduursels van edelmetalen. Onder een Dino-lite microscoop, een kleine



Mogelijk een cape, bestaande uit meerdere stroken textiel, hier eenmaal opgevouwen. Uitgevouwen vormt het geheel een cirkel met een uitsparing in het midden.

digitale microscoop die tot tweehonderd keer vergroot, ontdekten we verschillende weefsels waarin zeer fijne strips van zilver waren ingeweven. Een dergelijke techniek hadden wij nooit eerder gezien.

Een voorbeeld hiervan is een paar overmouwen met een vlechtwerkpatroon, verkregen door het inweven van zilveren strips. Met het blote oog is het zilver nauwelijks zichtbaar. Door corrosie is helaas het meeste zilver verdwenen, waardoor alleen nog zwarte afdraken van de corrosie zijn achtergebleven. Oorspronkelijk was dit waarschijnlijk een compleet met zilver bedekt kledingstuk, met ongetwijfeld een indrukwekkend effect. Een ander object waar onze mond van openviel, is een groep fragmenten gemaakt van een grondweefsel met hele lange pool en

intens rode kleur. Bij elkaar vormen de fragmenten een cirkel van circa 2 m doorsnede met in het midden een ronde uitsparing. We denken dat dit een cape of een poncho was, maar zeker is dit niet. Door de felle kleur en de lange pool lijkt het wel een modern nepbontje! Het moet een spectaculair kostuum zijn geweest.

Ook zijn er diverse weefsels met bijzondere patronen. Een object dat de rijkdom van de collectie goed illustreert, is een rode lap geborduurd met zilver- en gouddraad. Hoewel van dit object niet duidelijk is wat de functie is geweest en het erg is aangetast, is nog goed te zien hoe mooi deze lap moet zijn geweest. Naast ster- en zonmotieven zijn diverse zoogdieren te onderscheiden. In een andere rechtehoekige zijden lap zijn, met borduursel in metaaldrad en waarschijnlijk applicaties, florale en mihrabmotieven aangebracht. Beide lappen vertonen duidelijk oosterse invloeden en werden wellicht geïmporteerd

uit het Nabije of Verre Oosten. Naar deze stukken moet nog nader onderzoek worden verricht, zowel naar herkomst als functie. Naast deze rijk uitgevoerde stukken, zijn er ook stukken die uitblinken door eenvoud. Een groep fragmenten bestaande uit effen, rechtehoekige lappen van verschillend formaat viel vooral op door de onwaarschijnlijke glans van het weefsel, de vlamvend rode kleur en de bijzondere techniek waarmee het patroon is aangebracht. In het satijn is een eenvoudig zigzagmotief aangebracht door opstaande ribbels in te naaien. Resten van het naaigaren zijn nog aanwezig in het weefsel. Ook indrukwekkend is een paar gebreide zijden kousen met ingebreid palmetmotief. Ze vallen op door de uitzonderlijk goede staat waarin ze verkeren en de zeer fijne steekverhouding: 75 steken bij 110 naalden = 10 x 10 cm. Dergelijke kousen waren zeer populair aan het begin van de 17de eeuw en werden waarschijnlijk op grote schaal

Geborduurde lap met mirabmotieven.



geproduceerd (Kruseman 2015 en Zimmerman 2015). Er zijn vergelijkbare kousen te vinden in andere museumcollecties, zoals in de Royal Armoury in Stockholm (Zweden).

Garderobe

Tijdens ons onderzoek werd steeds duidelijker dat we hier te maken hadden met een zeer rijke collectie, niet alleen vanwege de grote gevarieerdheid, maar ook vanwege de gebruikte materialen. Nader onderzoek heeft bevestigd dat alle onderzochte monsters zilver bevatten en enkele zelfs goud.*** Daarnaast raakten we er steeds meer van

overtuigd dat we hier niet te maken hadden met handelswaar, maar met een persoonlijke garderobe. De maten en modellen van de kostuums lijken overeen te komen. In de kist waaruit de textiel naar boven werd gehaald, werden tevens persoonlijke verzorgings-artikelen gevonden: een zeer rijk met zilverdraad geborduurde tasje van rood velours met bijbehorende borstel, een luizenkammetje en twee zeer fijn bewerkte metalen pomanders, (geurbollen). Dit lijkt de hypothese te bevestigen dat de collectie waarschijnlijk eigendom was van een zeer welgestelde dame.****

Op een leren boekomslag die in het wrak BZN 17 werd gevonden, staat het wapen van de Stuarts, een Engelse adellijke familie die vele koningen voortbracht. Dit doet vermoeden dat de eigenaar van de textiel in de kringen van het Engelse hof gezocht moet worden.

De conditie

De textiel uit de BZN 17 heeft bijna 400 jaar op de bodem van de Waddenzee gelegen. Gezien de omstandigheden verkeren de meeste objecten in zeer goede staat. Sommige objecten zijn echter in slechtere staat. De twee meest voorkomende problemen zijn het corroderen



Zijden kousen met ingebreid palmetmotief (detail rechts).



Foto@Museum Kaap Skil



Rood satijn met resten naaigaren.

en afbrokkelen van metaaldraad, waardoor patronen en materiaal verloren gaan en het ernstige vezelverlies dat veel objecten vertonen. Het vezelverlies gaat nog altijd door, dat is te zien aan de objecten.

Deze bevindingen zijn gebaseerd op visuele waarneming. Ter ondersteuning van het visuele onderzoek dat op Texel heeft plaatsgevonden, is in Amsterdam naar de conditie van een aantal objecten gekeken met een elektronenmicroscop (SEM-EDX). Hierbij is op vezelniveau naar de staat van het weefsel gekeken. Uit deze analyse bleek dat veel objecten ernstig zijn aangetast door micro-organismen, wat zichtbaar wordt door vele inkepingen en deuken in het vezeloppervlak. De vezels lijken aangevreten. Dit verklaart de brosheid en het afbreken van de vezels, waargenomen met het blote oog. Een tweede probleem was dat in enkele objecten pyriet (ijzersulfide, FeS) werd gevonden. Pyriet kan omgezet worden in zwavelzuur, wat een zuur milieu veroorzaakt. Dit vormt een risico voor de textielvezels. Er bestaat daarom grote zorg over de conditie van de collectie en hoe deze zich op termijn zal ontwikkelen.

Op dit moment ligt de textielcollectie in zuurvrije dozen in een depot. Daarmee is het ondergebracht in een stabiel klimaat en beschermd tegen stof, licht en schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid. De huidige omstandigheden wijken ernstig af van de situatie waarin het textiel bijna vierhonderd jaar bewaard is gebleven. Eén van de meest prangende vragen rondom de collectie is dan ook hoe de textiel zich onder deze nieuwe omstandigheden zal gaan gedra-



Etui van rood velours, rijk geborduurd met zilverdraad.

Foto@Museum Kaap Skil

gen. Maar de textielvondst van de BZN 17 geeft aanleiding tot meer vragen. Hoe komt het dat de textiel in relatief zo goede staat uit het water is gekomen? En waarom zijn sommige stukken in een zoveel betere staat dan andere? Is het mogelijk dat de textiel nu, nadat deze uit zee is gehaald, door deze extreme overgang sneller dan normaal gaat degraderen? En hoe kunnen we dit in de gaten houden? Hoe kan deze unieke collectie het beste behouden blijven voor de toekomst?

Literatuur

De bestaande wetenschappelijke literatuur geeft nauwelijks antwoorden op dergelijke vragen. Het aantal artikelen over uit zee opgedoken textiel is op één hand te tellen, simpelweg omdat er maar zelden textiel in scheepswrakken is gevonden. Meestal werden alleen kleine fragmentjes gevonden en de meeste artikelen richten zich uitsluitend op de identificatie van materialen en op behandeling, in het bijzonder op schoonmaken en drogen.

Bengtsson schreef in 1975 een artikel over de conservering van de zeilen van de 'Vasa' uit Stockholm, het beroemde schip dat in augustus 1628 op haar eerste vaart, nog in het zicht van de haven, kapseisde (Bengtsson 1975). Een artikel van Morris en Seifert uit 1978 beschrijft de behandeling van leer en textielfragmenten van de 'Defence', een Amerikaanse kaper die zank in 1779 (Morris en Seifert 1978). Ryder beschreef in 1984 de identificatie van textielfragmenten van de 'Mary Rose', een Engels oorlogsschip dat zank in 1545 bij Portsmouth (Ryder 1984). Naar de textiel afkomstig van het passagiersstoomschip de 'SS Central America', dat in 1857 tijdens een orkaan zank voor de kust van Noord-Amerika, is veel onderzoek gedaan. Chen en Jakes publiceerden in 2001 naar aanleiding van deze vondst één van de meest interessante artikelen over textiel uit maritieme context (Chen en Jakes 2001). Het is een

van de weinige publicaties waarin wordt ingegaan op de degradatieprocessen waaraan textiel onder maritieme omstandigheden onderhevig is. Net als de textiel van de BZN17 is de textiel van de 'SS Central America' aangetast door micro-organismen. Daarnaast werd er, net als in de textiel van de BZN 17, pyriet (ijzersulfide, FeS) gevonden. Het meest recent zijn de publicaties over verschillende scheepswrakken die in de zee bij Finland liggen (Ehanti et.al. 2012). In 2014 schreef Vajanto een artikel over textiel afkomstig van vijf Finse scheepswrakken (Vajanto 2014). Wat vooral opvalt in de literatuur is dat verschillende auteurs erop wijzen dat textiel uit maritieme context onderhevig is geweest aan zulke afwijkende en extreme omstandigheden, dat we niet goed kunnen voorspellen hoe het zich zal gedragen nadat het is opgedoken. Zo schrijven Chen en Jakes dat langdurig nat bewaard textiel zich anders zal gedragen dan materiaal dat nooit nat is geweest. Dit komt doordat de vezels langdurig opgezwollen waren, waardoor de structuur van de vezels kan veranderen. Dit betekent dat de textiel zelfs nadat deze is gedroogd, onverwacht kan reageren (Chen en Jakes 2001, p.101). Toch wordt nergens in de literatuur een voorbeeld gegeven van hoe het uit zee opgedoken textiel na verloop van tijd is vergaan. In geen enkel

Foto@Museum Kaap Skil

Pomanders (geurbollen) van fijn bewerkt metaal.



artikel wordt iets gezegd over hoe het textiel zich daadwerkelijk gedraagt, of het bijvoorbeeld sneller degradeert dan we gewend zijn. Bovendien wordt in geen enkel artikel melding gemaakt van een vorm van monitoring om in de gaten te houden hoe de conditie van de textiel op langere termijn blijft. Evenmin wordt ingegaan op de vraag of textiel uit maritieme context een speciale behandeling vereist als het gaat om langdurige opslag en presentatie. Een onderzoek naar mogelijkheden voor opslag en presentatie is onderwerp van een onderzoek dat Marijke de Bruijne eind 2016 zal uitvoeren. De bestaande literatuur gaat dus niet in op een aantal belangrijke vragen die leven rond de textiel van de BZN 17 en toont ons eigenlijk vooral wat we nog niet weten over textiel die eeuwenlang op de zeebodem heeft gelegen.

Samenvatting en conclusie

Op basis van ons onderzoek zijn 26 objectgroepen geïdentificeerd van stukken die samen een object of een ensemble vormden. Een belangrijk deel daarvan bestaat uit kostuums. De 17de-eeuwse textiel is vrijwel allemaal van zijde, rijk gedecoreerd met borduursels en edelmetalen als zilver en goud. Dankzij ons onderzoek hebben we veel meer inzicht gekregen in de collectie. Niet alleen wat het is en in welke conditie het is, maar vooral ook hoe bijzonder, uniek en belangrijk deze vondst is. Daarnaast heeft het onderzoek echter ook veel vragen opgeleverd. Er zijn weinig tot geen vergelijkbare textielvondsten gedaan en daardoor is er ook nauwelijks relevant onderzoek gedaan dat kan helpen al deze vragen te beantwoorden. Dat betekent dat het

onderzoek bijna vanaf nul moet begin-nen. Het vooronderzoek dat nu is gedaan, zal aan de basis staan van toekomstig onderzoek naar de textielvondst. Een maritieme textielvondst van dit formaat is uniek in de wereld. Het is uitzonderlijk dat textiel na bijna vierhonderd jaar op de zeebodem te hebben gelegen in een dergelijke goede staat naar boven wordt gehaald. Daarnaast is de vondst bijzonder, omdat het gaat om kleding uit de 17de eeuw. Uit deze periode is wereldwijd maar heel weinig kleding bewaard gebleven. Textiel was in die tijd zeer kostbaar en werd daarom eindeloos vermaakt en hergebruikt tot het tot op de draad versleten was. Ook de rijkdom en gevarieerdheid van de textielvondst is zeer bijzonder: elke groep objecten bestaat weer uit andere weefsels en technieken. De vondst is daarom van groot belang ter vermeerdering van onze kennis over 17de-eeuwse textiel. Verschillende onderzoeken aan de Universiteit van Amsterdam, onder meer in samenwerking met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, staan al in de steigers. Ook de auteurs van dit artikel zullen hieraan een bijdrage leveren. Daarnaast is een begeleidingscommissie gevormd waarin experts uit binnen- en buitenland zitting hebben. Zij zullen het onderzoek de komende jaren in goede banen te leiden.

Met dank aan

- prof. dr. M.R. (Maarten) van Bommel, hoogleraar Conservering en Restauratie, Universiteit van Amsterdam (UvA)
- dr. C. (Ineke) Joosten, onderzoeker Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)
- Emmy de Groot, docent textielrestauratie, Universiteit van Amsterdam (UvA) en zelfstandig textielrestaurator
- Museum Kaap Skil, in het bijzonder Maarten Roeper en Corina Hordijk
- Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), Texel
- Provincie Noord-Holland
- Duikclub Texel

Universiteit van Amsterdam,
Marijke de Bruijne en Sjoukje Telleman

*Emmy de Groot van de
Universiteit Amsterdam
onderzoekt het bijzondere
textiel uit het
Palmhoutwrak.*



* De collectie is gedroogd door de duikers. Hoe zij dit precies gedaan hebben is nog niet duidelijk. Sjoukje Telleman zal eind 2016 onderzoek doen naar reinigings- en droogmethodes voor nat textiel.

** Indigo is een blauwe plantaardige kleurstof van de Indigofera tinctoria L.; Wede is een blauwe plantaardige kleurstof van de Isatis tinctoria L.; Wouw is een gele plantaardige kleurstof van de Reseda luteola L. In sommige gevallen werden indigo en meekrap samen gevonden, dit kan betekenen dat de textiel oorspronkelijk zwart was.

*** Dit onderzoek werd uitgevoerd samen met Ineke Joosten, onderzoeker bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Hiervoor is gebruikgemaakt van de SEM-EDX (Scannende Elektronen Microscopie met Energie-Dispersieve Röntgenanalyse). Dat is een elektronenmicroscopie waarmee je op vezelniveau kunt kijken. Ook kunnen daarmee anorganische elementen geïdentificeerd worden.

**** Dit maakt de vraag of er oorspronkelijk wel of geen kragen en hemden in de kist zaten des te interessanter. Als het om een persoonlijke garderobe gaat, zou er naar verwachting ook lijfgoed aanwezig zijn, aangezien dergelijke kostuums nooit direct op de huid werden gedragen.

Dit artikel is eerder verschenen in het Jaarboek Kostuumvereniging: 'Kostuum' 2016.

De textielcollectie BZN 17 chemisch ontsloten, het eerste onderzoek naar de gebruikte materialen in het textiel

In de zomer van 2014 is een grote collectie 17de-eeuws textiel gevonden in een scheepswrak bij Texel. De collectie is overgedragen aan Museum Kaap Skil te Texel en is later naar de rechtmatige eigenaar, de Provincie Noord-Holland, gegaan. In het najaar van 2015 is contact gezocht met de Universiteit van Amsterdam, conservering en restauratie van cultureel erfgoed (UvA-C&R) om mee te helpen met het beheer en behoud van het textiel. Direct tijdens het eerste bezoek werd duidelijk dat het een zeer waardevolle textielschat is. Niet eerder werd er in de Nederlandse archeologische context zo'n bijzondere collectie textiel gevonden. In januari 2016 is door twee restauratoren in opleiding, Marijke de Bruijne en Sjoukje Telleman, onder supervisie van textieldocent Emmy de Groot, een inventariserende studie gedaan naar het textiel (zie vorig artikel). Daarbij lag de nadruk op het bestuderen van de conditie van het textiel, een goede documentatie en het beter verpakken van het textiel. Uit deze eerste inventarisatie bleek dat de collectie zowel kleding bevat, zoals kostuums, of delen van kostuums, als interieurtextiel. Het textiel bestaat vrijwel volledig uit zijde, en in een deel is ook zilverdraad verwerkt. Het meest in het oog springende object is een volledig intacte jurk die tentoongesteld is geweest bij Museum Kaap Skil (tentoonstelling *GardeRobe* van 14 april t/m 16 mei 2016), maar ook een lijfje, een paar zijden kousen en vele andere bijzondere

objecten zijn gevonden. De precieze functie en herkomst van het textiel moet nog nader worden onderzocht; het in dit artikel beschreven onderzoek richt zich vooral op de gebruikte materialen.

Onderzoek naar materialen

Een klein deel van de collectie is voor onderzoek naar de restauratieateliers van de Universiteit van Amsterdam gebracht. De nadruk

lag hierbij op de gebruikte verfstoffen, de aanwezige metaaldraden (of afdrukken daarvan), de anorganische componenten, zoals zouten en de algehele conditie van het materiaal. De informatie kan enerzijds gebruikt worden om meer te leren over de herkomst en functie van het textiel, anderzijds ter ondersteuning van toekomstig conserveringsonderzoek van textiel uit maritieme context. De belangrijkste onderzoekstechnieken die in



Een lijfje van rood textiel, een van de onderzochte objecten uit het wrak BZN 17.



Een rond stuk textiel, mogelijk een cape, of de voering van een cape.

dit project zijn gebruikt zijn ultra-hoge-pres-tatie-vloeistofchromatografie gekoppeld met foto-diode-array-detectie (UPLC-PDA) voor kleurstofanalyses en een raster-elektronen microscoop gekoppeld aan een energie disper-sieve Röntgen spectrometer (SEM-EDX). De eerste techniek is een zogenaamde schei-dingstechniek: minuscule monsters worden met behulp van een sterk zuur geëxtraheerd waardoor de kleurstoffen oplossen. De kleurstoffen worden vervolgens van elkaar geschei-den en gedetecteerd met de PDA-detector, daarmee kan het absorptiespectrum van de

componenten in zowel het UV als het visuele gebied worden gemeten. Identificatie vindt plaats aan de hand van bekende referentie-materialen die op dezelfde manier worden geanalyseerd. Als er geen match gevonden kan worden, is het vaak wel mogelijk iets te zeggen over de kleur en het type kleurstof die gevonden worden. Er zijn over het algemeen referentiematerialen bekend van alle kleurstoffen die in Europa zijn gebruikt. SEM-EDX wordt voor twee doeleinden gebruikt, ten eerste is het mogelijk om op een zeer gedetailleerd niveau in te zoomen op monsters,

hiermee kan het type textielvezel meestal worden geïdentificeerd en kan er een uit-spraak worden gedaan over de conditie van het textiel. Ook kan zo de aanwezigheid van vervuiling in kaart worden gebracht. Door de aanwezigheid van een EDX-detector kan ook de elementsamenstelling van het materiaal worden bepaald, dit is vooral van belang voor anorganische componenten. Een deel van die componenten kan bewust zijn toegevoegd tijdens het verfproces, een deel van die componenten kan echter ook afkomstig zijn van de archeologische omgeving en kan ook



Een losse mouw met resten van borduursel.



foto©Margareta Svensson

Een kaftan van zijde, vermoedelijk gedragen door een vrouw of een kind.

effect hebben op het huidige uiterlijk. Er zijn verschillende objecten onderzocht, met een nadruk op het rode en roze textiel. Zo is een lijfje uitvoerig onderzocht, is er onderzoek gedaan naar een groot stuk fluweel dat mogelijk een cape of de voering van een cape is geweest, een set mouwen, en diverse fragmenten die mogelijk van interieurtextiel afkomstig zijn.

Rode kleurstoffen

In bijna alle monsters, 59 van de 61, is karmijnzuur aangetoond. Dit is de hoofdcomponent van cochenille, een insectenkleurstof die vooral voor het duurdere textiel werd gebruikt. Kermeszuur en een aantal typische nevencomponenten zijn eveneens aangetoond. Er is ook nog een component aangetoond die qua eigenschappen sterk op kermeszuur lijkt; dit is een equivalent. De concentratie van deze stof is vrij hoog, iets wat ongebruikelijk is bij de meeste insectensoorten. Al deze componenten wijzen op het gebruik van schildluizen als kleurstof, één van de kostbaarste kleurstoffen die voor textiel werd gebruikt en teken van rijkdom is. In ongeveer de helft van de gevallen kon, gebaseerd op de verhoudingen tussen de gevonden kleurstoffen, de specifieke insectensoort worden bepaald: Amerikaanse cochenille (*Dactylopius coccus* COSTA). Deze schildluis leeft op cactussoorten; als ze volgroeid zijn worden ze verzameld en met behulp van kokend water, stoom of azijn gedood. Na droging in de zon kan de kleurstof vrij eenvoudig uit de insecten worden gehaald door deze fijn te wrijven. Deze kleurstof werd na

de ontdekking van Amerika door de Spanjaarden al vrij snel in Europa geïntroduceerd en verving de Europese en Aziatische insectensoorten, omdat de concentratie kleurstof in de Amerikaanse cochenille veel hoger is dan in de andere soorten. In de loop van de 17de eeuw werd deze kleurstof steeds vaker gebruikt, vooral voor duurder textiel, zoals zijde. Deze kleurstof wordt ook nu nog steeds gebruikt als voedselkleurstof (E120), bijvoorbeeld in roze koeken, maar ook in cosmetische producten. In een aantal gevallen is de identificatie van Amerikaanse cochenille niet zeker en zou ook Armeense cochenille (*Pophyrophora*

hamamelii (Brandt)) gebruikt kunnen zijn. Het is opvallend dat deze met name voorkomt in textiel waarvan het ontwerp mogelijk op een herkomst uit het Nabije Oosten duidt. Daarnaast lijkt er in een aantal gevallen sprake te zijn van een mengsel van één van beide cochenillesoorten met kermes (*Kermes vermilio* Planchon), een soort die in het Middellandse Zeegebied voorkomt. In een enkel geval lijkt de aanwezigheid van Poolse cochenille (*Porphyrophora polonica* (Linneaus)) ook niet uit te sluiten te zijn. De aanwezigheid van een relatief hoge concentratie kermeszuurequivalent is

opvallend. Het is mogelijk dat de verhoudingen van de componenten die zijn aangetoond, zijn veranderd onder invloed van de archeologische context. Hoewel het textiel nog nader dient te worden geduid, lijkt het West-Europese textiel toch vooral met Amerikaanse cochenille te zijn geverfd en textiel met een mogelijke herkomst uit het Nabije Oosten met kermes en/of de andere insectensoorten. Voordat verdere conclusies getrokken kunnen worden, moet echter eerst de herkomst van het textiel nader onderzocht worden. In een aantal gevallen was de concentratie insectenkleurstoffen zeer laag; in die gevallen was er waarschijnlijk sprake van een contaminatie door ander textiel en blijft de oorspronkelijke kleur onbekend.

Naast de insectenkleurstoffen is ook alizarine en purpurine gevonden, dit duidt op het gebruik van meekrap (*Rubia tinctorum* L.), een verfplant waarvan uit de wortels een rode kleurstof kan worden geëxtraheerd. Meekrap kwam in een groot gedeelte van Europa voor en is een goedkopere kleurstof dan cochenille. Het werd daarom minder vaak in het duurdere textiel gebruikt. In de huidige objecten is het opvallend dat meekrap vooral in die delen van het textiel is aangetoond die minder zichtbaar zijn, zoals de ketting en naaigarens. In een aantal gevallen wordt het gevonden samen met insectenkleurstoffen, dan zijn ze mogelijk als goedkope toevoeging gebruikt of om een kleurvariatie te verkrijgen. Overigens is meekrap een stabiele kleurstof die niet tot de allergegoedkoopste behoort.

Veel van het textiel bevat ellaguszuur, dat wijst op het gebruik van tannine. Tannine heeft vrijwel geen effect op de kleur, tenzij



ijzer als beits wordt gebruikt, dan ontstaat de bekende ijzergallus kleurstof die een diepzwarte kleur geeft. IJzer is echter niet aange-toond als beits. In dit geval werd tannine gebruikt om zijde te verstevigen en te verzwaren. Omdat vroeger textiel per gewicht werd verkocht, leverde dat financieel voordeel op. Naast tannine is in één monster, de voering van het lijfje (BZN 17-061), indigotin gevonden. Indigotin is een blauwe kleurstof afkomstig van indigo (*Indigofera tinctoria* L.) of wede (*Isatis tinctoria* L.). Indigo werd in de 17de eeuw uit tropische gebieden ingevoerd, terwijl wede een kleurstof was afkomstig van een verplant die in Europa groeide. Chemisch gezien kan er geen onderscheid tussen beide kleurstoffen worden gemaakt.

Het is duidelijk dat de meerderheid van de kleurstoffen rood is, in een aantal gevallen lijkt er echter sprake te zijn van contaminatie, vooral van dat textiel dat nu niet een hele duidelijke rode kleur heeft. De oorspronkelijke kleur van dat textiel blijft onduidelijk: het kan zijn dat dit ongeverfd was, het is echter ook mogelijk dat het geverfd was met een kleurstof die de tand des tijds niet heeft doorstaan.

Naast kleurstof werden er in het lijfje (BZN17-061) enkele geweven fragmenten van plantenvezels aangetoond. Deze lijken met lijm aan het lijfje vast te zitten en het is mogelijk dat het onderdeel was van de structuur om het lijfje stijfheid te geven. Hier moet nog nader onderzoek naar worden gedaan.

Zijdevezels en metaaldraden

SEM-EDX is onder andere gebruikt om de aanwezigheid van anorganische componenten te

identificeren. Een belangrijke identificatie is die van aluminium, dit element is waarschijnlijk als kleurstofbeits gebruikt. De meeste kleurstoffen die zijn gevonden hechten niet rechtstreeks aan het textiel, maar via een metaal, zoals aluminium, ijzer of koper. Dit metaal dient als fixeermiddel en zorgt voor een sterkere hechting van de kleurstof aan de vezel, maar ook voor een betere lichteheid. De gebruikte metalen kunnen de uiteindelijke kleur beïnvloeden, voor aluminium is dit slechts zeer beperkt het geval.

Naast aluminium zijn er veel andere anorganische elementen aangetoond, zoals silicium,

natrium, chloor, magnesium, kalium, fosfor en calcium. Deze zijn afkomstig van de archeologische context en hebben op die manier de vezels vervuild. De mate van vervuiling varieert, veel vezels zien er relatief schoon en flexibel uit, andere vezels zijn veel meer verontreinigd en bros. Een aantal vezels vertoont driehoekige gaten die mogelijk te maken hebben met vraat door micro-organismen. Het is tot nu toe onbekend of de slechtere conditie van sommige stukken textiel veroorzaakt wordt door de maritieme context waar het gevonden is of dat het textiel van mindere kwaliteit is. In kostuums werd voor delen die

minder zichtbaar waren, vaak een lagere kwaliteit zijde gebruikt.

Met behulp van SEM-EDX is ook het metaal draad onderzocht. Dit bleek te bestaan uit zilverdraad, en in twee gevallen uit verguld zilverdraad. Het zilverdraad is om een zijden draad gewonden en als strips door het textiel geweven. Het zilver is echter sterk gecorrodeerd en in veel gevallen bijna volledig omgezet in zilver sulfide. Zilver sulfide deeltjes zijn verspreid over de objecten gevonden, hier is sprake van contaminatie door de sterke degradatie. Daarnaast is tussen en op de vezels framboïdale pyriet, oftewel ijzersulfide gevonden. De aanwezigheid van framboïdale pyriet wijst erop dat het textiel in zuurstofarme omstandigheden begraven is geweest. Als ijzersulfide wordt blootgesteld aan zuurstof dan kan dit worden omgezet in ijzeroxide en zwavelzuur, iets dat het textiel ernstig kan aantasten.

Kostbare textiel

Concluderend kan worden gesteld dat het om waardevol textiel gaat. De collectie bestaat bijna volledig uit zijde, hoofdzakelijk geverfd met dure insectenkleurstoffen en rijk bewerkt met zilverdraad. Het is opvallend dat er bijna geen cellulosehoudend textiel is gevonden. Vaak werd linnen of katoen gebruikt als voering en de resten daarvan zijn nog wel zichtbaar in sommige objecten. Waarschijnlijk heeft de archeologisch context een negatieve invloed gehad op de stabiliteit van het textiel opgebouwd uit cellulose.

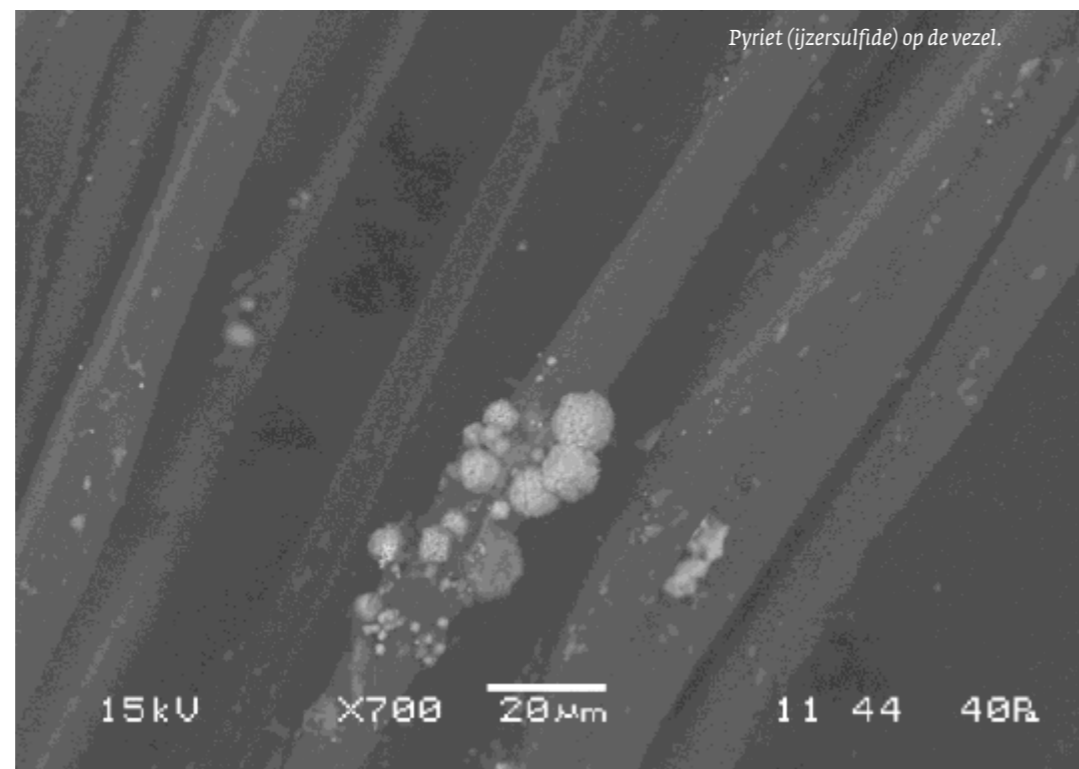
Het is opvallend dat de kleurstoffen van het textiel dat niet rood of roze is, niet geïdentificeerd kunnen worden. Men moet zich wel

realiseren dat de nadruk binnen dit onderzoek ook lag op rood en roze textiel.

Desalniettemin zijn enkele objecten met een andere kleur ook geanalyseerd, maar zonder resultaat. Mogelijk waren ze ongeverfd of waren die kleurstoffen niet stabiel in de archeologische context. Het is daarom belangrijk ook een aantal andere objecten verder te onderzoeken op de aanwezigheid van kleurstoffen. Daarnaast is het historisch onderzoek van groot belang, omdat dat onderzoek naast de herkomst en functie van het textiel informatie kan opleveren over welke kleurstoffen we kunnen verwachten. Daar kunnen we dan specifiek naar op zoek gaan.

Universiteit van Amsterdam, Maarten van Bommel en Ana Serrano

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Ineke Joosten



Pyriet (ijzersulfide) op de vezel.

MEER TEXEL

Rijksmonument Scheepswrak 'Aanloop Molengat', Noordzee, gemeente Texel.

In 1984 werd op de Noordzee op ongeveer 4,2 km westelijk van Paal 14 op een diepte van 16 m een scheepswrak gevonden door het duikteam Phileas Fogg. Alleen de bodem van het schip was nog aanwezig. Gezien de bouwwijze en de herkomst van het scheepshout gaat het om een uitgaande Hollandse vrachtaarder. De resten van het wrak lagen verspreid over een lengte van 32 m en een breedte van 11 m. Daarna is door de Rijksdienst

Oudheidkundig Bodemonderzoek /Nederlands Instituut voor Scheepsarcheologie het onderzoek voortgezet. Hierbij is een rechthoekige stalen frame om het wrak aangebracht en de resten zijn driedimensionaal ingemeten. In het wrak werden broodjes lood en rollen tin gevonden. Het tin kwam uit Bohemen en het Saksische Erzgebirge. Daarnaast werd Zweeds smeedijzer in lange staven gevonden. Ook elf gietijzeren kanonnen konden worden waargenomen, waarvan er twee zijn geborgen. Tevens zijn lakenloden uit onder ander Leiden en Delft gevonden. Bijzonder mag de vondst van kwik en slagstanden van olifanten worden genoemd. Op basis van de bouwwijze en de materialen kan het schip rond 1635 worden gedateerd. De identiteit is vooralsnog onbekend. De scheepsresten liggen in een zeer dynamisch gebied waar voor het wrak negatieve

effecten als visserij, stroming en paalwormen een rol spelen. Afdekken met bijvoorbeeld steigergaas op deze locatie is lastig. Niettemin bleken de resten van het wrak zo bijzonder dat toch over is gegaan tot juridische bescherming zodat het gebied gevrijwaard wordt van menselijke activiteiten. Het is op 14 december 2016 als rijksmonumentnummer 532450 aangewezen en vormt daarmee het eerste Rijksmonument op de bodem van de Noordzee.

Gemeente Texel, Michiel Bartels

Slagtanden van een olifant.

Een fotomosaïek van de bovenzijde van het scheepswrak, situatie 2011.



foto@RCE

