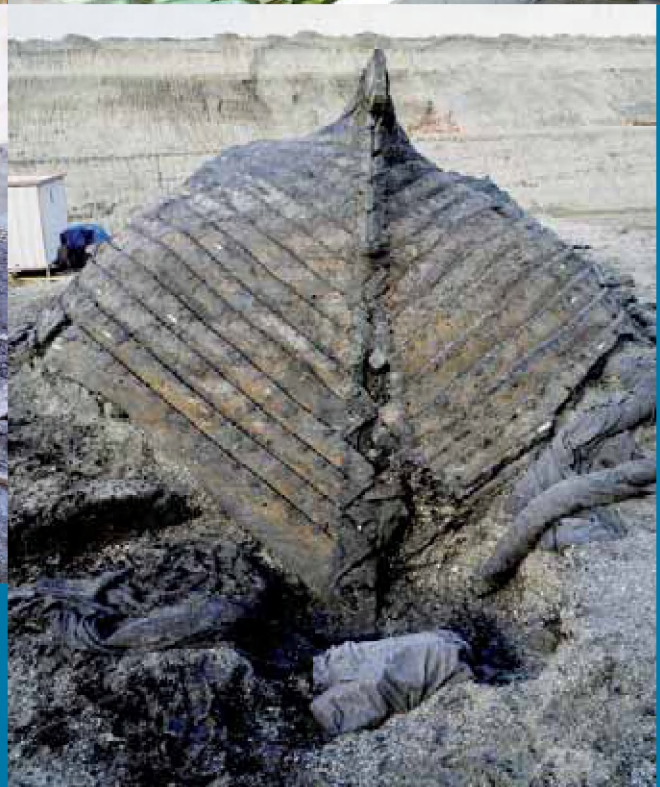


BOOK OF ABSTRACTS



Colloquium:
To sea or not to sea
Ter zee of niet ter zee



2nd international colloquium on maritime and fluvial
archaeology in the southern North Sea area

*2de internationaal colloquium over maritieme en
fluviale archeologie in het zuidelijk Noordzeegebied*

Bruges/Brugge, Provinciaal Hof,
21-23 September 2006



**To sea or not to sea
Ter zee of niet ter zee**

BOOK OF ABSTRACTS

*2nd international colloquium
on maritime and fluvial archaeology
in the southern North Sea area*

*2de internationaal colloquium
over maritieme en fluviale archeologie
in het zuidelijk Noordzeegebied*

Bruges/Brugge, 21-23 September 2006

Edited by

Marnix Pieters¹, Glenn Gevaert², Jan Mees³ and Jan Seys³

¹Maritime Archaeology and Heritage Afloat Unit of the Flemish Heritage Institute (VIOE)
Phoenix-gebouw, Koning Albert II-laan 19 bus 5
1210 Brussel, Belgium

²Provincial Museum Walraversijde, Province of West Flanders
Nieuwpoortsesteenweg 636
8400 Oostende, Belgium

³Flanders Marine Institute (VLIZ)
Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende, Belgium

This conference was jointly organized by:

Flemish Heritage Institute (VIOE)
Province of West-Flanders-Museum Walraversijde
Flanders Marine Institute (VLIZ)
Port Authority Zeebrugge (MBZ)
City of Bruges, Bruggemuseum
Ministry of Flanders, Coastal Division
University of Ghent
VZW Nata
VZW Maritieme Archeologie
VZW Nelos

VLIZ Special Publication No. 32

This publication should be cited as follows:

Pieters M., G. Gevaert, J. Mees & J. Seys (Eds). 2006. Colloquium: To sea or not to sea – 2nd international colloquium on maritime and fluvial archaeology in the southern North Sea area = Colloquium: Ter zee of niet ter zee – 2de internationaal colloquium over maritieme en fluviale archeologie in het zuidelijke Noordzeegebied. Brugge (B), 21-23 September 2006. VLIZ Special Publication 32. Flemish Heritage Institute (VIOE) – Province of West Flanders – Provincial Museum Walraversijde – Flanders Marine Institute (VLIZ) – Port Authority Zeebrugge (MBZ) – City of Bruges, Bruggemuseum – Ministry of Flanders, Coastal Division – University of Ghent – vzw Maritieme Archeologie – vzw Nata – vzw Nelos. Oostende, Belgium. x + 108 p.

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) vzw
Flanders Marine Institute vzw
Wandelaarkaai 7
B-8400 Oostende, Belgium
Tel. +32-(0)59-34 21 30
Fax +32-(0)59-34 21 31
E-mail: info@vliz.be
<http://www.vliz.be>

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photographic or otherwise, without the prior permission of the original copyright owner.

ISSN 1377-0950

TABLE OF CONTENTS

INHOUDSTAFEL

Preface	v
<i>Voorwoord</i>	viii

Keynote lecture

Donny L. Hamilton

<i>La Belle</i>, Louis XIV's flag ship: excavation, conservation, display	2
<i>La Belle, het vlaggenschip van Lodewijk XIV: opgraving, conservering, tentoonstelling</i>	4

Session 1: Study of maritime archaeological heritage in Flanders/Belgium

Chair: Dr Marnix Pieters, Flemish Heritage Institute (VIOE)

Marnix Pieters, Ine Demerre, Tom Lenaerts and Inge Zeebroek	
Maritime Archaeology and Heritage Afloat Unit of the VIOE: state of affairs	8
<i>Cel Maritieme Archeologie en Varend Erfgoed VIOE: stand van zaken</i>	10

Aleydis Van de Moortel

Ancient and medieval ship finds from Belgium	12
<i>Scheepsvondsten uit de oudheid en de middeleeuwen in België</i>	14

Jan Parmentier

The maritime abundance of the North Sea bottom	17
<i>De maritieme rijkdom van de Noordzeebodem</i>	18

Stéphane Vandenberghe

Major finds from the Zeebrugge site	19
<i>Belangrijke vondsten van de Zeebrugge-site</i>	20

Martin Van Dromme

Conservation of a cast-iron bombard from the Zeebrugge site	21
<i>Conservering van een smeedijzeren bombarde afkomstig van de Zeebrugge-site</i>	22

Marc Thierens (*on behalf of vzw Nata*)

The wreck on the 'Buitenratel' bank	23
<i>Het wrak op de zandbank 'de Buitenratel'</i>	24

Tomas Termote

The archaeology of U-boatwrecks: tangible traces of the war at sea in the early 20th century	25
<i>Maritieme archeologie van U-bootwrakken: tastbare sporen van de oorlog op zee in de vroege 20e eeuw</i>	27

Karel Vlierman	
The cog finds at Doel: state of affairs of accommodation, documentation and research.....	29
<i>De koggeenvondsten bij Doel: stand van zaken huisvesting, documentatie en onderzoek</i>	<i>31</i>

Karine Bausier	
Boats built in the Celtic tradition found in Belgium – from the site at Pommeroeul to the Gallo-Roman Museum at Ath	33
<i>Boten in Keltische traditie in België – van de site van Pommeroeul tot het Gallo-Romeins Museum te Ath.....</i>	<i>34</i>
<i>Des bateaux de tradition celtique en Belgique – du site de Pommeroeul à l’espace gallo-romain</i>	<i>35</i>

Marie-Hélène Corbiau	
The archaeological heritage of the Haute Meuse region	36
<i>Het archeologische erfgoed van de Bovenmaas</i>	<i>37</i>
<i>Le patrimoine archéologique de la Haute Meuse</i>	<i>38</i>

Free lecture

Vincent Zintzen, Edward Vanden Berghe, Steven Degraer, Alain Norro and Jérôme Mallefet	
North Sea wrecks: hotspots for biodiversity	39
<i>Wrakken in de Noordzee: hotspots van biodiversiteit.....</i>	<i>40</i>

Session 2: Legislation related to maritime archaeological heritage: the situation in Flanders/Belgium compared to the situation in the neighbouring countries

Chair: Dr Jan Parmentier

Bart Schiltz	
Viewpoint of the 'sport diver'-amateur-underwater archaeologist.....	42
<i>Standpunt van de 'sportduiker'-amateuronderwaterarcheoloog</i>	<i>44</i>

Ian Oxley	
Legislation related to maritime archaeological heritage: England	46
<i>Wetgeving met betrekking tot het maritiem archeologisch erfgoed: Engeland.....</i>	<i>48</i>

Thijs J. Maarleveld	
Measure for measure.....	51
<i>Measure for measure</i>	<i>52</i>

Jean-Luc Massy	
French legislation on maritime cultural assets	53
<i>De Franse wetgeving inzake maritime cultureel erfgoed.....</i>	<i>55</i>
<i>La législation française au regard des biens culturels maritimes.....</i>	<i>57</i>

Michiel Deweydt	
Maritime archaeological heritage legislation in Flanders/Belgium.....	59
<i>Wetgeving in verband met het maritiem archeologisch erfgoed in Vlaanderen/België.....</i>	<i>62</i>

**Session 3: International case-studies in conservation of
maritime archaeological heritage**
**Chair: Natalie Cleeren, researcher archaeological
conservation VIOE**

Martijn Manders	
The Netherlands: a maritime culture. How we protect our past for the future.....	66
<i>Nederland: een maritieme cultuur. Hoe we ons verleden beschermen voor de toekomst.....</i>	<i>67</i>
Jan Bill	
The Skuldelev and Roskilde ships from excavation to the building of replicas – the price of perfection.....	68
<i>De schepen van Skuldelev en Roskilde, van de opgraving tot de bouw van replica's – de prijs van perfectie.....</i>	<i>69</i>
Peter Clark	
Coping with the unexpected: the story of the Dover Bronze Age boat.....	70
<i>Confrontatie met het onverwachte: het verhaal van de Boot van Dover uit de bronstijd.....</i>	<i>71</i>
Bob Peacock	
The largest ships' graveyard in the world.....	73
<i>Het grootste scheepskerkhof ter wereld</i>	<i>74</i>

Free lectures

Aoife Daly	
Determining the origin of ancient ships' timbers.....	75
<i>Vaststelling van de oorsprong van het hout van oude schepen</i>	<i>78</i>
Nathalie Balcaen and Philippe Formesyn	
The Flemish Banks Nautical Chart: a gateway to wrecks.....	82
<i>De zeekaart Vlaamse Banken: een wegwijzer naar de wrakken</i>	<i>83</i>

Session 4: Examples of presentations to the public
Chair: Hubert De Witte, Curator Bruggemuseum

Alex Hildred	
The <i>Mary Rose</i> 1545 – the multi-story ship	85
<i>De Mary Rose 1545 – het multi-story schip</i>	<i>86</i>
Wilbert Weber	
A Dutchman no longer knows his own past, the 'tVliegent Hart collection therefore seems to have been hidden in the muZEEum	87
<i>Een Nederlander kent zijn eigen verleden niet meer, de 't Vliegent Hart collectie is daarom schijnbaar verstoep in het muZEEum</i>	<i>89</i>
Lars U. Scholl	
The Bremen Cog of 1380.....	91
<i>De Kogge van Bremen uit 1380.....</i>	<i>93</i>

Willem Bijleveld	
A museum and a replica: to see or not to see.....	95
<i>Een museum en een replica: zien of niet zien.....</i>	<i>96</i>
 Fred Van de Walle	
SWAP – Scottish Wetland Archaeology Programme and INA-Bodrum.....	97
<i>SWAP – Scottish Wetland Archaeology Programme en INA-Bodrum.....</i>	<i>99</i>
 Mikkel H. Thomsen	
Worlds beneath: <i>in situ</i> presentation of underwater sites and monuments	
via mobile phone	101
<i>‘Worlds beneath’: in situ presentatie van sites en monumenten onder water via mobiele</i>	
<i>telefonie.....</i>	<i>102</i>
 Jan Durnez	
The provincial Museum of Walraversijde, from archaeological research to a	
cultural tourism project.....	103
<i>Het provinciaal Museum Walraversijde, via archeologisch onderzoek tot een</i>	
<i>cultuurtoeristisch project</i>	<i>106</i>

PREFACE

The public at large is clearly increasingly interested in everything that has to do with the sea and certainly also in maritime archaeology. The terms 'ship archaeology' and 'underwater archaeology' are frequently used as synonyms of 'maritime archaeology'. However, maritime archaeology has a much wider scope, and ship archaeology (part of nautical archaeology) and underwater archaeology are actually subdisciplines. The former especially focuses on ships (e.g. shipwrecks found on land or on the seabed as well as heritage vessels that are still operational while nautical archaeology also concerns other nautical elements than ships) while the latter emphasises the underwater element (certain shipwrecks but also cargoes lost at sea, crashed airplanes, sunken settlements or remains of extinct species found on the seabed). Nevertheless, the scope of maritime archaeology is much wider and also includes witnesses on land, for example all environments that are to a considerable extent related to the sea, such as the medieval fishermen's settlement of Walraversijde, the 'Vierboete' lighthouse in Nieuwpoort and sluice complexes and docks. As opposed to maritime archaeology, fluvial archaeology concerns everything that has to do with rivers, channels and inland harbours. It is clear that it is often only a very small step to industrial archaeology.

It is also clear that if we really want to understand a sea-related environment we need to examine not only the living accommodations and workplaces but also the vessels used, remains of which we may only find on the bottom of the sea. If we investigate wreck sites on the seabed or on land, we have to determine the ports or anchorages where these ships called at as well as the trade flow and the living conditions of the people on board. The investigation naturally has to be multidisciplinary and should not only focus on material sources but also work with written, pictorial and any other sources.

We attempt to shed light on all these very diverse research aspects in '*To Sea or Not to Sea*', the second international colloquium on maritime and fluvial archaeology in the southern North Sea area. The colloquium takes place in the very fitting location of the Provinciaal Hof, located in the very heart of the famous medieval trade metropolis and port of Bruges.

The first colloquium of this series was organised in April 2000 in Sandwich, Kent, UK by the 'East Kent Maritime Trust' in collaboration with the 'Nautical Archaeology Society'. The first impulses to hold a second colloquium on these themes in Flanders were given soon after by 'vzw Maritime Archaeology' and MBZ, the Port Authority of Bruges. The Flemish Heritage Institute, the Province of West Flanders, the Flanders Marine Institute, the city of Bruges and the Coast division of the Agency for Maritime Services and Coast support the organisation. In addition, amateur underwater archaeologists were involved even more closely through NELOS and vzw NATA. The decision was also made to have the colloquium in the Provinciaal Hof coincide with an exhibition on the same theme entitled 'Drowned Past'. This exhibition runs for one month.

The colloquium '*To Sea or Not to Sea – 2nd international colloquium on maritime and fluvial archaeology in the southern North Sea area*' and the exhibition have four main objectives:

- take stock of realisations in the field of maritime archaeology in Flanders/Belgium;
- increase the general public outreach of maritime archaeology in Belgium;
- present and analyse a number of internationally important case studies in the field of conservation and communication of maritime archaeological heritage;

- bring together persons interested in maritime archaeological heritage in a discussion forum on themes relating to legislation and collaboration/interaction between archaeologists and sport divers as well as between professionals and amateurs.

The main objectives of the colloquium are also clearly recognisable in the themes of the four sessions into which the colloquium is divided: maritime archaeological heritage research in Belgium, maritime archaeological heritage legislation, international examples of maritime archaeological heritage conservation and examples of disclosure to the public. These sessions are chaired by Marnix Pieters, maritime excavation coordinator at the VIOE, Jan Parmentier, assistant professor at Ghent University, Natalie Cleeren, conservation researcher at the VIOE and Hubert De Witte, curator of Bruggemuseum, respectively.

The colloquium is opened by Donny Hamilton, Texas A&M University, College Station, with the very impressive story of the excavation, conservation and presentation of 'La Belle', the flagship of Louis XIV lost in Matagorda Bay (Texas) in 1686. This project is very inspiring and can actually be considered a model for dealing with maritime archaeological heritage of exceptional importance. An example of maritime archaeological heritage of exceptional importance in Flanders is the Doel cog, found in September 2000 during excavation works for the Deurganck dock within the scope of the expansion of the Port of Antwerp.

Some ten contributions discuss the realisations in the field of maritime archaeological heritage in Flanders/Belgium in great detail. Although this type of heritage with very specific needs received little structural attention from local and national authorities until recently, some achievements have nevertheless already been made. In other words, there is already a basis for future work. The comprehensive maritime database www.maritieme-archeologie.be, an initiative of the Flemish Heritage Institute and the Province of West Flanders in collaboration with the Flanders Marine Institute and the Coast division of the Agency for Maritime Services and Coast, was made accessible to the public in spring 2006 and can be considered a convincing example.

The legal aspects with regard to archaeological investigation of shipwrecks on the sea bottom are discussed by lecturers from France, England and the Netherlands and subsequently confronted with the applicable legislation in Flanders/Belgium. During this session attention is also paid to the sport diver/professional archaeologist relationship. The lectures are followed by a roundtable discussion to convert the information from these lectures into a document that is useful for maritime archaeological heritage policy.

The final two sessions focus on a number of maritime archaeological projects/sites in north-west Europe, including the Skuldelev and Roskilde ships (Denmark), the Dover Boat, the Goodwin Sands, the Mary Rose, the Bremen Cog, the Netherlands Maritime Museum in Amsterdam and the Provincial Museum of Walraversijde in Oostende. These sessions extensively discuss the different aspects of conservation and presentation: from conservation and presentation *in situ* through the reassembly of the original remains and the construction of replicas to the presentation of underwater heritage monuments through the combination of internet and mobile telephony. The colloquium is concluded with an excursion to the Provincial Museum of Walraversijde, which is the result of many years of archaeological research under the guidance of the Flemish Heritage Institute.

We are confident that the intended objectives of the colloquium will largely be realised through this series of lectures. The colloquium undoubtedly offers everyone interested in maritime

heritage in the broad sense an excellent opportunity to gather very comprehensive information on this broad subject and to conceive new ideas within a short period of only three days. We hope that this colloquium as well as the exhibition may stimulate the research and a correct approach of maritime archaeological heritage in Flanders and on the bottom of the Belgian part of the North Sea.

Marnix Pieters, Glenn Gevaert, Jan Mees & Jan Seys

VOORWOORD

Bij het brede publiek bestaat er een duidelijk groeiende interesse voor alles wat met de zee te maken heeft; heel zeker ook voor de maritieme archeologie. De begrippen 'scheepsarcheologie' en 'onderwaterarcheologie' worden vaak als synoniemen gebruikt voor 'maritieme archeologie'. Nochtans heeft de maritieme archeologie een veel ruimer onderzoeksveld en zijn de scheepsarcheologie (een deel van de nautische archeologie) en de onderwaterarcheologie er subdisciplines van, de eerste toegespitst op schepen (bijvoorbeeld scheepswrakken gevonden aan land of op de zeebodem maar ook het nog varende erfgoed, terwijl de 'nautische archeologie' ook andere zaken die met varen te maken hebben dan schepen betreft), de laatste gefocust op het 'onderwateraspect' (sommige scheepswrakken dus maar ook bijvoorbeeld op zee verloren ladingen, in de zee neergestorte vliegtuigen, 'verdrongen nederzettingen' of vindplaatsen op de zeebodem van resten van uitgestorven diersoorten). Het actieterrein van de maritieme archeologie is echter nog veel uitgebreider en omvat bijvoorbeeld ook getuigen op het land zoals alle in belangrijke mate op de zee gerichte milieus zoals de laatmiddeleeuwse vissersnederzetting Walraversijde, de Vierboete van Nieuwpoort of sluizencomplexen en scheepsdokken. De fluviale archeologie, een neventak van de maritieme, behandelt dan weer alles met betrekking tot rivieren, kanalen en binnenhavens. Het is duidelijk dat de stap naar de industriële archeologie vaak heel klein is.

Het is eveneens duidelijk dat wanneer we een op de zee gericht milieu echt willen kennen, we niet alleen onderzoek moeten doen naar de woon- en werkplaatsen ervan maar ook op zoek moeten gaan naar de gebruikte vaartuigen, waarvan mogelijk alleen nog op de zeebodem resten te vinden zijn. Wanneer we op de zeebodem of op het land wraksites onderzoeken, moeten we voor een goed begrip dan weer op zoek naar de haven- of ankerplaatsen waar die schepen langskwamen, naar de handelsstromen en de leefomstandigheden van de opvarenden. Het onderzoek moet uiteraard ook multidisciplinair zijn en moet naast de materiële bronnen bijvoorbeeld ook de geschreven en picturale bronnen gebruiken.

We hebben gepoogd om die zeer diverse onderzoeksaspecten aan bod te laten komen tijdens het colloquium '*Ter Zee of niet Ter Zee*', het tweede internationaal colloquium over de maritieme en fluviale archeologie in het zuidelijk Noordzeegebied. De locatie van dit colloquium is met het Provinciaal Hof, in het hart van de beroemde middeleeuwse handelsmetropool en havenstad Brugge, alvast goed gekozen.

Het eerste colloquium in deze reeks werd in april 2000 georganiseerd te Sandwich (Kent, Verenigd Koninkrijk) door de 'East Kent Maritime Trust' in samenwerking met de 'Nautical Archaeology Society'. De eerste aanzetten om een tweede colloquium over deze thema's te organiseren in Vlaanderen werden gegeven door de vzw Maritieme Archeologie en de MBZ, het Brugse havenbestuur. Alras zetten het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, de provincie West-Vlaanderen, het Vlaams Instituut voor de Zee, de stad Brugge en de afdeling Kust/Maritieme Dienstverlening en Kust hun schouders onder de organisatie. Bovendien werden via NELOS en de vzw NATA ook de amateur-onderwaterarcheologen nog nauwer betrokken. Er werd eveneens voor gekozen om ter gelegenheid van het colloquium in het Provinciaal Hof gedurende een ganse maand een tentoonstelling over dezelfde themata te organiseren onder de titel 'Verdrongen Verleden'.

Het colloquium '*Ter Zee of niet Ter Zee – 2de internationaal colloquium over maritieme en fluviale archeologie in het zuidelijk Noordzeegebied*' en de tentoonstelling hebben vier hoofddoelstellingen:

- een balans opmaken van de verwezenlijkingen tot nu toe op het vlak van de maritieme archeologie in Vlaanderen/België;
- de algemene publieke reikwijdte van de maritieme archeologie in België vergroten;
- een aantal internationaal belangrijke voorbeelden op het vlak van conservering en bekendmaking van het maritieme archeologische erfgoed voorstellen en ontleiden;
- personen die interesse hebben voor het maritieme archeologische erfgoed bijeenbrengen in een discussieforum over thema's met betrekking tot de wetgeving en de samenwerking/interactie tussen archeologen en sportduikers, en tussen professionelen en amateurs.

De hoofddoelstellingen van het colloquium zijn ook duidelijk terug te vinden in de thema's van de vier sessies waarin het colloquium is onderverdeeld: onderzoek naar maritiem archeologisch erfgoed in België, wetgeving in verband met maritiem archeologisch erfgoed, internationale voorbeelden van conservering van maritiem archeologisch erfgoed en voorbeelden van publiekswerking. Deze sessies worden respectievelijk voorgezeten door Marnix Pieters, opgravingscoördinator maritieme archeologie VIOE, Jan Parmentier, assistent-professor universiteit Gent, Natalie Cleeren, onderzoeker Conservatie VIOE en Hubert De Witte, conservator van het Bruggemuseum.

Het startschot van de lezingenreeks wordt gegeven door Donny Hamilton, Texas A&M, College Station, met het indrukwekkende verhaal van opgraving tot conservatie en presentatie van 'La Belle', het in 1686 in de Matagorda Baai (Texas) vergane vlaggenschip van Lodewijk XIV. Dit project is zeer inspirerend en kan eigenlijk doorgaan als model voor het omgaan met maritiem archeologisch erfgoed van uitzonderlijk belang, zoals Vlaanderen er één heeft met de kogge van Doel, in september 2000 gevonden bij het graven van het Deurganckdonk voor de uitbreiding van de Antwerpse haven.

Een 10-tal bijdragen belichten uitvoerig de realisaties met betrekking tot maritiem archeologisch erfgoed in Vlaanderen/België. Ondanks de tot voor kort van overheidswege geringe structurele aandacht voor dit erfgoed met zeer specifieke noden, is er toch al één en ander gerealiseerd. Er is m.a.w. reeds een basis om op verder te werken. De in dit voorjaar voor het publiek toegankelijk gemaakte databank www.maritieme-archeologie.be, een initiatief van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed en de provincie West-Vlaanderen, in samenwerking met het Vlaams Instituut voor de Zee en de Afdeling Kust/Maritieme Dienstverlening en Kust, kan als overtuigend voorbeeld gelden.

De wettelijke aspecten in verband met het archeologisch onderzoek van scheepswrakken op de zeebodem worden ons door sprekers uit Frankrijk, Engeland en Nederland voor de spiegel gehouden en geconfronteerd met de regelgeving in Vlaanderen/België, ook in verband met de relatie sportduiker/beroepsarcheoloog. Met een op deze lezingen aansluitend panelgesprek wordt vervolgens beoogd om de informatie uit deze lezingen gericht om te zetten naar een document nuttig voor het beleid inzake maritiem archeologisch erfgoed.

In twee sessies komen tenslotte een aantal maritieme archeologische projecten/sites uit NW-Europa aan bod, waaronder de schepen van Skuldelev en Roskilde (Denemarken), de boot van Dover, de site van de 'Goodwin Sands', de 'Mary Rose', de kogge van Bremen, het scheepvaartmuseum te Amsterdam en het provinciaal museum 'Walraversijde' te Oostende. In deze sessies komen de diverse aspecten van conservatie en presentatie uitvoerig aan bod: van conservatie en presentatie *in situ*, over het terug in mekaar zetten van de originele resten en het bouwen van replica's tot het presenteren van monumenten onder water via de combinatie

internet en gsm. Het colloquium eindigt met een excursie naar het provinciaal museum 'Walraversijde', het resultaat van vele jaren onderzoek geleid door het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed.

We zijn ervan overtuigd dat met deze lezingenreeks de vooropgestelde doelstellingen van het colloquium in ruime mate gerealiseerd worden. Het colloquium biedt allen die begaan zijn met het maritieme erfgoed in ruime zin ongetwijfeld een uitstekende gelegenheid om binnen de korte tijdspanne van slechts drie dagen zeer uitgebreide informatie over het brede onderwerp te verzamelen en om ongetwijfeld ook nieuwe ideeën op te doen. We hopen dat dit colloquium, alsook de tentoonstelling, stimulansen mogen zijn voor zowel het onderzoek naar als het verantwoord omgaan met het maritiem archeologisch erfgoed in Vlaanderen en op de bodem van het Belgische deel van de Noordzee.

Marnix Pieters, Glenn Gevaert, Jan Mees & Jan Seys

KEYNOTE LECTURE

LA BELLE, LOUIS XIV'S FLAG SHIP: EXCAVATION, CONSERVATION, DISPLAY

Donny L. Hamilton

Texas A&M University, Institute of Nautical Archaeology
4352 TAMU, College Station, TX 77843-4352, USA
E-mail: dlhamilton@tamu.edu

In 1684 the small barque longue named the *Belle* along with the *L'Amiable* (a flute) the *Joly* (3rd-class ship) and the *St. Francois* (a ketch) left La Rochelle France to establish a fort on the mouth of the Mississippi River. No one could know that the *Belle* would become one of the best known and studied shipwrecks in American history. Just two years earlier on April 8, 1682 René-Robert Cavelier, Sieur de la Salle came down the Mississippi from Canada to discover the mouth of this great river. He claimed all the land drained by the Mississippi for King Louis and France. This became the Louisiana Purchase and now comprises the bulk of the central part of the United States. In order to secure the claim on this vast stretch of land it was necessary to establish a fort and start settling the land to protect it from the Spanish who also claimed the land. Accordingly, King Louis provided La Salle with the four ships listed above and approximately 300 potential colonists, supplies and armaments were loaded. Everything thought necessary to establish a French colony in the New World was loaded onto the four ships.

Nothing went as planned. The voyage took longer than planned, the *St. Francois* was captured by Spanish pirates off the coast of Haiti, and there was a layover in Haiti so La Salle could get over an illness or a state of depression. On leaving Haiti the small fleet sailed past the Mississippi and thought the inlet to the Matagorda Bay, some 240 kilometers too far westward was the Mississippi. The small *Belle* successfully made it through the narrow, shallow inlet. However the *L'Amiable*, carrying the bulk of the supplies ran aground in an attempt to enter the bay. The *Joly* did not attempt to enter and within weeks returned to France with the majority of the colonists. This left La Salle with a single ship, the *Belle*, a small band of colonists, and no idea where the Mississippi River was. He was stranded on the Gulf coast in a mosquito infested, desolate area inhabited by wild Indians unlike any that he was familiar with in Canada. In April 1685, a small fort named Fort St. Louis was established on Garcitas Creek on the northwest end of the bay. Several attempts were made to locate the Mississippi River and in January 1686, the *Belle* ran aground on the barrier separating the bay from the Gulf of Mexico. Now the colonists were stranded and most were to perish from disease and Indian attacks. La Salle organized a small party of 17 men which included his brother and a nephew to walk to Canada to get help to rescue the remaining French colonists. A short distance inland La Salle's nephew and then La Salle were killed by his own men. Only 6 men made it successfully to Canada and eventually to France. When the Spanish found the ill-fated settlement, they found the remaining inhabitants massacred by the Indians. They rescued four children from the local Indians. In addition, two men who had gone to live with the Indians surrendered to the Spanish and apparently a few men lived their lives out among the Indians.

In the summer of 1995, Texas State Underwater Archaeologist, J. Barto Arnold III, located the wreck and started excavation plans. This excavation will continue to stand out in the annals of underwater archaeology in the United States. A double walled coffer dam was constructed around the *Belle* and the water within closed 'doughnut' was drained, making the submerged site a land excavation. From the beginning of the excavation, the intent was to make it as accessible to the public as possible. A viewing area was provided on the coffer dam for visitors

to view the on-going excavations and an intensive web page presence was established on the internet. Without exception, visitors to the excavation sites (and the web site) were impressed with the small size of the *Belle* (15.8 m long by 4.6 m wide) and how densely the hold was loaded with supplies, tools, trade goods, and armaments. Indeed, the ship took a lot of innovation to excavate and document, and eventually to conserve as well. The excavation continued from June of 1996 through April of 1997. The scene of action now shifted from the excavation site to the Conservation Research Laboratory (CRL) at Texas A&M University where the conservation of the recovered material is still on-going.

The Conservation Research Laboratory was responsible to extracting, documenting, and conserving the excavated material and preparing it for eventual display. The majority of the artefacts have been conserved but it will be a decade or more before the ship is completed and is put on display at the Bob Bullock Museum in Austin, Texas. Since the ship was a flagship, it and the contents remain under the ownership of France, but permanently displayed in Texas.

The CRL followed the example of the Texas Historical Commission by maintaining an active Internet presence with web cameras on the more interesting projects. The public were able to view the on-going reassembly of the ship in a specially constructed conservation vat (18.3 long x 6.1 m wide x 3.7 m deep) with a platform that lifts the ship. Presently, this is the largest wood conservation vat in the United States and probably the largest in the world where the reassembled ship is conserved by totally immersing it in the polyethylene glycol solution. It is also the only conservation vat this large with a platform to lift the ship in and out of the solution for viewing and inspection. Incorporated in the vat is a heating and filtration system.

A web camera continuously broadcasted over the Internet the disassembly and conservation of the contents of a sealed chest. Likewise the building of a scaled model of the ship was conducted in the same manner allowing viewers to contribute valuable information. This model is based on actual data from the ship so it is the most accurate representation of how the *Belle* might have appeared on this her maiden and only voyage.

During the conservation process, new techniques had to be improvised to handle the difficult problems. Radiography electrolytic reduction, casting, and the entire litany of conservation techniques were used. For the smaller artifacts – wood, rope, and leather – silicone oil has provided superior results – much better than by any other comparable conservation process. The use of silicone oil remains controversial in the conservation community but it remains a part of CRL's arsenal of techniques and consistently provides good results on difficult artifacts. Highlights of the conservation are presented in the paper.

When the conservation of the artifacts is completed, the THC distributes them to eight regional Texas museums, each telling a different part of the story of La Salle's ill-fated colonization venture.

LA BELLE, HET VLAGGENSCHIP VAN LODEWIJK XIV: OPGRAVING, CONSERVERING, TENTOONSTELLING

Donny L. Hamilton

Texas A&M University, Institute of Nautical Archaeology
4352 TAMU, College Station, TX 77843-4352, USA
E-mail: dlhamilton@tamu.edu

In 1684 verliet de kleine 'barque longue' met de naam *Belle* samen met de *L'Amiable* (een fluitschip), de *Joly* (derdeklas schip) en de *St. François* (een kits) de haven van La Rochelle in Frankrijk om een fort te vestigen aan de monding van de Mississippi. Niemand kon weten dat de *Belle* een van de best bekende en meest bestudeerde scheepswrakken in de Amerikaanse geschiedenis zou worden. Twee jaar voordien, op 8 april 1682, was René-Robert Cavelier, Sieur de la Salle, vanuit Canada de Mississippi afgevaren om de monding van de grote rivier te verkennen. Hij maakte in naam van Koning Lodewijk en Frankrijk aanspraak op al het land dat door de Mississippi werd ontwaterd. Dat gebied werd de 'Louisiana Purchase' en vormt nu het grootste deel van het centrum van de Verenigde Staten. Om de aanspraak op dit uitgestrekte stuk land veilig te stellen, was het noodzakelijk een fort te bouwen en het land te gaan bewonen om het te beschermen tegen de Spanjaarden, die er ook aanspraak op maakten. Dus stelde Koning Lodewijk de vier voormelde schepen ter beschikking van La Salle. Ongeveer 300 kolonisten gingen aan boord en de schepen werden geladen met proviand en wapens. Alles wat men dacht nodig te hebben om in de Nieuwe Wereld een Franse kolonie te stichten werd op de vier schepen geladen.

Niets verliep zoals voorzien. De reis duurde langer dan gepland, de *St. François* werd voor de kust van Haïti door Spaanse piraten buitgemaakt en de reis werd in Haïti onderbroken zodat La Salle kon herstellen van een ziekte of wellicht een depressie. Na het verlaten van Haïti voer de kleine vloot de monding van de Mississippi voorbij. Men dacht dat de inham naar de Matagorda Baai, zowat 240 kilometer te ver naar het westen, de monding van de Mississippi was. De kleine *Belle* slaagde erin zonder problemen doorheen de smalle, ondiepe inham te varen. De *L'Amiable*, die het grootste deel van de voorraden aan boord had, strandde bij een poging de baai binnen te varen. De *Joly* probeerde het zelfs niet en keerde enkele weken later naar Frankrijk terug met de meerderheid van de kolonisten. La Salle had dus nog één enkel schip, de *Belle*, en een kleine groep kolonisten over, en had geen idee waar de Mississippi was. Hij was gestrand op de Golfkust in een woest gebied, geteisterd door muggen en bewoond door wilde Indianen die in niets leken op de Indianen die hij in Canada had ontmoet. In april 1685 werd een klein fort, Fort St. Louis genoemd, opgericht bij Garcitas Creek aan de noordwestelijke kant van de baai. Verschillende pogingen werden gedaan om de Mississippi te vinden en in januari 1686 liep de *Belle* vast op het barrièrerif dat de baai van de Golf van Mexico scheidde. De meeste van de aldus gestrande kolonisten kwamen om door ziekte of werden het slachtoffer van aanvallen van de Indianen. La Salle bracht een kleine groep van 17 mannen samen, waaronder zijn broer en een neef, die naar Canada zouden lopen om hulp te halen voor de overblijvende Franse kolonisten. Niet lang nadat ze vertrokken waren, werd de neef van La Salle en later La Salle zelf gedood door zijn eigen mannen.

Slechts 6 personen bereikten Canada en keerden uiteindelijk naar Frankrijk terug. Toen de Spanjaarden de tot mislukken gedoemde vestiging vonden, troffen ze de overgebleven bewoners vermoord door de Indianen aan. Ze redden vier kinderen uit de handen van de lokale stammen. Daarnaast gaven twee mannen die bij de Indianen waren gaan wonen zich

over aan de Spanjaarden en naar verluidt zijn een aantal personen tot aan hun dood bij de Indianen gebleven.

In de zomer van 1995 vond de Texaanse onderwaterarcheoloog J. Barto Arnold III het wrak en startte hij met de plannen voor de opgraving. Die opgraving is blijvend opgenomen in de annalen van de onderwaterarcheologie in de Verenigde Staten. Een dubbelwandige kofferdam werd rondom de *Belle* gebouwd en het water binnen die gesloten 'donut' werd afgevoerd, zodat de site onder water een opgravingsterrein op het land werd. Van bij het begin van de opgravingen was het de bedoeling de werken zoveel mogelijk zichtbaar te maken voor het publiek. Op de kofferdam werd een uitkijkpunt voorzien zodat bezoekers het verloop van de opgravingen konden volgen, en een uitgebreide website werd aangemaakt. Iedereen die het opgravingsterrein (en de website) bezocht was onder de indruk van de kleine omvang van de *Belle* (15.8 m lang op 4.6 m breed) en van de manier waarop het ruim was volgestouwd met voorraden, werktuigen, handelsgoederen en wapens. Er waren een groot aantal innoverende technieken vereist om het schip op te graven en te documenteren, en uiteindelijk te conserveren. Het opgravingswerk begon in juni 1996 en duurde tot april 1997. Daarna werd het werk voortgezet in het Conservation Research Laboratory (CRL) van de Texas A&M University, waar men nu nog steeds bezig is het geborgen materiaal te conserveren.

Het Conservation Research Laboratory was verantwoordelijk voor het naar boven halen, het documenteren en het conserveren van het opgegraven materiaal en voor het klaarmaken ervan voor een eventuele tentoonstelling. Het grootste deel van de voorwerpen werd geconserveerd maar het zal nog tien jaar of langer duren voor het schip klaar zal zijn om te worden tentoongesteld in het Bob Bullock Museum in Austin, Texas. Daar het schip een vlaggenschip was, blijft het samen met de inhoud ervan eigendom van Frankrijk, maar het zal permanent worden tentoongesteld in Texas.

Het CRL volgde het voorbeeld van de Texas Historical Commission door de creatie van een actieve website en de installatie van webcamera's bij de interessantste projecten. Zo kan het publiek het verloop van de reconstructie van het schip in een speciaal daarvoor gebouwd vat (18.3 lang x 6.1 m breed x 3.7 m diep) volgen. Door middel van een platform kan het schip worden opgetild. Vandaag is dit het grootste houten conserveringsvat in de Verenigde Staten, en hoogstwaarschijnlijk zelfs de grootste van de wereld. Het opnieuw samengestelde schip wordt geconserveerd door volledige onderdompeling in de polyethyleen-oplossing. Het is ook het enige conserveringsvat met die afmetingen die uitgerust is met een platform om het schip uit de oplossing te tillen voor onderzoek en inspectie. In het vat is een verwarmings- en filtersysteem ingebouwd.

Een webcamera zond via het internet continu beelden uit van de demontage en conservering van de inhoud van een gesloten kist. Ook het bouwen van een schaalmodel van het schip werd op beeld vastgelegd, zodat de bezoekers van de website de mogelijkheid geboden werd waardevolle informatie te verstrekken. Het schaalmodel is gebaseerd op de informatie die uit het echte schip verkregen werd en geeft dus op de meest nauwkeurige manier weer hoe de *Belle* er waarschijnlijk uitzag op haar eerste maar ook enige reis.

Tijdens het conserveringsproces moesten nieuwe technieken worden uitgewerkt om een oplossing te vinden voor de aanzienlijke problemen. Er werd gebruik gemaakt van radiografie, elektrolytische reductie, gietmallen en een hele reeks conserveringstechnieken. Voor de kleinere voorwerpen – hout, stukken touw en leder – werden heel goede resultaten behaald met siliconeolie, veel beter dan met eender welk ander vergelijkbaar conserveringsproces. Het gebruik van siliconeolie blijft controversieel in de wereld van de conservering van archeologische vondsten, maar het CRL blijft de techniek toepassen en behaalt consequent

goede resultaten, zelfs voor moeilijk te behandelen voorwerpen. In de lezing worden de belangrijkste fasen van het conserveringsproces besproken.

Wanneer de conservering van alle voorwerpen voltooid zal zijn, zal de THC ze verspreiden over acht regionale musea in Texas. Elk van deze musea zal een ander aspect belichten van La Salle's noodlottige kolonisatiepoging.

Session 1:

**STUDY OF MARITIME ARCHAEOLOGICAL HERITAGE IN
FLANDERS/BELGIUM**

Chair: Dr Marnix Pieters, Flemish Heritage Institute (VIOE)

MARITIME ARCHAEOLOGY AND HERITAGE AFLOAT UNIT OF THE VIOE: STATE OF AFFAIRS

Marnix Pieters¹, Ine Demerre², Tom Lenaerts¹ en Inge Zeebroek¹

¹ Maritime Archaeology and Heritage Afloat Unit of the Flemish Heritage Institute (VIOE)
Koning Albert-II laan 19 bus 5, B-1210 Brussel, Belgium
E-mail: marnix.pieters@rwo.vlaanderen.be

² Maritime Archaeology and Heritage Afloat Unit of the Flemish Heritage Institute (VIOE)
c./o. Provincial Museum Walraversijde, Province of West Flanders, Nieuwpoortsesteenweg
636, B-8400 Oostende, Belgium

In the summer of 2003 the then IAP (Archaeological Heritage Institute) started studying a new research area: maritime archaeology. Until that time this internationally highly regarded research area had not been given any structural attention in Flanders and Belgium in spite of the considerable interest of numerous individuals and individual organisations. This lack of attention from the government was to a large extent due to the complexity of the division of competence over the part of the North Sea bordering Belgium as well as the lack of financial means available to organisations responsible for archaeological heritage. The territorial competence over the part of the North Sea bordering Belgium lies with the federal government while the competence over archaeological heritage lies with the regions, and the already scarce means available for archaeology did not make it possible to undertake significant initiatives at sea until then. As the rest of this contribution will demonstrate, the situation has changed considerably in the mean time.

In order to eliminate the issue of competence attempts were made to conclude mutual agreements between the different governments, which was realised in 2004 in the form of a cooperation agreement between the federal government and the Flemish Region whereby the Flemish Region and more in particular the IAP, at that time already converted into the VIOE (Flemish Heritage Institute), were recognised as the preferred partner of the federal government with regard to maritime archaeological heritage research. Among other things, this cooperation agreement stipulated that the Flemish Region had to realise a first database within 18 months after conclusion of the agreement from which the competent federal minister would be able to select a number of wrecks to be protected. In the mean time this database and the corresponding website have been completed and made accessible via the Internet since the end of April at the following address: www.maritieme-archeologie.be. This database, available in four languages, was realised by Aaxis-Belgium nv by order of the VIOE in close collaboration with the province of West Flanders, the Coastal Division of the Agency for Maritime Services and Coast and the VLIZ (Flanders Marine Institute). The protection of the first wrecks will probably be realised by the federal government in the second half of 2006.

In the mean time the scope of the Maritime Archaeology cell was broadened in autumn 2005 to include the heritage afloat, as a result of which the cell was renamed the Maritime Archaeology and Heritage Afloat unit at the end of 2005. These closely related themes can now also be approached in an integral manner.

At the same time considerable efforts were made to substantially expand the public support for this type of heritage, e.g. by organising regular exhibitions on maritime archaeological themes in the Provincial Museum of Walraversijde, by conducting an archaeology workshop for divers in spring 2005, by organising lectures and by participating in important maritime events such as Ostend at Anchor, the Fishery Festival in Ostend and the Belgian Boat Show, to name only a few.

In the mean time the situation has evolved even further in the right direction, so that it will be possible to actually start active maritime archaeological heritage research in the Belgian territorial waters as from the summer of 2006. This is especially made possible by the facilities provided by the VLIZ (dedicated platform for underwater recording) and by the Coastal Division of the Agency for Maritime Services and Coast (dedicated platform for high-quality multi-beam recordings).

CEL MARITIEME ARCHEOLOGIE EN VAREND ERFGOED VIOE: STAND VAN ZAKEN

Marnix Pieters¹, Ine Demerre², Tom Lenaerts¹ en Inge Zeebroek¹

¹ Cel maritieme archeologie en varend erfgoed, Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE), Koning Albert-II laan 19 bus 5, B-1210 Brussel, België
E-mail: marnix.pieters@rwo.vlaanderen.be

² Cel maritieme archeologie en varend erfgoed, Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE), p/a Provinciaal Museum Walraversijde, Nieuwpoortsesteenweg 636, B-8400 Oostende, België

In de zomer van 2003 werd in de schoot van wat toen nog het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium (IAP) heette een nieuw wetenschappelijk onderzoeksterrein aangesneden: de maritieme archeologie. Tot dan toe was voor dit internationaal hoog aangeschreven onderzoeksveld in Vlaanderen/België niet de minste structurele aandacht, ondanks de grote belangstelling van heel wat particulieren en privéorganisaties. Dit gebrek aan aandacht vanwege de overheid was in belangrijke mate te wijten aan de complexiteit van de bevoegdheidsverdeling over het aan België grenzende deel van de Noordzee, evenals aan het gebrek aan financiële mogelijkheden bij de voor archeologisch erfgoed verantwoordelijke instellingen. De territoriale bevoegdheid over de aan België grenzende Noordzee is een federale materie, terwijl de bevoegdheid over archeologisch erfgoed bij de gewesten is ondergebracht. De al te schaarse voor de archeologie beschikbare middelen lieten niet toe om zinvol initiatief op zee te ontplooiën. Ondertussen is zoals het vervolg van deze bijdrage aantoonde, de situatie grondig gewijzigd; dat willen we in deze bijdrage toch aantonen.

Om de bevoegdheidsonduidelijkheid zo snel mogelijk uit de weg te ruimen werd geijverd om tussen de verschillende beleidsniveaus duidelijke afspraken te maken, wat in oktober 2004 werd gerealiseerd onder de vorm van een samenwerkingsakkoord afgesloten tussen de federale overheid en het Vlaamse Gewest. Daarbij werd het Vlaamse Gewest en met name het ondertussen tot het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) omgevormde IAP erkend als de bevoorrechte partner van de federale overheid in relatie tot het onderzoek van maritiem archeologisch erfgoed. In dit samenwerkingsakkoord werd o.a. gestipuleerd dat door het Vlaamse gewest – binnen 18 maanden na het afsluiten van het akkoord – een eerste databank zou gerealiseerd worden waaruit de federale minister bevoegd voor Noordzeezaken enkele wrakken ter bescherming zou selecteren.

Ondertussen is deze databank een feit en is ze sinds eind april ook op het internet beschikbaar: www.maritieme-archeologie.be. Deze databank werd gerealiseerd door Aaxis-Belgium nv in opdracht van het VIOE (80%) en de provincie West-Vlaanderen (20%), in nauwe samenwerking met de afdeling Kust/Maritieme dienstverlening en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). De eerste beschermingen mogen wellicht in de 2de helft van 2006 verwacht worden.

In het najaar van 2005 werd de cel maritieme archeologie verruimd met het thema 'varend erfgoed' zodat sinds eind 2005 sprake is van de cel 'maritieme archeologie en varend erfgoed' waardoor deze nauw bij elkaar horende thema's nu ook geïntegreerd kunnen benaderd worden.

Het totale onderzoeksdomein van de cel omvat nu dus varend erfgoed; scheepswrakken in zee en aan land; alle op het water gerichte constructies zoals bruggen, sluizen of vuurtorens; maritieme nederzettingen en alle vondsten die in de zee gedaan kunnen worden, zoals bijvoorbeeld verloren ladingen of wrakken van vliegtuigen, boeien, ...

Tegelijkertijd werden ook heel wat inspanningen gericht op het in belangrijke mate verhogen van het draagvlak voor dit erfgoed, o.a. door het op geregelde tijdstippen opzetten van tentoonstellingen omtrent maritiem archeologische thema's en het organiseren van een 'workshop archeologie voor duikers' in het provinciaal museum Walraversijde te Oostende, door het organiseren van lezingen en door het participeren aan belangrijke maritieme evenementen zoals 'Oostende voor Anker' en de Visserijfeesten te Oostende of de Belgian Boatshow te Gent, om er slechts enkele te noemen.

Ondertussen is de situatie verder in de goede richting geëvolueerd zodat vanaf de zomer van 2006 ook kon worden gestart met het effectief uitvoeren van waardestellend onderzoek naar het maritiem archeologisch erfgoed in de Belgische territoriale wateren. Dit wordt vooral mogelijk gemaakt door de faciliteiten ter beschikking gesteld via het VLIZ (een geschikt platform met mogelijkheid tot het maken van onderwateropnames) en de afdeling Kust/Maritieme dienstverlening (een geschikt platform met mogelijkheid tot het maken van zeer kwaliteitsvolle multibeamopnames).

ANCIENT AND MEDIEVAL SHIP FINDS FROM BELGIUM

Aleydis Van de Moortel

Department of Classics, University of Tennessee
1104 McClung Tower, Knoxville, TN 37996-0413 USA
E-mail: avdm@utk.edu – <http://web.utk.edu/~avdm>

At this colloquium promoting maritime and fluvial archaeology in Belgium, it is fitting to take stock and consider the ship remains that have been found here. It is the aim of this overview to point out some of the tremendous potential of Belgium in this field, and at the same time to demonstrate that this potential can be fulfilled only if shipwrecks receive proper archaeological excavation, conservation, and study.

This paper focuses on boat and ship finds from Antiquity and the Middle Ages: logboats from Austruweel (Antwerp); Roman-era boats from Pommeroeul; Roman or early medieval boats from Brugge and Oostende; early medieval finds from Knokke, Appels, Moerzeke-Mariekerke, Zele, Wetteren, Hamme, and Antwerp; possible remains of a Viking ship from Antwerp; and late medieval logboats, planked boats and a large cog from the Antwerp area. With the exception of the boats from Pommeroeul and the large cog, none of these remains have been properly excavated or documented. Finds are briefly discussed, placed in their historical context, and evaluated with respect to their importance for the history of seafaring.

Belgium is a country located on the North Sea and crisscrossed by navigable rivers and streams. Thus it is to be expected that waterborne transport played an important role in human activities in the past, as it does today. What is more, the frequent silting up and lateral movement of waterways in the lowlands of Belgium has created excellent opportunities for the preservation of sunken and abandoned boats and ships made of organic materials. The current absence of boat finds predating the era of Roman occupation is remarkable, but must be due to chance, since until recently Belgium did not have a law protecting archaeological discoveries.

In contrast, the wealth of boat remains dating to the Migration period is unique in this part of Europe. Germanic tribes migrating over the Rhine after the disintegration of the Roman Empire brought their own ships. Six figureheads dredged up from the River Scheldt provide a tantalizing glimpse of these new craft, but no hull remains have been preserved to tell us how these ships contributed to the success of the Frankish immigrants.

It is likely that a blending of local 'Romano-Celtic' and newly arrived Germanic boatbuilding methods took place. Understanding how such transfer of technology actually happened would give us valuable insights into the relations between local people and immigrants. It is possible that the boat from Oostende, in its reliance on heavy oak planking reminiscent of the 'Romano-Celtic' tradition and with its overlapping strakes comparable to Scandinavian vessels, is such a hybrid craft, but our information is sketchy and the boat's date not well established. Fascinating is the report that it carried an octagonal wooden tower amidships. Some reconstructions of the boat from Brugge would likewise make it a good candidate for an early medieval hybrid, but there is again considerable ambiguity about its date and construction. One study considers it to be a 2nd or 3rd c. A.C. vessel typical of the 'Romano-Celtic' tradition.

In the 9th and early 10th centuries, Belgium, like its neighbors, was terrorized by Vikings. In spite of their strongly felt presence, those Scandinavians have left few physical remains in this country. Some ship timbers found by chance on the left bank of the River Scheldt in Antwerp,

built in the Viking tradition and with medieval-style wrought iron nails, may belong to a Viking vessel, but C14 dating suggests that they postdate the Viking age.

After the Viking attacks, the economy recovered, and soon cities dominated political, economic, and social life. A prominent late medieval trading vessel in this region was the hulk. Medieval depictions show it with a crescent shape and seemingly improbable upcurving plank runs. In spite of its importance, the construction of the hulk is little understood, primarily because of the lack of identifiable ship remains.

Some researchers have proposed that expanded logboats of the so-called 'Utrecht type' dating to the 10th-12th centuries are early hulks. These logboats are crescent-shaped and have sides raised by curving strakes. It is hypothesized that when late medieval builders ran out of large oak trees needed to make these logboats, they switched to fully planked hulks.

Finds from Belgium seem to support this hypothesis. One 11th-century Utrecht-type logboat and fragments of possibly a second one have been found as far south as the Antwerp harbor. Two fully planked 13th-century vessels found elsewhere in this harbor have a comparable hull shape in plan view. Even though their profile was not documented, their closely-set symmetrical floor timbers and hull extremities formed by upcurving bottom planks makes them excellent candidates to be the fully planked successors of the Utrecht type. Their overlapping side planking reportedly is joined in a unique manner, suggesting that they belong to an as yet unknown local boatbuilding tradition.

Two smaller hulls with similar characteristics but extremities ending in a stem and sternpost were found partially superimposed over these possible hulks. With their posts, flush bottom planks and overlapping side planking they are reminiscent of cogs, but their strakes are joined in a different manner that is identical to the joins of the possible hulks.

In the 12th century, large ships in northern Europe changed from the quarter rudder to the fixed stern rudder. The earliest known stern rudders are seen on hulks depicted on Flemish baptismal fonts from Zedelgem and Winchester. This suggests that the stern rudder was invented in Belgium, but without actual ship finds that must remain a hypothesis.

During the 13th and 14th centuries, the most important trading vessel was the cog. A large and beautifully preserved example of a 14th-century seagoing cog was recently excavated at Doel in the harbor of Antwerp.

In sum, it is likely that some very important developments in early European shipbuilding took place in Belgium. Only proper archaeological treatment of ship finds will ensure that our country takes the place it deserves in the history of ancient and medieval European seafaring.

SCHEEPSVONDSTEN UIT DE OUDHEID EN DE MIDDELEEUWEN IN BELGIË

Aleydis Van de Moortel

Department of Classics, University of Tennessee
1104 McClung Tower, Knoxville, TN 37996-0413 USA
E-mail: avdm@utk.edu – <http://web.utk.edu/~avdm>

Het colloquium ter bevordering van de maritieme en fluviale archeologie in België is wellicht een ideale gelegenheid om de scheepsresten die hier werden gevonden te inventariseren en te onderzoeken. Het doel van dit overzicht is het enorme potentieel van België op dat vlak te benadrukken en tegelijkertijd aan te tonen dat dit potentieel enkel kan worden gerealiseerd indien de scheepswrakken behoorlijk worden opgegraven, bewaard en bestudeerd.

Deze bijdrage legt de nadruk op scheepsvondsten uit de oudheid en de middeleeuwen. Het betreft: boomstamkano's uit Austruweel (Antwerpen), boten uit de Romeinse tijd uit Pommeroeul, Romeinse of vroegmiddeleeuwse boten uit Brugge en Oostende, vroegmiddeleeuwse vondsten uit Knokke, Appels, Moerzeke-Mariekerke, Zele, Wetteren, Hamme en Antwerpen, mogelijke overblijfselen van een Vikingschip uit Antwerpen, laatmiddeleeuwse boomstamkano's, uit planken gebouwde boten en een grote kogge uit de omgeving van Antwerpen. Met uitzondering van de boten uit Pommeroeul en de grote kogge werden geen van deze overblijfselen naar behoren opgegraven of gedocumenteerd. Vondsten worden kort besproken en in hun historische context geplaatst. Hun belang voor de geschiedenis van de zeevaart wordt beoordeeld.

België is aan de Noordzee gelegen en wordt doorkruist door bevaarbare rivieren en stromen. Er kan dus worden aangenomen dat transport over water in het verleden een belangrijke rol speelde bij de menselijke activiteiten, zoals dat nu nog steeds het geval is. Bovendien creëerden de frequente verzilting en de laterale beweging van waterwegen in de laaglanden van België uitstekende omstandigheden voor de bewaring van gezonken en achtergelaten boten en schepen gemaakt uit organische materialen. Het ontbreken van scheepsvondsten die dateren van vóór de Romeinse bezetting is merkwaardig maar moet te wijten zijn aan toeval, aangezien België tot voor kort geen wet had die archeologische vondsten beschermt.

Daarentegen is de overvloed aan scheepsresten uit de periode van de Grote Volksverhuizing uniek in dit deel van Europa. Germaanse stammen die over de Rijn trokken na het ineensinken van het Romeinse Rijk brachten hun eigen schepen mee. Zes boegbeelden die werden opgevist uit de Schelde bieden een aanlokkelijke glimp van dit nieuwe scheepstype, maar er zijn geen overblijfselen van de romp gevonden die ons iets meer hadden kunnen vertellen over hoe deze schepen hebben bijgedragen tot het succes van de Frankische immigranten.

Waarschijnlijk vond een vermenging van de lokale 'Romeins-Keltische' en de nieuwe Germaanse scheepsbouwmethoden plaats. Een begrip van de manier waarop die overdracht van technologie in werkelijkheid plaatsvond zou ons een waardevol inzicht geven in de relaties tussen de lokale bevolking en deze immigranten. Het is mogelijk dat de boot van Oostende, met zijn zware eiken beplanking die doet denken aan de 'Romeins-Keltische' traditie en met zijn overlappende huidgangen die vergelijkbaar zijn met die van Scandinavische schepen, een dergelijk hybride vaartuig is, maar onze informatie is onvolledig en het is niet duidelijk hoe oud de boot precies is. Fascinerend is de vaststelling dat de boot in het midden een achthoekig houten kasteel had. Op basis van enkele reconstructies van de boot van Brugge zou dit boottype een vroegmiddeleeuws hybride scheepstype kunnen zijn, maar wederom is er

onduidelijkheid over de exacte ouderdom en de scheepsbouw. Volgens één studie is het een typisch Romeins-Keltisch vaartuig uit de 2e of 3e eeuw na Christus.

In de 9e en vroege 10e eeuw werd de bevolking van het grondgebied van het latere België net als dit van de omliggende landen geterroriseerd door de Vikings. Ondanks hun uitgesproken aanwezigheid hebben deze noorderlingen maar weinig fysische overblijfselen achtergelaten in dit land. Enkele spanten die per toeval gevonden werden op de linkeroever van de Schelde in Antwerpen en volgens de traditionele bouwmethode van de Vikings met smeedijzeren nagels in middeleeuwse stijl vervaardigd werden, horen misschien toe aan een vikingschip, maar volgens datering met de C14-methode zouden de spanten stammen uit een periode die na het Vikingtijdperk valt.

Na de aanvallen van de Vikings herstelde de economie zich en begonnen de steden al snel het politieke, economische en sociale leven te overheersen. Een belangrijk laatmiddeleeuws handelsvaartuig in deze regio was de hulk. In middeleeuwse afbeeldingen heeft dit schip de vorm van een maansikkel en een schijnbaar onmogelijke opwaarts krommende beplanking. Ondanks het belang van dit schip is het niet duidelijk hoe dit schip gebouwd werd, vooral omdat er geen identificeerbare overblijfselen van dit scheepstype gevonden werden.

Sommige onderzoekers stellen dat de verlengde boomstamkano's van het zogenaamde 'Utrechts type' uit de 10de tot 12e eeuw eigenlijk vroege hulken zijn. Deze boomstamkano's hebben de vorm van een maansikkel en de zijden zijn verhoogd door middel van gebogen huidgangen. Er wordt verondersteld dat de overstap naar volledig beplankte hulken plaatsvond toen laatmiddeleeuwse scheepsbouwers geen grote eiken meer hadden om deze boomstamkano's te maken.

Vondsten uit België lijken deze hypothese te bevestigen. Een boomstamkano van het Utrechts type uit de 11e eeuw en fragmenten van een mogelijk tweede exemplaar werden te Antwerpen gevonden, tot nog toe de meest zuidelijk gelegen vindplaats van dit type schepen. Twee elders in deze haven gevonden volledig beplankte 13e-eeuwse vaartuigen hebben een qua vorm vergelijkbare romp. Hoewel hun profiel niet gedocumenteerd werd, is het zeer goed mogelijk dat ze de volledig beplankte opvolgers van het Utrechts type zijn, vooral door hun zeer nauw aaneengesloten symmetrische vloerbeplanking en uiteinden van de romp, gevormd door de opwaarts gebogen bodembeplanking. De overlappende zijbeplanking zou op een unieke manier verbonden zijn, wat suggereert dat deze boten werden gebouwd volgens een nog onbekende lokale scheepsbouwtraditie.

Twee kleinere scheepsrompen met gelijkaardige kenmerken maar met uiteinden die uitlopen op een voor- en achtersteven werden gedeeltelijk bovenop deze mogelijke hulken gevonden. Hun stevens, vlakke bodembeplanking en overlappende zijbeplanking doen aan koggen denken, maar hun huidgangen zijn samengevoegd op een manier die identiek is aan de manier waarop de naden van de mogelijke hulken gevormd zijn.

In de 12e eeuw schakelden grote schepen in Noord-Europa over van het zijroer naar het vaste achterstevenroer. De oudste gekende achterstevenroeren zijn te zien op afbeeldingen van hulken op Vlaamse doopvonten uit Zedelgem en Winchester. Dit suggereert dat het achterstevenroer uitgevonden werd in België, maar zonder echte scheepsvondsten blijft dit enkel een hypothese.

In de 13e en 14e eeuw was het belangrijkste handelsvaartuig de kogge. Een groot en uitstekend bewaard exemplaar van een 14e-eeuwse zeevarende kogge werd onlangs opgegraven in de haven van Antwerpen in Doel.

Samengevat is het waarschijnlijk dat enkele uitermate belangrijke ontwikkelingen in vroeg-Europese scheepsbouw plaatsvonden in de zone van het latere België. Enkel een correcte archeologische benadering van scheepsvondsten kan verzekeren dat België de plaats inneemt die het verdient in de geschiedenis van de Europese zeevaart in de oudheid en de middeleeuwen.

THE MARITIME ABUNDANCE OF THE NORTH SEA BOTTOM

Jan Parmentier

Department of Early Modern History, University of Gent
Blandijnberg 2, B-9000 Gent, België
E-mail: Jan.Parmentier@UGent.be

The often grey North Sea only rarely invites maritime archaeologists and divers to explore the sea bottom. Visibility in the shallow coastal waters of Belgium and the Netherlands is very poor and the strong currents near the river estuaries interfere with the underwater working conditions. The southern part of the North Sea bottom is furthermore covered with treacherous banks that are constantly in motion. The location of an archaeological site can thus disappear under a thick layer of sand within 24 hours.

North Sea sailors have been faced with these unfavourable conditions since prehistory. As a result of the relatively limited nautical knowledge and means of navigation maritime activities in this region especially focused on coastal navigation. As urbanisation and trade increased in the Middle Ages and the Early Modern times the southern part of the North Sea, between the south eastern coast of England and the Low Countries, evolved into the busiest maritime zone in the world. A consequence of this unique fact was that in comparison with other regions quite a high number of ships were lost in this area as the natural conditions resulted in difficult navigability and demanded great skill from the steersmen and captains. Even for sailors with considerable steering skills the battle against the elements frequently turned out to be unequal.

This enormous treasure of archaeological information is still relatively unknown as in comparison with other regions such as the Mediterranean or the Caribbean this area is protected in a natural manner. Nevertheless, the relatively swift technological progress in the maritime archaeology sector offers new possibilities to explore this historical database.

In this presentation we furthermore discuss a number of remarkable North Sea finds that have broadened our historical knowledge. Archival sources make it possible to analyse the past, but the confrontation and comparison of this information with archaeological artefacts, mainly from shipwrecks, regularly result in a more correct interpretation of written sources. In addition, these artefacts frequently provide data on objects, techniques and aspects of socio-economic life that have not or hardly been described yet. Finally we also shed light on the unique phenomenon of maritime archaeology as a way to take specific snapshots of history. It seems like the sea bottom contains numerous pictures or detailed paintings, which allow us to fathom many aspects of the everyday life of our ancestors.

DE MARITIEME RIJKDOM VAN DE NOORDZEEBODEM

Jan Parmentier

Vakgroep Nieuwe Geschiedenis, Universiteit Gent
Blandijnberg 2, B-9000 Gent, België
E-mail: Jan.Parmentier@UGent.be

De vaak grijsgrauwe Noordzee is zelden uitnodigend voor maritieme archeologen en duikers om de zeebodem te gaan exploreren. De zichtbaarheid bijvoorbeeld in de ondiepe kustwateren van België en Nederland is zeer gering en de sterke stromingen nabij de riviermondingen bemoeilijken de werkomstandigheden onder water. Voorts ligt het zuidelijk deel van de Noordzee bezaaid met verraderlijke zandbanken die constant in beweging zijn. Een vindplaats van een archeologische site kan in een etmaal onder een dik zandpakket verdwijnen.

Met deze ongunstige omstandigheden worden de zeevaarders van de Noordzee geconfronteerd sinds de prehistorie. Door de relatief beperkte nautische kennis en navigatiemiddelen richtten de maritieme activiteiten in deze regio zich voornamelijk op de kustvaart. Naarmate de urbanisatie en het handelsverkeer toenamen tijdens de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd, groeide het zuidelijk deel van de Noordzee, tussen de zuidoostkust van Engeland en de Lage Landen, tot de drukst bevaren zone op wereldvlak uit. Dit unieke gegeven zorgde ervoor dat er een veelvoud aan schepen zijn vergaan in vergelijking met andere regio's. Immers: de natuurlijke omstandigheden veroorzaakten moeilijke bevaarbaarheid en vereisten bijzondere vaardigheid van de stuurui en schippers. Ook voor zeelui met een gedegen stuurmanskunst bleek het regelmatig een ongelijke strijd tegen de natuurelementen.

Deze enorme schat aan archeologische informatie is nog relatief onbekend omdat ze in vergelijking tot andere regio's zoals het Middellandse-Zeegebied of de Caraïben op een natuurlijke wijze beschermd wordt. Maar de relatief snelle technologische vooruitgang in de sector van de maritieme archeologie opent nieuwe mogelijkheden om deze historische databank te verkennen.

In deze presentatie overlopen we verder een aantal opmerkelijke 'Noordzee'-vondsten die de historische kennis hebben verruimd. Archiefbronnen maken het mogelijk het verleden te analyseren, doch de confrontatie met en de vergelijking van deze informatie met maritiem archeologische artefacten, vooral uit scheepswrakken, zorgt geregeld voor een correctere interpretatie van de geschreven bronnen. Bovendien verstrekken deze artefacten niet zelden data over voorwerpen, technieken en aspecten van het sociaal-economische leven die amper of niet beschreven zijn. Ten slotte belichten we ook het unieke fenomeen van de maritieme archeologie als bijzondere momentopnames in de geschiedenis. Het lijkt alsof de zeebodem tal van foto's bevat of gedetailleerde schilderijen, die het mogelijk maakt veel facetten van het dagelijkse bestaan van onze voorouders te doorgronden.

MAJOR FINDS FROM THE ZEEBRUGGE SITE

Stéphane Vandenberghe

Groeningemuseum

Dijver 12/16, B-8000 Brugge, Belgium

E-mail: Stephane.vandenberghe@brugge.be

From 1990 onwards very important metal objects were recovered from the water of the North Sea off the coast of Zeebrugge. Initially these objects were thought to belong to a sunken ship of the Dutch East India Company, but after long investigation it became clear that all these objects date from around the first quarter of the 16th century. The unique element of this find is the presence of dozens of intact but unmarked brass candleholders that can be subdivided into different types, the presence of some twenty sets of nested weights with famous Nürnberg master marks, small and large marked taps, undecorated mortars first cast and subsequently finished on the lathe with corresponding pestles in the same material as well as some forty objects in pewter. The pewter especially concerns small and larger dining plates, a few rather rare octagonal dishes, pewter saltcellars with a pear-shaped body or an opening lid, a lidded jug with the representation of St. Michael and several spoons with crowned hammer marks. The freighter also carried a large amount of other brassware and bronzeware, including two tripod cooking pots, decorated and undecorated offering dishes, a few unfinished embossed brass kettles stacked together and a large colander. Apparently there were also numerous small metal objects on board, including bells, pins, double-hooked fasteners, thimbles, lace-tags, engraved needle cases and even bone hair combs. It was furthermore possible to identify hundreds of religious and devotional objects, such as monstrances, fragments of holy water fonts, a pewter medallion depicting the Mass of Saint Gregory and Our Lady on the Crescent Moon as well as a very fine casting mould engraved in natural stone intended for making round medallions with an analogous iconographic representation. Apart from the very small and carefully finished sets of nested weights mentioned above, the finds also included a pair of compasses in perfect condition, coin weights some of which made in Antwerp and perhaps even the mechanism of an early table clock. As regards numismatics, a few Venus coins with the arms of Philip the Fair (1478-1506) were found in mint condition as well as some damaged coins of Charles V (1500-1558). It is clear that it concerns part of a shipload of a destroyed armed sailing vessel as large quantities of bullets and four iron cannons were found, one of which was salvaged and preserved.

A detailed study on this major discovery is currently being prepared, which will certainly constitute a contribution to maritime archaeology.

BELANGRIJKE VONDSTEN VAN DE ZEEBRUGGE-SITE

Stéphane Vandenberghe

Groeningemuseum

Dijver 12/16, B-8000 Brugge, België

E-mail: Stephane.vandenberghe@brugge.be

Vanaf 1990 werden er buiten Zeebrugge zeer belangrijke metalen voorwerpen uit de Noordzee uit het water gehaald, waarvan men aanvankelijk dacht dat deze misschien tot een gezonken VOC-schip behoorden. Langdurige studie heeft hierover uitsluitsel gegeven, vermits al deze objecten in werkelijkheid te situeren zijn rond het eerste kwart van de 16de eeuw. Het unieke aan deze vondst is de aanwezigheid van tientallen gave maar ongemerkte tafelkandelaars in geelkoper die typologisch onder te verdelen zijn in verschillende types, het voorkomen van een twintigtal pijp- of sluitgewichten met bekende Nürenbergse meestermerken, kleine en grote gemerkte tapkranen, onversierde gegoten en daarna op de draaibank afgedraaide vijzels of mortieren met bijhorende stampers in hetzelfde materiaal, alsook een veertigtal stuks tinwerk. Wat dit laatste betreft gaat het hier vooral om kleine en grotere eetborden, enige vrij zeldzame achtkantige schotels, tinnen zoutvaten met peervormig lichaam of opendraaiend deksel, een schenkan met deksel met de voorstelling van Sint- Michiel als bodemmedaillon en meerdere eetlepels met gekroonde hamermerken. Het vrachtschip vervoerde ook tal van ander koper- of bronswerk, zoals een tweetal grappen, versierde en onversierde offerandeschotels, enige onafgewerkte en in elkaar geschoven ketels in gedreven geelkoper en een groot vergiet. Men had blijkbaar ook tal van kleine objecten in metaal aan boord zoals belletjes, kopspeldjes, kledinghaken, vingerhoeden, nestels, gegraveerde naaldenkokers en zelfs benen haarkammen. Voorwerpen die verband houden met de religie of de devotie konden ook onder de honderden voorwerpen geïdentificeerd worden, zoals enige torenmonstransen, fragmenten van wijwatervaten, een tinnen medaille met de uitbeelding van de Mis van de Heilige Gregorius en O.-L.-Vrouw op de Maansikkel, alsook een zeer fijne in natuursteen gegraveerde gietmatrijs voor een ronde medaille met een analoge iconografische voorstelling. Zoals hoger vermeld waren er niet alleen de zeer kleine en zorgvuldig afgewerkte sluitgewichtjes aan boord, maar ook een puntgave scheepspasser, muntgewichtjes van deels Antwerpse makelij en misschien zelfs het mechanisme van een vroeg tafeluurwerk. Wat de numismatiek betreft, werden er enige gave 'Venuspenningen' met het wapen van Filips de Schone ontdekt (1478-1506) en beschadigde muntjes van Karel V (1500-1558). Het is duidelijk dat het hier gaat om een deel van een scheepsvracht die behoorde tot een stukgeslagen bewapend zeilschip. De aanwezigheid werd immers vastgesteld van grote hoeveelheden kogels en een viertal ijzeren kanonnen, waarvan er één exemplaar boven werd gehaald en geconserveerd.

Momenteel wordt een geïllustreerde studie over deze belangrijke ontdekking voorbereid, die ongetwijfeld een bijdrage zal zijn tot de maritieme archeologie.

CONSERVATION OF A CAST-IRON BOMBARD FROM THE ZEEBRUGGE SITE

Martin Van Dromme

Deco Diving Engineering & Consultancy Office
Peraltastraat 61, 8000 Brugge, Belgium
E-mail: info@deco-diving.be

On the wreck site an elongated object was found the dimensions of which suggested it concerned a cannon. However, it was impossible to recover and conserve the cannon at once as the necessary expertise and technical and financial means were not available. It was therefore decided to lift the cannon from the seabed and to transport it underwater to the Zeebrugge port area, where it was deposited in the soft soil of the outer port. The cannon was left untouched at this location for almost ten years.

Thanks to the support of the Port Authority Zeebrugge and diving company DECO NV the conservation process could start in 2000. The cannon was located and appeared to have sunk almost 4 metres into the soil of the port by that time. Covered by wet blankets the cannon was transported to the workshop of diving company DECO NV, where it was immediately placed in a container and submerged in a sodium hydroxide solution.

Hammers were used to systematically remove the incrustation and it became clear that it concerned a cast-iron cannon with a fixed power chamber. The cannon was mounted on a gun carriage in solid wood and held in place by ropes, all of which were still intact. The carriage did not have wheels.

After the removal of all overgrowth and deposits the ropes were removed in order to separate the cannon from the gun carriage. The cannon was then placed in a container containing a sodium hydroxide solution while the carriage was submerged in a solution of polyethylene glycol (PEG). The conservation of the cannon was monitored by measuring the Cl-ion concentration in the solution. The solution was replaced every time a certain concentration had been reached. The conservation of the carriage was realised by replacing the PEG solution at regular intervals. The evolution of the dimensions of a carefully measured crack in the carriage was monitored so as to determine the progress of the conservation process.

Four years after the start of the conservation process the bombard was replaced in its carriage and tied in the original manner. Cannon, carriage and ropes were subsequently waxed abundantly.

The bombard is currently exhibited in the reception hall of the head office of the Port of Zeebrugge on a permanent basis.

CONSERVERING VAN EEN SMEEDIJZEREN BOMBARDE AFKOMSTIG VAN DE ZEEBRUGGE-SITE

Martin Van Dromme

Deco Diving Engineering & Consultancy Office
Peraltastraat 61, 8000 Brugge, België
E-mail: info@deco-diving.be

Op de wraksite werd een langwerpig voorwerp aangetroffen. Op basis van de dimensies werd er aangenomen dat het een kanon betrof. Het was onmogelijk meteen het kanon te bergen en te conserveren. Daarvoor ontbraken de kennis en de middelen, zowel technisch als financieel. Besloten werd het kanon te hijsen en onder het wateroppervlak te transporteren tot binnen het havenareaal van Zeebrugge waar het neergelegd werd in de zachte bodem van de voorhaven. Hier bleef het kanon bijna 10 jaar onaangeroerd liggen.

Dankzij de steun van de Maatschappij der Brugse Zeevaartinrichtingen en het duikbedrijf DECO NV kon de conservering een aanvang nemen in 2000. Het kanon werd opgespoord en bleek ondertussen nagenoeg 4 meter diep in de bodem van de haven weggezakt te zijn. Onder natte dekens werd het getransporteerd naar de werkplaats van het duikbedrijf DECO NV waar het meteen in een container werd geplaatst, ondergedompeld in een oplossing van natriumhydroxide.

Met hamers werd systematisch de omkorsting verwijderd zodat het duidelijk werd dat het om een smeedijzeren kanon ging met een vaste kruithamer. Het kanon lag in een massief houten slede en was ermee verbonden door touwwerk. Het touwwerk was integraal aanwezig. De slede had geen wielen.

Na het verwijderen van alle begroeiing en afzettingen werd het kanon gescheiden van de slede waarbij het touwwerk diende verwijderd te worden. Het kanon werd neergelaten in een container met een natriumhydroxyde oplossing. De slede werd ondergedompeld in een oplossing van polyethyleenglycol (PEG). De conservering van het kanon werd opgevolgd door het meten van de Cl-ion concentratie in de oplossing. Bij het bereiken van een bepaalde concentratie werd de oplossing verversd. De conservering van de slede werd gerealiseerd door het op geregelde basis verversen van de PEG-oplossing. De evolutie van de dimensies van een nauwkeurig gemeten barst in de slede was de maatstaf voor het verloop van de conservering.

Vier jaar na de start van de conservering werd de bombarde terug in zijn slede geplaatst en gebonden op de originele manier. Het geheel werd overvloedig met was ingestreken.

De bombarde wordt momenteel permanent tentoongesteld in de ontvangsthal van het hoofdkantoor van de haven van Zeebrugge.

THE WRECK ON THE 'BUITENRATTEL' BANK

Marc Thierens (*on behalf of vzw NATA*)

Mandekensstraat 1
B-9360 Buggenhout, Belgium
E-mail: m.thierens@skynet.be

On 7 April 1996 a group of experienced North Sea divers boarded the fishing vessel 'MS Aquarius' in Nieuwpoort for a trip to the 'Buitenratel' bank. Their objective was to explore an unknown obstacle that had caused the nets of the N95 fishing vessel of shipmaster Luc Louwagie to get stuck. It was the beginning of an intense search into history.

The two anchors found during the first dive indicated an old wreck site. During the following dives several musket bullets and cannon balls were found.

Soon after, the 'Armada' association was founded to steer further research in the right direction. Its name was later changed in the non-profit organisation 'North Sea Archaeological Team Aquarius' or 'NATA'. From that time contact was made with maritime archaeology experts. The decision was taken to buy a compressor and to construct an air lift as the major part of the wreck was located under the sand. A report was prepared on each activity and a detailed sketch was made of the site with indication of all objects found. The large, heavy anchors served as reference points for these measurements.

In the subsequent years various objects were found, inventoried and preserved. The finds mainly consisted of clay pipe fragments, fragments of wine bottles (some still intact), tin plates and wooden barrels filled with nails. A number of museums were called upon to conserve the wood. The most remarkable find was a golden pocket watch.

However, the discovery and research did not always proceed well. As the group was only able to dive in their free time, progress was very slow. In addition, the group only had limited financial means. The site was furthermore heavily disturbed by treasure hunters in 1997. Much work was lost at that time.

A new impulse came in 2004. The non-profit organisation vzw NATA finally received the recognition it had strived to achieve for so many years from the VIOE. The Belgian TV documentary "Vergaan in de Noordzee" (Lost in the North Sea) and the publications in Eos magazine resulted in intensive attempts to identify the wreck. The clay pipes were dated between 1740 and 1770 and the golden watch was tentatively dated to 1741. Identification of the wreck as the lost Dutch East Indian Company ship Bethlehem is a possibility but there is no absolute certainty.

In the mean time the NATA team was reinforced by Tomas Termote, who coordinates the activities on a scientific basis. The collaboration with the Maritime Archaeology and Nautical Heritage cell of the VIOE is excellent as well.

This project has existed for 10 years and will without any doubt require many more years until completion. However, it is essential to uncover the secrets of this time capsule in a scientific manner.

HET WRAK OP DE ZANDBANK 'DE BUITENRATTEL'

Marc Thierens (*namens vzw Nata*)

Mandekensstraat 1
B-9360 Buggenhout, België
E-mail: m.thierens@skynet.be

Op 7 april 1996 vertrok een groepje ervaren Noordzeeduikers met het vissersschip de 'MS Aquarius' vanuit Nieuwpoort richting de 'Buitenratel'. Het doel was het verkennen van een onbekend obstakel waaraan de netten van de N95 van schipper Luc Louwagie waren blijven hangen. Het werd het begin van een intense speurtocht in de geschiedenis.

Tijdens de eerste duik wees de vondst van een tweetal ankers een oude wraksite aan. Tijdens de daaropvolgende duiksessies werden verscheidene musketkogels en kneppels aangetroffen. Al snel werd de vereniging 'Armada' opgericht om het verdere onderzoek in goede banen te leiden. Later werd dit de V.Z.W. 'Noordzee Archeologisch Team Aquarius' (NATA). Vanaf dan werden contacten gelegd met experts in de maritieme archeologie. Er werd besloten tot de aanschaf van een compressor en het construeren van een airlift omdat het grootste gedeelte van het wrak onder het zand zat. Over elke activiteit werd een rapport gemaakt en er werd een nauwkeurige tekening van de site gemaakt, waarop alle gevonden voorwerpen werden aangeduid. De grote, zware ankers dienden als referentiepunt voor deze opmetingen.

In de daaropvolgende jaren werden verscheidene gebruiksvoorwerpen ontdekt, geïnventariseerd en bewaard. Het betreft voornamelijk fragmenten van kleipijpen, (fragmenten van) wijnflessen, tinnen borden en houten vaten gevuld met spijkers. Voor de conservering van het hout werd beroep gedaan op enkele musea. Een gouden zakuurwerk is de meest opvallende vondst. Maar de ontdekking en het onderzoek verliepen niet altijd even vlot. Gezien de groep enkel in hun vrije tijd kon duiken, was de vooruitgang van dit project uiterst langzaam. Ze beschikten ook slechts over bescheiden financiële middelen. Daarenboven werd de site in 1997 zwaar verstoord door schattenjagers. Veel werk is toen verloren gegaan.

In 2004 kwam er een nieuwe impuls. Vanuit het VIOE kreeg de vzw NATA de erkenning waarnaar ze al die jaren gestreefd had. De Canvas documentaire 'Vergaan in de Noordzee' en de artikelen in het magazine Eos brachten een doorgedreven poging tot identificatie van het wrak op gang. De kleipijpen werden gedateerd tussen 1740 en 1770 en het gouden uurwerk zou van 1741 kunnen zijn. Een identificatie van het wrak als dit van het verloren gegane VOC schip Bethlehem is een mogelijkheid, evenwel zonder absolute zekerheid.

Ondertussen werd het NATA team versterkt door Tomas Termote die de activiteiten op een wetenschappelijke basis coördineert. Ook de samenwerking met de cel maritieme archeologie en varende erfgoed van het VIOE loopt uitstekend.

Dit project bestaat ondertussen 10 jaar en zal ontegensprekelijk nog ettelijke jaren vergen. Het is echter noodzakelijk dat we de geheimen van deze tijdschapsule op een wetenschappelijke wijze ontfutselen.

THE ARCHAEOLOGY OF U-BOATWRECKS: TANGIBLE TRACES OF THE WAR AT SEA IN THE EARLY 20TH CENTURY

Tomas Termote

Sluisvlietlaan 28

B-8450 Bredene, Belgium

E-mail: tomastermote@yahoo.com

The First World War has been engrained in our memories with names like Passchendale, Ypres, the Somme and Verdun which symbolize the beginning of warfare on a larger, more mechanical and efficient scale.

In the end the great land battles would not be the deciding factor for the outcome of the war. Keeping a country supplied and upholding a strong public morale would be deciding factors. For the allied side this could only be done by guarding and maintaining the shipping lanes which brought goods, troops and weapons from all corners of the world towards the home- and battlefronts.

The German U-boat was the only weapon which stood at the brink of toppling this supremacy at sea and bringing nations on the verge of starvation and surrender. It also marked an end to an era where two mighty fleets faced each other in a conventional sea battle where antiquated battleships pounded minute dots on the horizon with their great guns.

Created from a fast craft which could fire torpedo warheads, the U-boat or submersible was adapted to be able to approach an enemy undetected below the surface. As with the invention of the aircraft we enter a new area of warfare, unlimited in its possibilities.

In the last few years conventional archaeology has slightly changed its thinking and now includes modern history. In so doing the Flemish Heritage Institute (VIOE) created branches which focus on the archaeology of the First World War in the 'Westhoek' and on maritime archaeology.

Eventhough relics, traces and landscapes dating back to the earlier part of the 20th century have more or less disappeared, there are still tangible traces to be found in the soil archive.

The war at sea has given us a different view on the history. We used to rely mostly on written sources for information concerning submarine and shipping losses. But now the sea is proving to be a place where we can do reliable research and retrieve information which can be confronted with the written sources.

During four years of war a stretch of 40 km of Flemish coastline was held by German forces and fortified to protect and maintain three large submarine bases. These proved to be a major obstacle for the supremacy of the British Royal Navy at sea.

The Flanders bases of Oostende, Brugge and Zeebrugge harboured hundreds of U-boats which left for their missions in the North Sea, Channel and Atlantic. These ships managed to destroy nearly 5 million tons of allied merchant and naval shipping by means of gunfire, torpedoes or mines.

But the cost of these successes was enormous: 178 U-boats were lost, together with about 5000 seamen. The heaviest of these losses being situated in the southern North Sea and Channel area.

The main cause of the losses was the efficiency of the British Royal Navy in laying out large net barrages, minefields and busy patrol areas. Nearly 1/3 of all wartime U-boat losses occurred in

the area stretching from Westkapelle in Zeeland, to the east coast of the United Kingdom and down to the Dover Channel area.

Most of these losses were reported by the German or British Admiralties as 'disappeared' or 'verschollen' because there was not always certainty that a U-boat had been destroyed or lost when it concerned minefields, depth charges or torpedoes from other submarines.

Today, we not only rely on the information from the hydrographic departments of the countries whose wrecks we do research on, but mainly on the local fishermen and divers who can provide us with information about what lies on the bottom of the sea.

So, the question remains: why is the archaeology of 20th century ships interesting and what more can be added to the facts that we already know about these vessels?

Maritime archaeology provides us with the means of confirming or correcting information concerning areas where a U-boat was reported to be lost. It will give us a positive identification of a certain boat and also yield information of how the vessel was sunk. It may provide us with information about its actions before it was sunk and the spreading of the wrecks on a navigational chart will show how effective the allied countermeasures were against the U-boats. Giving positive identification will also provide closure for families of seamen who were reported lost at sea about 90 years ago.

Many builders' plans and photographs of the boats were lost when archives were destroyed or dispersed during the Second World War and its aftermath. So it is up to the evidence found on the wreck sites to provide us with an insight into the typology of the vessels used, their effectiveness and the everyday life of the seamen on board.

The wrecks of submarines can also be used as a measure for keeping track of the effects of corrosion, electrolysis, currents, storms, fauna, flora and modern fishing methods.

MARITIEME ARCHEOLOGIE VAN U-BOOTWRAKKEN: TASTBARE SPOREN VAN DE OORLOG OP ZEE IN DE VROEGE 20E EEUW

Tomas Termote

Sluisvlietlaan 28, B-8450 Bredene, België
E-mail: tomastermote@yahoo.com

Bij de meeste mensen wordt de Eerste Wereldoorlog gesymboliseerd door namen zoals Passendale, Ieper, de Somme en Verdun. Deze geven het begin aan van oorlogsvoering op een grotere, mechanische en efficiëntere schaal.

Uiteindelijk waren het niet de grote veldslagen die de beslissende factoren zouden zijn bij de afloop van een oorlog. De blijvende bevoorrading van een land en het moreel van de bevolking hoog houden zouden de belangrijkste elementen zijn om een oorlog tot een goed einde te brengen. Aan geallieerde zijde kon dit enkel gedaan worden door de scheepvaartroutes, die bevoorrading uit alle hoeken van de wereld naar het thuis- en oorlogsfront brachten, open te houden.

De Duitse onderzeeboot was het enige wapen dat de Britse alleenheerschappij op zee bedreigde en naties op de rand van de hongersnood en van de overgave bracht. Het betekende ook het einde van een tijdperk waar twee machtige vloten elkaar bekampten in een traditionele zeeslag waarbij slagschepen op kleine stippen aan de horizon vuurden met zwaar geschut. De onderzeeboot was een vaartuig dat ontworpen werd uit de torpedoboot, een snel vaartuig dat torpedo's kon afvuren. Nu werd ze aangepast om een vijand ongezien te kunnen benaderen. Men bereikte een tijdperk met ongelimiteerde mogelijkheden inzake oorlogsvoering.

Tijdens de laatste jaren heeft de archeologie veranderingen ondergaan in haar denkwijze en heeft ze de recente geschiedenis ook als onderzoeksdomain opgenomen. Het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) heeft zo enige tijd geleden een cel gecreëerd die zich wijdt aan de archeologie van de Eerste Wereldoorlog in de Westhoek en meer recentelijk een cel maritieme en fluviale archeologie en varend erfgoed.

Alhoewel vele sporen en overblijfselen uit de vroege 20e eeuw nu min of meer uit het landschap gewist zijn, toch vinden we er nog talloze sporen van terug in de bodem.

De oorlog op zee en de overblijfselen onderwater hebben ons een andere kijk gegeven op het verloop van de geschiedenis. Vroeger vertrouwden we enkel op geschreven bronnen om ons informatie te geven in verband met U-boot- en scheepvaartverliezen. Nu is de zee de beste plaats om betrouwbaar onderzoek te doen en zo feiten te ontdekken waarmee we de geschreven bronnen kunnen confronteren.

Tijdens vier jaar oorlog had Duitsland 40 km Vlaamse kust bezet en versterkt om drie grote duikbootbasissen uit te bouwen en te beschermen. Deze bewezen grote obstakels te zijn voor de alleenheerschappij van de Britse Royal Navy op zee.

De basissen van Oostende, Brugge en Zeebrugge herbergden honderden U-boten die van hieruit vertrokken op missies in de Noordzee, het Kanaal en de Atlantische Oceaan. Ze slaagden erin om bijna 5 miljoen ton geallieerd scheepvaartverkeer te vernietigen door middel van kanonvuur, torpedo's en mijnen. De kost van deze successen was heel hoog: 178 U-boten gingen verloren, samen met 5000 zeelui. De zwaarste verliezen werden geleden in het zuidelijke Noordzeegebied en het Kanaal.

De hoofdoorzaken van de verliezen waren te wijten aan de efficiëntie van de Britse Royal Navy om grote netversperringen, mijnenvelden en patrouillegebieden uit te zetten. Bijna 1/3 van alle

U-bootverliezen tijdens de oorlog waren gelegen in het gebied tussen Westkapelle in Zeeland, de Britse oostkust en het Kanaal in het zuiden.

De meeste van deze verliezen werden door de Duitse en Britse admiraliteiten aangegeven als "disappeared" of "verschollen", want wanneer het om mijnevelden, dieptebommen of torpedo's ging was er niet altijd zekerheid omtrent de juiste plaats en wijze waarop een onderzeeboot vernietigd werd.

Om vandaag de dag een idee te krijgen van wat er juist op de zeebodem te vinden is, hangen we niet alleen af van de informatie afkomstig van de hydrografische diensten maar ook in belangrijke mate van de kennis van lokale vissers en duikers.

Toch blijft de vraag: waarom is archeologie van 20ste eeuwse schepen interessant en wat kunnen we meer leren over deze schepen?

Maritieme archeologie geeft ons de mogelijkheid om informatie omtrent verlies van U-boten te bevestigen of te verbeteren. Het zal ook een positieve identificatie opleveren van bepaalde schepen en aantonen hoe ze juist vergingen.

Het spreidingsveld van wrakken op een navigatiekaart zal ons de effecten tonen van de geallieerde U-boot bestrijdingsmiddelen.

Een wrak positief identificeren zal na 90 jaar ook toelaten om de nabestaanden van verdwenen zeelui op de hoogte te brengen.

Vele bouwplannen en foto's van deze U-boten gingen verloren toen archieven vernietigd of verspreid werden tijdens en na de Tweede Wereldoorlog. Nu vertrouwen we dus op het bewijsmateriaal van de wrakken om ons een volledig beeld te geven van typologie en effecten van de U-boten, alsook het dagelijkse leven van de zeeman aan boord.

Wrakken van onderzeeboten kunnen ook gebruikt worden als leidraad in verband met de inwerking van corrosie, elektrolyse, stroming, stormen, fauna, flora en gebruikte vismethodes op het wrakkenbestand.

THE COG FINDS AT DOEL: STATE OF AFFAIRS OF ACCOMMODATION, DOCUMENTATION AND RESEARCH

Karel Vlierman

Rozemarijn 145

NL-8252 CT Dronten, the Netherlands

In the year 2000 a shipwreck was found in a silted medieval gully during excavation works for the Container Tidal Dock West (the so-called Deurganck dock) at Doel (municipality of Beveren, Province of East Flanders). Characteristic construction details of the oak hull, which was found upside down like a stranded whale, soon indicated that it concerned the wreck of a cog, the famous trading vessel from the Hanseatic era. In 2002 parts of a second cog were discovered some 50 m away from the place where the first cog had been found. The keel plank of the second cog also pointed upwards. Examination of the growth rings showed that both vessels were constructed in the period 1325-1335. The iron nails connecting the clinker planking and the specific iron nails (sintels) of the moss caulking, the standard caulking method for traditional Hanseatic ships, had almost completely disappeared as a result of the centuries-long exposure to salty (ground)water.

The wrecks were disassembled and salvaged in a very professional manner by collaborators of the Archaeological Service Waasland (ADW), who supervised the excavation operations archaeologically. A compliment is certainly well earned in view of the lack of any experience with ship finds, the high time pressure under which the entire project had to be carried out and the not always very favourable weather conditions. Most working days ended after sundown. The individual parts are packed on specially designed support pallets, which are in turn stored underwater in thirty steel containers. Out of sheer necessity the containers have been stored in the open.

Immediately after the find of the first ship and the ministerial decree stipulating that the most complete and eldest cog ever found in Europe had to be salvaged and conserved, appeals were made to construct as soon as possible a building where the containers can be stored and where stage 1 of the treatment (cleaning of the individual parts, documenting, examining and describing, the graphical reconstruction of the vessel and conservation research) can be carried out. For practical and financial reasons this building preferably also has to be the building in which the subsequent stages (impregnation/reconstruction and hull assembly and exhibition) can take place. The author of the present text was asked to draw up a master plan.

Due to some commotion and confusion regarding the site where the cog would eventually be conserved and the diverse responsibilities it took until spring 2005 before a decision could be taken with regard to the required financial resources for the realisation of stage 1 thanks to a rational approach by ministers Dirk Van Mechelen and Kris Peeters. ADW was given the responsibility for the implementation of the order and the use of the EUR 250 000 made available for this stage. The municipality of Beveren in turn reserved EUR 300 000 of its 2005 budget for the construction and design of a suitable building close to the Liefkenshoek historical fort at the River Scheldt that had been made available by the Maritime Access Division and is situated only a few kilometres from the place where the cogs were found. A design project was carried out and the budget was increased to EUR 500 000. Both the design of and budget for the building were approved. Construction was scheduled to start in spring 2006. The financial resources for the realisation of stage 1 are made available. However, the realisation of stage 1 can only start after construction of the building.

Inventory of the quality of the wood of the cog elements in February 2004 indicated that the wood still had not deteriorated noticeably in spite of the outdoor storage. Experiences in the Netherlands have shown that the wood can nevertheless be expected to deteriorate noticeably within a couple of years. Further postponement of the treatment may imply that it will be necessary to depart from the impregnation method currently considered to be the most appropriate. This means that the wood will have to be impregnated in warm baths still to be constructed, which will result in considerably higher conservation and impregnation costs.

References

Van Hove R. 2005. De Doelse kogge(n). Maritiem Erfgoed van Europees formaat. p.50-69. In: Monumenten, Landschappen en Archeologie 24/4, July-August 2005. Ministry of the Flemish Community. Brussel.

DE KOGGENVONDSTEN BIJ DOEL: STAND VAN ZAKEN HUISVESTING, DOCUMENTATIE EN ONDERZOEK

Karel Vlierman

Rozemarijn 145

NL-8252 CT Dronten, Nederland

Tijdens de graafwerkzaamheden voor het Containergetijdendok-West (het zogenaamde Deurganckdok) bij Doel (gemeente Beveren, Oost-Vlaanderen) kwam in een verzande middeleeuwse geul in 2000 een scheepswrak aan het licht. Kenmerkende constructiedetails van de eikenhouten scheepsrump, die als een gestrande walvis ondersteboven werd aangetroffen, maakten snel duidelijk dat het om het wrak van een kogge handelt, het fameuze handelsschip uit de Hanzetijd. In 2002 werd op ca. 50 m van de vindplaats de bodem van een tweede kogge ontdekt, eveneens met de kielplank naar boven. Jaarringonderzoek resulteerde in bouwdata van beide vaartuigen tussen 1325-1335. De ijzeren spijkers van de verbindingen tussen de overnaadse huidplanken onderling en de ijzeren sintels van het gesinteld mosbreeuwsel (de breeuwmethode die bij de scheepsbouwtraditie van de Hanzeschepen standaard is), waren volledig verdwenen als gevolg van een eeuwenlang verblijf in zout (grond)water.

De wrakken zijn door de medewerkers van de Archeologische Dienst Waasland (ADW), die de graafwerkzaamheden archeologisch begeleiden, op zeer professionele wijze gedemonteerd en geborgen. Een compliment hiervoor is zeker op zijn plaats, gezien het ontbreken van enige ervaring met scheepsvondsten, de hoge tijdsdruk waaronder het geheel moest worden uitgevoerd en de niet altijd goede weersomstandigheden. De meeste werkdagen werden 's avonds in het donker afgesloten. De onderdelen zijn verpakt op speciaal ontworpen ondersteuningspallets, die op hun beurt onder water zijn opgeslagen in ruim dertig stalen containers. De containers staan sindsdien noodgedwongen in de openlucht opgesteld.

Direct na de vondst van het eerste schip en het ministeriële besluit dat deze meest complete, oudste kogge ooit in Europa gevonden moest worden geborgen en bewaard, is aangedrongen op een zo snel mogelijke realisatie van een gebouw waarin de containers worden ondergebracht en fase 1 van de behandeling (het schoonmaken van de onderdelen, het documenteren, het bestuderen en beschrijven, de grafische reconstructie van het schip en het conserveringsonderzoek) kan worden uitgevoerd. Om praktische en financiële redenen moet dit bij voorkeur ook het gebouw zijn waarin de volgende fasen (de impregnatie/het reconstrueren en het opbouwen en het exposeren van de scheepsrump) kunnen plaatsvinden. Schrijver dezes werd gevraagd een masterplan te schrijven.

Enige commotie en verwarring met betrekking tot de locatietoewijzing van de kogge en de diverse verantwoordelijkheden waren er mede oorzaak van dat eerst in het voorjaar van 2005, dankzij een rationele benadering van de ministers Dirk Van Mechelen en Kris Peeters, zeer snel een beslissing genomen kon worden over de benodigde financiële middelen voor de uitvoering van fase 1. Hierbij is de ADW belast met de uitvoering van de opdracht en de besteding van de voor deze fase beschikbaar gestelde EUR 250 000. De gemeente Beveren heeft op haar begroting voor 2005 EUR 300 000 ingeschreven voor de bouw en inrichting van een loods op een door de Afdeling Maritieme Toegang beschikbaar gesteld terrein nabij het historische fort Liefkenshoek aan de Schelde (slechts enkele kilometers van de vindplaats van de koggen). Een ontwerpopdracht voor de loods is uitgevoerd, terwijl de daarop betrekking hebbende begroting is opgetrokken tot EUR 500 000. Het ontwerp en de begroting voor de loods zijn goedgekeurd.

De start van de bouw was voorzien voor het voorjaar van 2006. De financiële middelen voor de uitvoering van fase 1 zijn vrijgegeven. Met de uitvoering van fase 1 kan pas worden begonnen als de huisvesting is gerealiseerd.

Inventarisatie van de houtkwaliteit van de kogge in februari 2004 maakte duidelijk dat er ondanks de buitenopslag nog geen waarneembare achteruitgang van het hout was vast te stellen. Ervaringen in Nederland hebben aangetoond dat deze over enkele jaren zeker zijn te verwachten. Verder uitstel van de behandeling kan betekenen dat van de nu te verwachten meest geschikte impregnatiemethode moet worden afgeweken. De consequenties hiervan zullen zijn dat er in (te bouwen) verwarmde baden zal moeten worden geïmpregneerd. Dit zal beduidend hogere kosten voor zowel de conserveringsinstallatie als het impregneren met zich meebrengen.

Referenties

Van Hove R. 2005. De Doelse kogge(n). Maritiem erfgoed van Europees formaat.p.50-69. In: Monumenten, Landschappen en Archeologie 24/4, juli-augustus 2005. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Brussel.

BOATS BUILT IN THE CELTIC TRADITION FOUND IN BELGIUM – FROM THE SITE AT POMMEROEUL TO THE GALLO-ROMAN MUSEUM AT ATH

Karine Bausier

Espace gallo-romain
2, rue de Nazareth, 7800 Ath, Belgium
E-mail: kbausier@ath.be

In the summer of 1975 a Roman settlement was discovered at Pommeroeul. During the excavation of the *portus* by Prof. Dr Guy De Boe and François Hubert the remains of several boats built in the Celtic tradition were uncovered: a logboat and two fragmented flat-bottomed vessels.

Under the supervision of Alfred Terfve three of these boats were conserved by impregnation with a polyethylene glycol solution. The reassembly of the logboat and of one of the two flat-bottomed vessels was started in May 1991 and completed in 2000.

The old art academy of the city of Ath, which was chosen as the location for the exhibition of the vessels, was renovated and converted into a museum, which was eventually opened in 1997. A second conversion phase, completed in 2002, enabled the extension of the exhibition.

The Roman vessels, which were a unique find for Belgium, are the central exhibition objects. They are integrated into a presentation destined at giving visitors a better insight into inland navigation and everyday life during the Gallo-Roman era. For an optimal understanding of the subject, the presentation is organised in such a way that the information given is accessible to all, especially to children, who constitute a large part of the visitors of the Gallo-Roman museum.

Each year new educational activities and temporary exhibitions are offered to an increasingly larger public.

BOTEN IN KELTISCHE TRADITIE IN BELGIË – VAN DE SITE VAN POMMEROEUL TOT HET GALLO-ROMEINS MUSEUM TE ATH

Karine Bausier

Espace gallo-romain
2, rue de Nazareth, 7800 Ath, België
E-mail: kbausier@ath.be

In de zomer van 1975 werd te Pommeroeul een nederzetting uit de Romeinse periode blootgelegd.

Tijdens de opgravingen van de portus door Prof. Dr. Guy De Boe en François Hubert werden de restanten van enkele vaartuigen in Keltische traditie ontdekt: een boomstamkano en twee onvolledige platbodems.

Onder de leiding van Alfred Terfve werden drie van de boten geconserveerd door impregnatie met een polyethyleenglycol oplossing. De wedersamenstelling van de kano en van een van de twee platbodems werd aangevat in mei 1991 en werd beëindigd in 2000.

De oude Tekenacademie van de stad Ath, die werd gekozen als locatie om de vaartuigen tentoon te stellen, werd gerenoveerd en als museum ingericht. Het gebouw werd in 1997 opengesteld voor het publiek. Na een tweede fase van de inrichting - uitgevoerd in 2002 – werd de tentoonstelling uitgebreid.

De boten uit de Romeinse periode, uniek in België, zijn de belangrijkste stukken van het museum. Ze maken deel uit van een tentoonstelling die tot doel heeft de bezoekers een beter idee te geven over de binnenscheepvaart en het dagelijkse leven in de Gallo-Romeinse tijd. Voor een zo goed mogelijk begrip van het onderwerp werd de tentoonstelling zo opgezet dat de informatie die wordt gegeven bevattelijk is voor iedereen, vooral voor kinderen, die een groot deel van de bezoekers van het Gallo-Romeins museum vormen.

Elk jaar worden nieuwe leerrijke animaties en tijdelijke tentoonstellingen voorgesteld aan een steeds groter wordend publiek.

DES BATEAUX DE TRADITION CELTIQUE EN BELGIQUE – DU SITE DE POMMEROEUL A L'ESPACE GALLO-ROMAIN

Karine Bausier

Espace gallo-romain
2, rue de Nazareth, 7800 Ath, Belgique
E-mail: kbausier@ath.be

Au cours de l'été 1975, une agglomération antique est mise au jour à Pommereul. Les fouilles du portus par Prof. Dr. Guy De Boe et François Hubert ont révélé les vestiges d'embarcations de tradition celtique: une pirogue de type monoxyle et deux chalands fragmentaires.

Sous la direction d'Alfred Terfve, trois de ces bateaux ont fait l'objet d'un traitement de conservation par imprégnation dans une solution de polyéthylène glycol. L'opération de remontage de la pirogue et d'un des deux chalands a commencé en mai 1991 pour s'achever en 2000.

L'ancienne Académie de dessin de la ville d'Ath, choisie pour exposer les embarcations, a fait l'objet d'une rénovation et d'un aménagement muséographique global qui a permis son ouverture au public en 1997. Une seconde phase d'aménagement achevée en 2002, a permis de développer encore plus la présentation.

Les bateaux antiques, ensemble unique en Belgique, constituent les pièces majeures du musée. Ils sont intégrés dans une présentation destinée à faire percevoir à tous ce que fut le monde de la batellerie mais aussi la vie quotidienne des Gallo-Romains. Pour que chacun puisse appréhender au mieux ce sujet, la présentation a été pensée pour rendre le propos accessible à tous et en particulier aux plus jeunes qui constituent une grosse part des visiteurs de l'Espace gallo-romain.

Chaque année, de nouvelles animations pédagogiques et des expositions temporaires sont proposées à un public de plus en plus nombreux.

THE ARCHAEOLOGICAL HERITAGE OF THE HAUTE MEUSE REGION

Marie-Hélène Corbiau

Direction de l'Archéologie, Ministère de la Région wallonne
1, rue des Brigades d'Irlande, B-5100 Jambes (Namur), Belgium
E-mail: MH.Corbiau@mrw.wallonie.be

Numerous archaeological remains reveal human activities related to the River Meuse. Some hundred archaeological sites unknown until then were discovered during a standstill in systematic protection works carried out in the riverbed and on the banks of the River Meuse.

The finds mainly concern wooden piles, some of them isolated, others appearing in groups, sometimes of more than one hundred units, as well as stone facilities such as dams, fords and launching platforms, which illustrate the importance of navigation, transport by water and fishing in everyday life in centuries past.

Under the supervision of the 'Service de l'Archéologie' (Archaeological Department) in the province of Namur (MRW) in co-operation with the 'Centre de Recherches archéologiques fluviales (CRAF)', research was carried out with the participation of a great number of volunteers concerned about the archaeological heritage of the river.

This work contributes to the creation of an inventory of the archaeological sites of the Walloon region on the initiative of the Direction de l'Archéologie and the Services de l'Archéologie of the province (DGATLP, MRW).

HET ARCHEOLOGISCHE ERFGOED VAN DE BOVENMAAS

Marie-Hélène Corbiau

Direction de l'Archéologie, Ministère de la Région wallonne
1, rue des Brigades d'Irlande, B-5100 Jambes (Namur), België
E-mail: MH.Corbiau@mrw.wallonie.be

Talrijke archeologische resten tonen de aanwezigheid van menselijke activiteiten aan die op de een of andere manier iets te maken hebben met de Maas. Een honderdtal onbekende archeologische sites werden ontdekt tijdens een werkonderbreking in het kader van systematische werkzaamheden ter bescherming van de bedding en de oevers van de Maas.

De vondsten bestaan hoofdzakelijk uit houten palen, sommigen alleenstaand, anderen in groepen van soms meer dan honderd, en uit stenen constructies zoals dammen, oversteekplaatsen en scheepshellingen, die onder andere het belang van de scheepvaart, het transport over water en de visserij in het dagelijkse leven in de voorbije eeuwen aantonen.

Onder leiding van de 'Service de l'Archéologie' van de provincie Namur (MRW) en in samenwerking met het 'Centre de Recherches archéologiques fluviales (CRAF)' werd onderzoek uitgevoerd met de medewerking van een groot aantal vrijwilligers die zich inzetten voor het archeologische erfgoed van de rivier.

Deze werkzaamheden dragen bij tot de verwezenlijking van een inventaris van archeologische sites van het Waalse gewest, waarvoor het initiatief werd genomen door de 'Direction de l'Archéologie' en de 'Services de l'Archéologie' van de provincie (DGATLP, MRW).

LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE DE LA HAUTE MEUSE

Marie-Hélène Corbiau

Direction de l'Archéologie, Ministère de la Région wallonne
1, rue des Brigades d'Irlande, B-5100 Jambes (Namur), Belgique
E-mail: MH.Corbiau@mrw.wallonie.be

De nombreux vestiges archéologiques révèlent les activités des hommes en relation avec la Meuse. Une centaine de sites archéologiques inconnus ont été découverts lors de protections systématiques menées dans le lit et sur les berges de la Meuse à l'occasion d'un chômage technique.

Ce sont surtout des pieux en bois, les uns isolés, les autres groupés, parfois réunissant plus de cent unités, ainsi que des aménagements en pierre comme des battes, des gués, des mises à l'eau qui illustrent entre autres l'importance de la navigation et des transports par voie d'eau dans la vie quotidienne des siècles passés ou encore la pêche.

Conduites par le Service de l'Archéologie en province de Namur (MRW) en collaboration avec le Centre de Recherches archéologiques fluviales (CRAF), les prospections ont été réalisées avec la participation de très nombreux bénévoles, soucieux du patrimoine archéologique du fleuve.

Ces travaux contribuent à la réalisation de l'inventaire des sites archéologiques de la Région wallonne, initié par la Direction de l'Archéologie et les Services de l'Archéologie en province (DGATLP, MRW).

NORTH SEA WRECKS: HOTSPOTS FOR BIODIVERSITY

Vincent Zintzen¹, Edward Vanden Berghe², Steven Degraer³, Alain Norro⁴ and Jérôme Mallefet⁵

¹ Afdeling Malacologie, Departement Invertebraten, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1000 Brussel, Belgium
E-mail: vincent.zintzen@naturalsciences.be

² Flanders Marine Institute (VLIZ)
Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende, Belgium

³ Marine Biology Section, Department of Biology, University of Gent, Campus De Sterre, s8, Krijgslaan 281, 9000 Gent, Belgium

⁴ Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Management Unit of the North Sea Mathematical Models, Gulledele 100, 1200 Brussel, Belgium

⁵ Laboratoire de Biologie Marine, Université Catholique de Louvain, Bâtiment Kellner, 3 Place Croix du Sud, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgium

The number of artificial habitats in the marine environment has been increasing continuously over the last decades: planned artificial reefs mainly devoted to fisheries enhancement, lost cargoes, fishing nets and shipwrecks to name some. The Belgian waters harbour at least 231 obstructions for navigation and/or fishing. These 3-dimensional structures represent a very special habitat, especially when they are widely distributed in flat, sand- or mud-dominated areas such as those present in the Belgian waters.

Shipwrecks create a network of hard substrate in a sea of sand. Even if scientific publications about the topic are scarce, there is a general agreement that these sites harbour a large amount of all kinds of living organisms. This is particularly striking when artificial substrates are sitting on soft sediments where they could be qualified as oases of life. Actually, the presence of shipwrecks implies that many organisms are found in the area because they need to live on a hard substrate. This substrate could not be found anywhere else. Up to now, we collected and identified on Belgian shipwrecks more than 200 species. Many of these were new records for the Belgian part of the North Sea, and are direct contributions to our knowledge of the biodiversity for the Belgian waters. Shipwrecks also create a habitat that is frequented by different fish species, some of them being commercially important like cod and sea bass. We observed that the concentration of these species around shipwrecks is high and we have clues that some of these survive on the fauna living on shipwrecks, using wrecks as a hunting ground but also as a hiding place. There is still a lot of work to do in order to understand the role of shipwrecks in relation to the biodiversity in our waters!

WRAKKEN IN DE NOORDZEE: HOTSPOTS VAN BIODIVERSITEIT

Vincent Zintzen¹, Edward Vanden Berghe², Steven Degraer³, Alain Norro⁴ and Jérôme Mallefet⁵

¹ Afdeling Malacologie, Departement Invertebraten, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1000 Brussel, België
E-mail: vincent.zintzen@naturalsciences.be

² Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)
Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende, België

³ Afdeling Mariene Biologie, Vakgroep Biologie, Universiteit Gent, Campus De Sterre, s8, Krijgslaan 281, 9000 Gent, België

⁴ Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee en Schelde-estuarium, Gulledele 100, 1200 Brussel, België

⁵ Laboratoire de Biologie Marine, Université Catholique de Louvain, Bâtiment Kellner, 3 Place Croix du Sud, 1348 Louvain-la-Neuve, België

Het aantal kunstmatige habitats in het maritieme milieu is tijdens de laatste decennia continu gestegen: kunstmatige riffen, hoofdzakelijk aangelegd ter bevordering van de visserij, verloren gegane scheepsvrachten, visnetten en scheepswrakken, om er maar een paar te noemen. In de Belgische territoriale wateren liggen minstens 231 obstakels voor de zeevaart en/of de visserij. Deze driedimensionale structuren vormen een zeer speciale habitat, in het bijzonder wanneer ze wijd verspreid liggen over vlakke zones van zand of silt zoals deze in de Belgische territoriale wateren.

De scheepswrakken vormen een netwerk van hard substraat in een zee van zand. Hoewel wetenschappelijke publicaties over het onderwerp schaars zijn, is iedereen het erover eens dat deze sites grote aantallen levende organismen van allerlei aard herbergen. Dat valt in het bijzonder op wanneer kunstmatige substraten op zachte sedimenten gelegen zijn. Daar vormen ze echte oases van leven. De aanwezigheid van scheepswrakken impliceert dat vele organismen in dit gebied worden aangetroffen omdat ze een hard substraat nodig hebben om in leven te blijven. Dat substraat kan nergens anders worden gevonden. Tot op vandaag werden op Belgische scheepswrakken meer dan 200 soorten geïdentificeerd en verzameld. Vele ervan werden voor het eerst geregistreerd in het Belgische deel van de Noordzee en dragen zodoende bij tot onze kennis van de biodiversiteit voor de Belgische wateren. Scheepswrakken vormen bovendien een habitat voor verschillende soorten vis, waarvan sommige van commercieel belang zijn, zoals bijvoorbeeld kabeljauw en zeebaars. We hebben vastgesteld dat de concentratie van die vissoorten rondom scheepswrakken hoog is, en er zijn aanwijzingen dat enkele ervan leven van de fauna die op de scheepswrakken voorkomt, waarbij scheepswrakken dus worden gebruikt als jachtterrein maar ook als schuilplaats. Er moet nog heel wat werk gebeuren om de rol van scheepswrakken met betrekking tot de biodiversiteit in onze wateren te begrijpen!

Session 2:

LEGISLATION RELATED TO MARITIME
ARCHAEOLOGICAL HERITAGE: THE SITUATION IN
FLANDERS/BELGIUM COMPARED TO THE SITUATION IN
THE NEIGHBOURING COUNTRIES

Chair: Dr Jan Parmentier, University of Ghent

VIEWPOINT OF THE 'SPORT DIVER' – AMATEUR UNDERWATER ARCHAEOLOGIST

Bart Schiltz

Kragenhoek 31, B-8300 Knokke-Heist, Belgium

E-mail: Bart.schiltz@scarlet.be

The idea to organise this colloquium originated in the United Kingdom. By using the title 'It's about time' the organisers clearly wanted to point out that it is about time to reflect on how well-meaning laymen, scientists and authorities can be brought closer together. The United Kingdom already introduced wreck legislation many years ago. Numerous speakers expressed their concern regarding the considerable distance between authorities, science and the well-meaning 'amateur'. Practice had shown that over-stringent legislation or excessively strict application of legislation overshot itself in certain cases.

The most appropriate approach to follow has become the subject of much discussion in Flanders. This is a positive evolution. On the occasion of different meetings the idea was put forward that a thorough inventory had to be made first. Indeed a very good idea, but how should this be accomplished? Archives and a database are to be created and valuable sites need to be selected and protected. Right again, but where does one look for such information? And is the person who has access to such information prepared to disclose it just like that? And even more important, who has this information: government services, dredging and salvaging companies, offshore fishermen, sport and/or professional divers, treasure hunters or scientists?

The intentions may be good, but how to meet the objective? How does one arrive at a project that is carried out in a sound manner? An important theme in society today is how to create a workable legal framework and how to apply this framework in an international context. We may with the usual reservations draw inspiration from our neighbouring countries that already have wreck legislation, but allow me to be a bit chauvinistic and to hold up a realisation of our own as an example.

When I located the wreck remains currently known as the Zeebrugge site on 15 September 1990 after three years of searching, there was no wreck legislation at all in Flanders. Belgium was even the only country in Europe that did not yet have a twelve mile zone. The site was situated over three miles off the coast close to a major shipping channel. I then assumed that the East Indiaman Anna Catharina had been found. The first object recovered was a bronze candlestick. A second dive resulted in the recovery of a wine bottle and a number of pins in a copper alloy.

We took these objects to specialists from the museums of Bruges. The pins and candlestick may be much older, but according to Stéphane Vandenberghe the wine bottle dated from the 18th century.

This information supported our assumption that the East Indiaman Anna Catharina, lost simultaneously with 't Vliegend Hart on 3 February 1735, had been found. The next step was the composition of a team to approach the possible recovery in a professional manner and to offer support. A non-profit organisation was founded that comprised two scientists, one lawyer, a professional diver/salvager, two officials, one chemist and two businessmen.

The lawyer was ordered to investigate the legal framework. After a few weeks of study he reached the conclusion that the Edict of Emperor Charles was the only applicable legislation.

He therefore advised to negotiate a contract with the authorities of the Netherlands, which succeeded early 1991.

The recovery of the ship started in spring 1991 after thorough examination of the site. After a couple of weeks it became clear that the wreck remains found did not belong to the Anna Catharina as the remains were over two hundred years older.

It would take too long to discuss in great detail which negotiations were conducted, in which manner the necessary permits were obtained by trial and error, which efforts were made to convince the authorities of the value of maritime heritage and how difficult it eventually appeared to be provided the required financial resources. The fact is that the recovery and conservation were successful, the entire collection has been preserved and the objectives have been met.

The suggestion to follow the example of our British friends and organise an international colloquium in Belgium was made on the occasion of Sail 2002. The MBZ gave the necessary incentives. We agreed the time was right to conduct serious talks on an international level. However, talking alone does not suffice. The desire to realise something has to be present as well. In the mean time four years have passed and there still is no specific wreck legislation. Nevertheless, everything seems to indicate we will succeed this time. The Flemish Heritage Institute got involved. A Maritime Archaeology cell was founded. The driving forces are present. The objective we set ourselves fifteen years ago suddenly seems to be within reach.

On the directions of a fisherman, a fisherman/sport diver/amateur archaeologist discovered a historically valuable site sixteen years ago. At that time the Belgian and Flemish authorities did not realise that offshore waters hold valuable heritage objects. The non-profit organisation VZW Maritieme Archeologie greatly contributed to the awakening of the authorities in this respect. Thanks to the assistance of a professional team and the support of the authorities a major heritage resource has been preserved. At that time there was hardly any legal framework. In addition, the finder was given the opportunity to actively participate in the project. The project was eventually brought to a favourable conclusion. Scientists, authorities and 'amateurs', all were satisfied.

The introduction of wreck legislation may be a positive evolution. The fact that an institute such as the Flemish Heritage Institute takes the helm is applauded. However, a project like this as carried out by VZW Maritieme Archeologie has to remain possible. The finder has to be able to play a significant role and should be entitled to a reasonable share of the profits if the goods found are sold, if only to cover part of the costs. In short, the conclusion is that 'the realisations accomplished by VZW Maritieme Archeologie are in my view a textbook example of how things should be done.'

STANDPUNT VAN DE 'SPORTDUIKER'-AMATEURONDERWATERARCHEOLOOG

Bart Schiltz

Kragenhoek 31, B-8300 Knokke-Heist, België

E-mail: Bart.schiltz@scarlet.be

Het idee rond het houden van dit colloquium vindt zijn oorsprong in het Verenigd Koninkrijk. Met de titel 'It's about time' wilden de organisatoren duidelijk maken dat het stilaan tijd werd dat er werd nagedacht hoe goedbedoelende leken, wetenschappers en overheid dichter bij elkaar konden worden gebracht. Het Verenigd Koninkrijk heeft al vele jaren een wrakkenwet. Verschillende sprekers uitten er hun bezorgdheid over de te grote afstand tussen overheid, wetenschap en de goedbedoelende 'amateur'. De praktijk had geleerd dat een te strenge wetgeving of het te streng toepassen van de wetgeving in bepaalde gevallen zijn doel voorbijschoot.

De jongste tijd is er in Vlaanderen – gelukkig trouwens – heel wat discussie ontstaan over de te volgen aanpak. Ter gelegenheid van verschillende bijeenkomsten werd al gesteld dat eerst een grondige inventarisatie diende te gebeuren. Juist, goed idee, maar hoe doe je zo iets? Er moet een archief komen, een database en de waardevolle sites moeten worden geselecteerd en beschermd. Even juist, maar waar haal je de informatie? Is diegene die over informatie beschikt 'zomaar' bereid die te geven? Vooral, wie heeft die informatie: overheidsdiensten, bagger- en bergingsbedrijven, zeevissers, sport- en/of beroepsduikers, schattenjagers of wetenschappers?

De bedoelingen kunnen goed zijn, maar hoe bereik je het doel? Hoe kom je tot een 'project' dat op een verantwoorde manier wordt uitgevoerd. Belangrijk thema voor vandaag: hoe creëer je een werkbaar wettelijk kader? Hoe pas je dat in in een internationale context? We kunnen met het nodige voorbehoud wel inspiratie opdoen bij de ons omringende landen die al wrakkenwetten hebben, maar laat mij toe een beetje chauvinistisch te zijn en een eigen realisatie als voorbeeld te stellen.

Toen ik op 15 september 1990, na drie jaar 'zoeken' wrakresten lokaliseerde die nu als de 'Zeebrugge site' bekend staan, was er in Vlaanderen van een 'wrakkenwet' geen sprake. België had als enig land in Europa nog niet eens een twaalfmijlszone. De site bevond zich buiten de drie mijl, op de rand van een belangrijke vaargeul. Ik ging er toen van uit dat het VOC schip Anna Catharina was gevonden. Het eerste voorwerp dat werd opgehaald was een bronzen kaarshouder. Een tweede duik leverde een wijnfles en een aantal speldjes in een koperlegering op.

Met deze voorwerpen gingen we naar de Brugse Musea. Speldjes en kandelaar konden veel ouder zijn, maar de wijnfles dateerde volgens Stéphane Vandenberghe uit de achttiende eeuw. Deze gegevens steunden ons in de overtuiging dat het VOC schip de Anna Catharina – op 3 februari 1735 samen met het Vliegend Hert vergaan – was gevonden. De volgende stap was een 'team' samenstellen om de eventuele berging op een professionele manier aan te pakken en te begeleiden. Er werd een vzw opgericht, met daarin twee wetenschappers, een advocaat, een beroepsduiker/berger, twee ambtenaren, een chemicus en twee zakenmensen.

De advocaat kreeg de opdracht om het wettelijk kader te onderzoeken. Na een paar weken onderzoek kwam hij met de conclusie dat het Edict van Keizer Karel de enige vigerende wet was. Het advies luidde derhalve om een contract te onderhandelen met de Nederlandse staat wat begin 1991 lukte.

In het voorjaar 1991 werd na een grondig onderzoek van de site met de berging begonnen. Na een paar weken werd duidelijk dat niet de wrakresten van de Anna Catharina waren gevonden maar wrakresten die meer dan tweehonderd jaar ouder waren.

Het zou veel te lang duren om in detail te gaan vertellen welke onderhandelingen er werden gevoerd, hoe met vallen en opstaan de nodige toestemmingen werden verkregen, welke inspanningen werden gedaan om de overheid bewust te maken van de waarde van het maritiem erfgoed, hoe moeilijk het uiteindelijk bleek om de nodige financiële middelen op tafel te leggen. Feit is dat de berging en de conservering tot een goed einde werden gebracht, dat de collectie in haar geheel bewaard is gebleven en dat de doelstellingen werden bereikt.

De suggestie om in navolging van de Engelse vrienden een internationaal colloquium te organiseren, werd gedaan ter gelegenheid van Sail 2002. De Maatschappij van de Brugse Zeevaartinrichtingen NV (MBZ) gaf hiervoor de nodige impulsen. Wij ook vonden dat het de hoogste tijd was dat er grondig werd gepraat, over de grenzen heen. Praten alleen is echter niet genoeg. Er moet ook een wil zijn om iets te realiseren. Intussen zijn we vier jaar verder, weliswaar nog steeds zonder aangepaste wetgeving, maar alles geeft de indruk dat het deze keer zal lukken. Het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed sprong op de kar. Er werd zowaar een cel Maritieme Archeologie opgericht. De drijvende krachten zijn er. Het doel dat wij ons vijftien jaar geleden stelden ligt plots binnen handbereik.

Op aanwijzen van een visser vond een visser/sportduiker/amateurarcheoloog zestien jaar geleden een historisch waardevolle site. Bij de toenmalige Belgische of Vlaamse overheid was men er zich totaal niet van bewust dat ook de wateren voor de kust een waardevol patrimonium herbergden. Tot die bewustwording heeft de vzw Maritieme Archeologie in elk geval in belangrijke mate bijgedragen. Omringd door een professioneel team en gesteund door de overheid werd een belangrijk stuk erfgoed bewaard. Er bestond toen nauwelijks een wettelijk kader. Bij dat project kreeg de vinder de kans om zelf actief mee te werken. Het project werd tot een goed einde gebracht. Wetenschappers, overheid en 'amateurs': iedereen tevreden.

Als er een wrakkenwet komt, kan dat een goede zaak zijn. Dat een instelling zoals het VIOE het roer in handen neemt, wordt toegejuicht. Een project zoals dit uitgevoerd door de vzw Maritieme Archeologie moet echter mogelijk blijven. De vinder moet een belangrijke rol kunnen spelen en zou bij eventuele verkoop van goederen aanspraak moeten kunnen maken op een billijk deel van de opbrengst. Al was het maar om een stuk van de kosten te dekken. Kort samengevat luidt de conclusie: 'Wat door de vzw Maritieme Archeologie werd gerealiseerd is volgens mij een schoolvoorbeeld van hoe het zou moeten.'

LEGISLATION RELATED TO MARITIME ARCHAEOLOGICAL HERITAGE: ENGLAND

Ian Oxley

Maritime Archaeology, English Heritage, Fort Cumberland, Fort Cumberland Road, Eastney,
Portsmouth, PO4 9LD, United Kingdom

E-mail: ian.oxley@english-heritage.org.uk

The National Heritage Act (NHA 2002) has corrected an anomaly in the way archaeology is managed in England and has given responsibility to English Heritage for maritime archaeology to the 12nm Territorial Limit of the seabed off England.

Prior to NHA 2002 English Heritage published its initial policy on maritime archaeology (Roberts and Trow, 2002) which discussed the broad characteristics of the maritime archaeological resource in English territorial waters, the character of inventories of marine archaeological sites and the role and relationships of professional maritime archaeologists, amateur maritime archaeologists, recreational divers, and other sea users. The policy also discussed the legislative framework pertaining to maritime archaeology. The present legislation and initiatives for reform will be the subject of the paper for the Colloquium.

Archaeological sites of any type underwater in the UK are *not* protected unless there has been a specific legal order of protection. Although there are relatively few pieces of legislation with direct relevance to archaeology underwater, their interrelationships are often complex, misunderstood and subject to variations in interpretation. Separate legislation is currently applied to shipwreck sites thought to be of significance and there is no provision for the comprehensive portable antiquities legislation that has equal application regardless of the environment in which the find was made.

Reform of Historic Environment Heritage Protection

In November 2002, Tessa Jowell [Secretary of State, Department of Culture, Media and Sport (DCMS)] announced the need for:

‘a designation system that sustains the historic environment as a whole rather than relating in a piece-meal way to its constituent parts’ adding that ‘we all know about the problems which can arise from some of the current procedures... We need to reform these, make them work better for everyone, while maintaining the same level of protection for the historic environment’.

As a result the DCMS Review of Heritage Protection was developed to address issues of the protection of heritage ‘assets’ of any age or type, including those which currently lie in terrestrial or marine burial environments.

At the same time English Heritage commissioned a research project to review in depth the genesis and the nature of the present legal framework relating to maritime archaeology in England and Wales (School of Legal Studies, 2003).

On 26 March the DCMS's marine consultation entitled *Protecting our Marine Historic Environment: Making the System Work Better* (DCMS, 2004) was launched. It set out the key issues and questions in relation to marine historic environment designation:

- seek the closest practical integration of marine and terrestrial historic environment protection;
- define the term 'marine historic asset';
- create a new unified designation for marine heritage assets;
- establish appropriate criteria for designating marine sites;
- debate the proper management and control for marine protected historic assets;
- propose the development and publication of statements of significance;
- debate the determination of site boundaries;
- discuss the appropriate levels of openness and interim protection for marine historic sites.

and sought to provide:

- a positive approach to managing the marine historic environment, which will be transparent, inclusive, effective and sustainable and central to social, environmental and economic agendas at a local as well as national level;
and
- a legislative framework that protects the marine historic environment but enables appropriate management techniques to be applied and to evolve.

English Heritage commissioned the drafting of the consultation document and organised stakeholder seminars around England. The consultation period ended on 31 July 2004 and DCMS has recently published its analysis of the responses and its proposals for the way forward, acknowledging the considerable work already underway by English Heritage and others (DCMS 2005). The paper will provide an up-to-date account of the progress of the marine designation review.

Recommended reading

DCMS. 2004. *Protecting our Marine Historic Environment: Making the System Work Better*. London, Department of Culture, Media and Sport.

DCMS. 2005. *Protecting our Marine Historic Environment: Making the System Work Better – Analysis of responses*. July 2005. London, Department of Culture, Media and Sport.

Historic Scotland. 1999. *Conserving the Underwater Heritage*. Operational Policy Paper, HP6, Historic Scotland, Edinburgh.

JNAPC. 2000. *Heritage Law at Sea: Proposals for Change*, Joint Nautical Archaeology Policy Committee. The School of Legal Studies, University of Wolverhampton.

Receiver of Wreck. 1994. *Where to turn to when you've turned something up*. The Coastguard Agency, Southampton.

Roberts P. and S. Trow. 2002. *Taking to the Water: English Heritage's Initial Policy for the Management of Maritime Archaeology in England* (London, English Heritage).

School of Legal Studies. 2003. *Marine Archaeology Legislation Project*. School of Legal Studies, University of Wolverhampton. Unpublished report for English Heritage.

WETGEVING MET BETREKKING TOT HET MARITIEM ARCHEOLOGISCH ERFGOED: ENGELAND

Ian Oxley

Maritieme Archeologie, English Heritage, Fort Cumberland, Fort Cumberland Road, Eastney,
Portsmouth, PO4 9LD, Verenigd Koninkrijk
E-mail: ian.oxley@english-heritage.org.uk

De Wet op het Nationaal Erfgoed (NHA, 2002) heeft een anomalie rechtgezet met betrekking tot de manier waarop archeologie wordt beheerd in Engeland en heeft English Heritage de verantwoordelijkheid gegeven voor de maritieme archeologie op de zeebodem tot aan de Territoriale Grens van 12 zeemijlen buiten de kust van Engeland.

Vóór de invoering van NHA 2002 publiceerde English Heritage haar oorspronkelijke beleid inzake maritieme archeologie (Roberts and Trow, 2002), dat de algemene kenmerken van de maritieme archeologische rijkdommen in de Engelse territoriale wateren, de aard van de inventarissen van maritieme archeologische sites en de rol van en relaties tussen professionele maritieme archeologen, amateurarcheologen, sportduikers en andere gebruikers van de zee besprak. Het beleid behandelde eveneens het wetgevende kader met betrekking tot de maritieme archeologie. De huidige wetgeving en initiatieven voor hervorming zullen het voorwerp uitmaken van de bijdrage voor het Colloquium.

Archeologische sites onder water van welke aard ook in het Verenigd Koninkrijk zijn *niet* beschermd tenzij een specifiek wettelijk beschermingsbevel is uitgevaardigd. Hoewel er relatief weinig wetgeving bestaat die rechtstreeks verband houdt met onderwaterarcheologie, is het onderlinge verband ervan vaak complex, wordt het verkeerd begrepen en varieert de interpretatie ervan. Een afzonderlijke wetgeving wordt momenteel toegepast op scheepswrakken die geacht worden van betekenis te zijn, en er zijn geen voorzieningen voor de uitvoerige wetgeving op verplaatsbare overblijfselen, die eveneens van toepassing is ongeacht de omgeving waar de vondst werd gedaan.

Hervorming van de Bescherming van Erfgoed in een Historische Omgeving

In november 2002 maakte Tessa Jowell [Ministerie van Cultuur, Media and Sport (DCMS)] bekend dat er nood bestond aan:

‘een beschermingssysteem dat de historische omgeving dekt als een geheel eerder dan stuksgewijs verwijst naar de samenstellende delen ervan’, waarbij ze eraan toevoegde dat ‘we allemaal de problemen kennen die kunnen voortvloeien uit een aantal van de huidige procedures... We moeten die procedures hervormen, ze beter doen werken voor iedereen, terwijl we toch hetzelfde niveau van bescherming aanhouden voor de historische omgeving’.

Ten gevolge hiervan werd binnen het DCMS de Herziening van de Bescherming van het Erfgoed ontwikkeld, met het doel de problemen in verband met de bescherming van ‘erfgoederen’ van welke leeftijd of welke aard dan ook aan te pakken, met inbegrip van de goederen die momenteel op het land of in de zee begraven liggen.

Tezelfdertijd gaf English Heritage opdracht voor het uitvoeren van een onderzoeksproject met het doel de oorsprong en de aard van het huidige wettelijk kader voor de maritieme archeologie in Engeland en Wales grondig te herzien (School of Legal Studies, 2003).

Op 26 maart werd de maritieme gespreksronde met als titel: Protecting our Marine Historic Environment: Making the System Work Better (DCMS, 2004) opgestart. Hierbij werden de belangrijkste problemen en vragen in verband met de bescherming voor de maritieme historische omgeving besproken:

- zoeken naar de best mogelijke integratie van de bescherming van de historische omgeving in de zee en op het land;
- de term 'maritiem historisch erfgoed' definiëren;
- een nieuwe éénvormige bescherming voor maritieme erfgoederen ontwikkelen;
- geschikte criteria vaststellen voor de bescherming van maritieme sites;
- het geschikte beheer en de gepaste controle van beschermd maritiem erfgoed bespreken;
- de ontwikkeling en publicatie voorstellen van definities van waardebepalende criteria;
- de vastlegging van de grenzen van de sites bespreken;
- het correcte niveau van openheid en de voorlopige bescherming van maritieme historische sites bespreken.

en werd gezocht naar :

- een positieve benadering van het beheer van de maritieme historische omgeving, die transparant, veelomvattend, doeltreffend en duurzaam is, en centraal staat op de sociale, economische en milieu-agenda op lokaal en op nationaal niveau;
- en
- een wetgevend kader dat de maritieme historische omgeving beschermt, maar toch de toepassing en ontwikkeling van geschikte beheerstechnieken toelaat.

English Heritage gaf opdracht tot het opstellen van het consultatiedocument en organiseerde seminars voor de betrokken partijen in heel Engeland. De consultatieperiode werd afgerond op 31 juli 2004 en het DCMS heeft onlangs zijn analyse van de reacties en de voorstellen voor de toekomst gepubliceerd, rekening houdend met de belangrijke werkzaamheden die reeds werden uitgevoerd door English Heritage en andere instellingen (DCMS, 2005). De bijdrage zal een bijgewerkt overzicht bieden van de vooruitgang van de herziening van het maritieme beschermingssysteem.

Aanbevolen lectuur

DCMS. 2004. Protecting our Marine Historic Environment: Making the System Work Better. London, Department of Culture, Media and Sport.

DCMS. 2005. Protecting our Marine Historic Environment: Making the System Work Better – Analysis of responses. July 2005. London, Department of Culture, Media and Sport.

Historic Scotland. 1999. Conserving the Underwater Heritage. Operational Policy Paper, HP6, Historic Scotland, Edinburgh.

JNAPC. 2000. Heritage Law at Sea: Proposals for Change, Joint Nautical Archaeology Policy Committee. The School of Legal Studies, University of Wolverhampton.

Receiver of Wreck. 1994. Where to turn to when you've turned something up. The Coastguard Agency, Southampton.

- Roberts P. and S. Trow. 2002. Taking to the Water: English Heritage's Initial Policy for the Management of Maritime Archaeology in England (London, English Heritage).
- School of Legal Studies. 2003. Marine Archaeology Legislation Project. School of Legal Studies, University of Wolverhampton. Unpublished report for English Heritage.

MEASURE FOR MEASURE

Thijs J. Maarleveld

Niels Bohrs Vej 9

6700 Esbjerg, Denmark

E-mail: t.maarleveld@hist.sdu.dk

'To Sea or not to sea' is clearly inspired on the winged Shakespearean words 'to be or not to be'. The title of this symposium thus also indicates a certain inevitability. It is as it were a condition of existence to go to sea. Where my own existence is concerned this inevitability always seems to have played a dominant role, but this is probably less relevant here. It is more important that in my own development this inevitability corresponded to a large extent with an inevitably growing interest in the sea and in the underwater world in general. In the 1960s it was still an area that was only explored by few, but this has changed drastically in the mean time. Traditionally there are widely divergent and sometimes conflicting views and interests as regards the use of the sea and everything located below the surface. Obviously, this is not something that is limited to the sea only; it is rather the method by which these different interests are traditionally balanced that is exceptional. Traditionally this is not done in advance or in an administrative manner but afterwards when conflicts have got out of hand and need to be settled in court. In this respect we can see an inevitable development as well.

The inevitably larger pressure on the use of the sea and the inevitable increase of the kinds of use and experience inevitably create a situation where interests increasingly need to be balanced. This results in a specific role for the government organising the balancing of interests, regardless whether this is the Flemish Community, the Kingdom of Belgium, the European Union or a group of states that participate in an international convention for reasons of safety or any other reasons.

As regards archaeology, this inevitable development means that archaeological policy and heritage protection in different zones have to be in line with each other. A government and its supporters have to balance the different interests according to clear procedures that offer equal legal security to equal parties. The principles used by a government within this context for one zone cannot conflict with the principles used for another zone. A complicating factor is the fact that insights on the meaning of heritage and the method by which heritage is valued and the method by which the formal valuation with legal consequences may be realised is to a large extent subject to change. In spite of the inevitability of the choice of 'to Sea or not to Sea', this means that the development of a system for administration and conservation of monuments and historic buildings as already available on land will not be an easy process. To the contrary. The general interests as well as the long-term objectives regarding public benefit may be the same, but this does not make it less impossible or less undesirable to carry through changes in one go.

No, in practice there is only one Shakespearean way to take the inevitable route to the sea, more in particular 'measure for measure'. During the lecture governmental developments of the last decades on the national, regional and global level will be discussed step by step, 'measure for measure'.

MEASURE FOR MEASURE

Thijs J. Maarleveld

Niels Bohrs Vej 9
6700 Esbjerg, Denemarken
E-mail: t.maarleveld@hist.sdu.dk

'To Sea or not to Sea' is duidelijk geïnspireerd op de gevleugelde Shakespeariaanse woorden 'to be or not to be'. Als zodanig geeft de titel van dit symposium ook een zekere onvermijdelijkheid aan. Het is als het ware een zijnsvoorwaarde om de stap zeewaarts te zetten. Kijk ik naar mijn eigen bestaan, dan lijkt die onvermijdelijkheid steeds sturend te zijn geweest, maar dat doet hier wellicht iets minder ter zake. Belangrijker is dat die onvermijdelijkheid in mijn eigen ontwikkeling in belangrijke mate gelijk op liep met een groeiende belangstelling voor de zee en de onderwaterwereld in den brede. Was het tot in de jaren zestig een gebied waar weinigen binnentraden, dan is dat inmiddels drastisch veranderd. Traditioneel is er bij gebruik van de zee en hetgeen zich onder het wateroppervlak bevindt sprake van uiteenlopende uitgangspunten en belangen die soms tegenstrijdig zijn. Daarin is de zee natuurlijk geen uitzondering, maar wat wel uitzonderlijk is, is de wijze waarop de afweging tussen conflicterende belangen traditioneel plaatsvindt. Traditioneel is dat niet vooraf en administratief, maar achteraf, als conflicten uit de hand zijn gelopen en gerechtelijk beslecht moeten worden. Ook daar echter zien we een onvermijdelijke ontwikkeling.

De grotere druk op het gebruik van de zee en de toename van soorten gebruik en beleving leiden er onvermijdelijk toe dat meer en meer belangenafweging naar voren wordt gehaald. Dat betekent een rol voor de Overheid die de belangenafweging organiseert, of dit nu de Vlaamse Gemeenschap is, het Koninkrijk België, Europa of een groep staten die om veiligheids- of andere redenen deelnemen aan een internationale Conventie.

Wat de archeologie betreft betekent deze onvermijdelijke ontwikkeling het op één lijn brengen van archeologiebeleid en erfgoedbescherming in uiteenlopende zones. Een overheid en haar achterban staan immers voor een belangenafweging volgens inzichtelijke procedures die gelijke rechtzekerheid bieden aan gelijke partijen. De principes die een overheid daarbij hanteert kunnen voor de ene zone onmogelijk haaks staan op de principes waar men voor de andere zone van uit gaat. Een complicerende factor is dat de inzichten over de betekenis van erfgoed en de wijze waarop de waardering plaatsvindt en de wijze waarop de formele waardering met rechtsgevolgen vorm kan krijgen in belangrijke mate aan verandering onderhevig zijn. Dat betekent ondanks de onvermijdelijkheid van de keuze 'to Sea or not to Sea' dat het uitrollen van een systeem van monumentenzorg en administratie zoals dit op het land een ruime traditie heeft, niet zonder horten of stoten kan geschieden. Integendeel. De algemene belangen mogen dezelfde zijn evenals de langetermijndoelstellingen tot het algemeen nut, maar daarmee blijft het even onmogelijk als ongewenst om veranderingen in één keer door te voeren.

Nee, in de praktijk is er maar één Shakespeariaanse weg om de onvermijdelijke weg naar zee in te slaan, en dat is 'measure for measure'. Bestuurlijke ontwikkelingen van de laatste decennia op nationaal, regionaal en globaal plan zullen in de voordracht de revue passeren, stap voor stap, 'measure for measure'.

FRENCH LEGISLATION ON MARITIME CULTURAL ASSETS

Jean-Luc Massy

Département des Recherches archéologiques, subaquatiques et sous-marines (DRASSM)
Fort Saint-Jean, 13235 Marseille Cedex 02, France
E-mail: Jean-luc.massy@culture.gouv.fr

Until the decree of 26 December 1961 the stipulations of the Colbert Ordinance of 1681 were applicable to all maritime wrecks in France without particular distinction, and the concept of maritime cultural assets was certainly not taken into consideration.

With the invention of the SCUBA, perfected in 1943 by Cousteau-Gagnant, the matter of the protection of archaeological wrecks became quite acute in France, where the plundering of undersea sites assumed alarming proportions as from 1947, especially in the Mediterranean. The Carcopino act of 27 September 1941, which was ratified in 1945 and which exclusively related to on-land archaeological research, was not able to limit the intensive plundering organized by clubs of sport divers or maritime professionals (sailors, fishermen and coral fishers), who had found a new, particularly lucrative sideline.

The decree of 26 December 1961 made a first correction by introducing into French law a distinction between wrecks of an archaeological nature and other wrecks. One problem continued to exist, however: this decree, which focused on objects found on the sea bed, only used the concept 'site' if these objects had a certain connection and coherence, for example entire vessels with their cargoes. A few years later, in 1966, the 'Direction des Recherches archéologiques sous-marines' (DRASM) was established, with offices in Marseille and with the task to implement the regulations and co-ordinate undersea archaeological research in the entire national territory.

The most important and most radical changes, that still determine archaeological research today, were made by the Act of 1 December 1989, which was ratified by Ordinance in the 'Code du Patrimoine' (French Heritage Code) on 20 February 2004. This Act drastically improved the weak points of the earlier regulations by taking into account the entire submarine national heritage as well as the exact location of the sites: *'Maritime cultural assets shall comprise deposits, wrecks, artefacts or in general all assets of prehistoric, archaeological or historical interest which are situated in the maritime public domain or on the seabed in the contiguous zone'*.

The 'Code du Patrimoine' thus covers the largest possible time span, from prehistoric times to the most recent history, provided that the study of the sites contributes to historical knowledge. It has in the mean time been acknowledged that remains of military vessels which participated in recent major armed conflicts all over the world can be considered maritime cultural assets. The recognition of merchant vessels from modern times (19th-20th century) as maritime cultural assets is more delicate, but is possible provided that an increase of knowledge – in the broadest sense of the word – is proved, for instance if the finds relate to naval architecture, maritime trade or the social organization of sailors.

The second stipulation of the 'Code du Patrimoine' relates to the geographical boundaries within which the French State is competent in matters of maritime cultural assets: this geographical area comprises both the maritime public domain of the mother country and that of the overseas territories, as well as the contiguous zones. At the same time, implementation

decrees entrust the responsibility for the supervision of the scientific research to a specialised service with national competence, the 'Département des Recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines' (DRASSM), which is placed under the authority of the Ministry for Culture and Communication. This service replaces the former DRASM.

Article 2 of the 'Code du Patrimoine' contains the stipulation that has most radically broken with the customs, which dated back to the time of Louis XIV and regulated the distribution of the submarine finds between the discoverer and the State:

'Maritime cultural assets situated in the maritime public zone whose owner cannot be located shall be the property of the State'.

This new stipulation not only regulates the scientific exploration of the sites and the subsequent enhancement of their value in a museum, but also considerably clarifies the legal status of most of the wrecks, either French or foreign state-owned vessels or, as is mostly the case, merchant vessels of which the owner can no longer be found.

Finally, the last change to the regulations relates to the obligation to maintain the archaeological finds *in situ*, which confirms the fundamental principle of the importance of the study relating to environmental factors in archaeological research: *'Any person discovering a maritime cultural asset shall leave it in situ and shall not cause damage to it. Such person shall, within 48 hours of the discovery or of arrival at the first port, report the asset to the Administrative Authority'.*

These new regulatory stipulations have been the cause of some indignation and annoyance on the part of certain partners of the State (in particular researchers and sailors) during some time, who felt that they were deprived of their share in the finds to which they thought they were entitled by tradition. Today, the 'Code du Patrimoine' provides basic measures that considerably increase our possibilities for the scientific exploration of submarine archaeological sites and the subsequent enhancement of their value within the framework of publications or exhibitions accessible to the large public.

DE FRANSE WETGEVING INZAKE MARITIEM CULTUREEL ERFGOED

Jean-Luc Massy

Département des Recherches archéologiques, subaquatiques et sous-marines (DRASSM)
Fort Saint-Jean, 13235 Marseille Cedex 02, Frankrijk
E-mail: Jean-luc.massy@culture.gouv.fr

Tot op het ogenblik van de uitvaardiging van het decreet van 26 december 1961 waren de bepalingen van de Ordonnantie van Colbert van 1681 in Frankrijk van toepassing op alle scheepswrakken zonder onderscheid, zonder dat er sprake was van het begrip maritiem cultureel erfgoed.

Met de ingebruikname van het duikerpak met zuurstoffles, dat in 1943 door Cousteau-Gagnant werd geperfectioneerd, werd de kwestie van de bescherming van de archeologische wrakken in Frankrijk actueel, aangezien de plundering van onderzeese vindplaatsen daar reeds vanaf 1947 onrustwekkende proporties aannam, vooral in de Middellandse Zee. De wet Carcopino van 27 september 1941, bekrachtigd in 1945, die enkel betrekking had op archeologische activiteiten op het land, kon de intensieve plunderingen, georganiseerd door clubs van sportduikers of zeelieden (matrozen, vissers en koraalvissers) die hiermee een bijzonder lucratieve bijverdienste hadden gevonden, niet tegengaan.

Het decreet van 26 december 1961 bracht een eerste rechtzetting aan door in het Franse recht een onderscheid in te voeren tussen wrakken met een archeologisch karakter en andere wrakken. Er bleef echter één probleem: het betreffende decreet, dat in het bijzonder gericht was op voorwerpen die op de zeebodem werden gevonden, hanteerde enkel het begrip 'vindplaats' wanneer deze voorwerpen een zekere samenhang en coherentie vertoonden, zoals bijvoorbeeld zeeschepen met hun volledige lading. Enkele jaren later, in 1966, werd de 'Direction des Recherches archéologiques sous-marines' (DRASM) in het leven geroepen, met kantoren te Marseille. Haar taak bestond erin het onderzeese archeologische onderzoek op het hele nationale grondgebied te reglementeren en te coördineren.

De belangrijkste en meest radicale wijzigingen die op heden het archeologisch onderzoek bepalen, werden aangebracht door de wet van 1 december 1989, die op 20 februari 2004 in de 'Code du Patrimoine' (Frans Wetboek voor het Erfgoed) bij Verordening werd bekrachtigd. Die wet heeft de zwakke punten van de vroegere reglementeringen op ingrijpende wijze aangepast door rekening te houden met het hele onderzeese erfgoed evenals met de precieze plaats van de sites: *'Worden als maritiem cultureel erfgoed beschouwd: vindplaatsen, wrakken, resten of in het algemeen elk voorwerp met een prehistorische, archeologische of historische waarde dat zich in het maritieme openbare domein of op de zeebodem in de onmiddellijke omgeving ervan bevindt'*.

De 'Code du Patrimoine' dekt dus de grootst mogelijke tijdsspanne vanaf de verre prehistorie tot de meest recente geschiedenis, op voorwaarde dat de studie van deze vindplaatsen bijdraagt tot de historische kennis. Er wordt inmiddels erkend dat resten van militaire schepen die hebben deelgenomen aan de recente grote wereldconflicten tot het maritiem cultureel erfgoed behoren. De erkenning als maritiem cultureel erfgoed van koopvaardijsschepen uit de moderne tijd (19e-20e eeuw) ligt moeilijker, maar is mogelijk op voorwaarde dat een verrijking van kennis – in de meest brede betekenis van het woord – wordt aangetoond, dat het bijvoorbeeld gaat om scheepsarchitectuur, maritieme handel of de sociale organisatie van zeelieden.

De tweede bepaling van de 'Code du Patrimoine' betreft de geografische grenzen waarbinnen de Franse staat bevoegd is voor het maritiem cultureel erfgoed: dat geografische gebied omvat zowel het maritieme openbare domein van het moederland als de overzeese gebieden, en de aangrenzende zones. Tezelfdertijd wordt door middel van uitvoeringsbesluiten de verantwoordelijkheid voor de controle van het wetenschappelijk onderzoek toevertrouwd aan een gespecialiseerde dienst met nationale bevoegdheid, het 'Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines' (DRASSM), dat ressorteert onder het Ministerie van Cultuur en Communicatie. Deze dienst kwam in de plaats van het vroegere DRASM.

Artikel 2 van de 'Code du Patrimoine' heeft gezorgd voor de grootste breuk met de vroegere gebruiken, die teruggaan naar de tijd van Lodewijk XIV en die de verdeling van de onderzeese vondsten tussen de vinder en de Staat regelden:

'Het maritiem cultureel erfgoed dat zich in het maritiem openbaar domein bevindt en waarvan de eigenaar niet kan worden teruggevonden, behoort de Staat toe'.

Dit nieuwe wetsartikel regelt niet alleen de wetenschappelijke ontginning van de vindplaatsen en de latere tentoonstelling in een museum, maar verduidelijkt ook aanzienlijk de juridische status van de meeste wrakken, of het nu gaat om Franse of buitenlandse schepen die eigendom zijn van de staat of, zoals meestal het geval is, om koopvaardischepen waarvan allang niet meer duidelijk is wie de eigenaar is.

Tenslotte heeft de laatste reglementaire aanpassing betrekking op de verplichting om de archeologische vondsten *in situ* te bewaren, hetgeen het fundamentele principe bevestigt van het belang van de studie van de omgevingsfactoren in het kader van het archeologisch onderzoek: *'Elke persoon die een maritiem cultureel erfgoed ontdekt, moet het ter plaatse laten en mag het niet beschadigen. Deze persoon dient binnen achtenveertig uren na de ontdekking of na de aankomst in de eerste haven aangifte te doen bij de administratieve overheden'.*

Het geheel van deze nieuwe reglementaire bepalingen heeft gedurende een zekere tijd bij bepaalde partners van de Staat (met name onderzoekers en zeelieden) ergernis gewekt, daar zij van mening waren dat het aandeel in de vondsten waar zij dachten volgens de traditie recht op te hebben, hen was ontnomen. Vandaag de dag vormt de 'Code du Patrimoine' een basis van maatregelen die onze mogelijkheden voor de wetenschappelijke ontginning van onderzeese archeologische vindplaatsen en hun latere aanwending in het kader van publicaties of tentoonstellingen voor het grote publiek aanzienlijk vergroten.

LA LEGISLATION FRANÇAISE AU REGARD DES BIENS CULTURELS MARITIMES

Jean-Luc Massy

Département des Recherches archéologiques, subaquatiques et sous-marines (DRASSM)
Fort Saint-Jean, 13235 Marseille Cedex 02, France
E-mail: Jean-luc.massy@culture.gouv.fr

Jusqu'au décret du 26 décembre 1961 les dispositions de l'Ordonnance de Colbert de 1681 s'appliquaient en France à l'ensemble des épaves maritimes sans distinction particulière, la notion de bien culturel maritime n'étant certainement pas prise en considération.

Avec l'apparition du scaphandre autonome mis au point par Cousteau-Gagnant en 1943, la question de la protection des épaves archéologiques s'est posée avec acuité en France où les pillages des gisements sous-marins ont pris très tôt des proportions inquiétantes dès les années 1947 en particulier dans le sud de la France en Méditerranée. La loi Carcopino du 27 septembre 1941, validée en 1945, qui ne visait que les interventions archéologiques en milieu terrestre n'a pu endiguer ces pillages intensifs organisés par les clubs de plongées sportifs ou les professionnels de la mer (marins, pêcheurs et corailleurs) qui trouvèrent là une nouvelle activité particulièrement lucrative.

Le décret du 26 décembre 1961 a apporté une première correction en distinguant enfin dans le droit français les épaves à caractère archéologique des autres épaves. Une difficulté subsistait cependant: ce décret qui se focalisait sur les objets prélevés dans les fonds marins ne prenait en considération la notion de gisement que lorsque ces objets présentaient une certaine cohésion et cohérence comme des navires entiers avec leur cargaison. Quelques années plus tard, en 1966, est créée une Direction des Recherches archéologiques sous-marines (DRASM) basée à Marseille et chargée de mettre en œuvre la réglementation et de coordonner la recherche archéologique sous-marine sur l'ensemble du territoire national.

Les modifications les plus importantes et les plus radicales qui conditionnent aujourd'hui la recherche archéologique ont été apportées par la loi du 1er décembre 1989 confirmée dans le Code du Patrimoine en date du 20 février 2004 par une Ordonnance. Cette loi a en effet très profondément corrigé les faiblesses des dispositions antérieures en prenant en considération l'ensemble du patrimoine immergé ainsi que l'espace dans lequel ces gisements sont localisés: *'Constituent des biens culturels maritimes les gisements, épaves, vestiges ou généralement tout bien qui, présentant un intérêt préhistorique, archéologique ou historique, est situé dans le domaine public maritime ou au fond de la mer dans la zone contiguë'.*

Le Code du Patrimoine couvre ainsi la plus grande temporalité depuis les époques préhistoriques jusqu'aux périodes les plus récentes pourvu que l'étude de ces gisements contribue à la connaissance historique. Sans abus d'interprétation des textes, on admet désormais que les vestiges d'épaves militaires ayant participé aux grands conflits mondiaux récents entrent dans le champ des biens culturels maritimes. La justification de biens culturels maritimes pour les navires marchands d'époque contemporaine (XIX-XXe siècle) est plus délicate mais possible pourvu que soit argumenté un enrichissement de la connaissance – dans son acception la plus large – qu'il s'agisse par exemple d'architecture navale, de commerce maritime ou de l'organisation sociale des gens de mer.

La seconde disposition du Code du Patrimoine concerne les limites géographiques où s'exerce la compétence de l'Etat français en matière de biens culturels maritimes: sont ainsi visés le domaine public maritime en métropole comme outre-mer et sa zone contiguë. Elle confie parallèlement par des décrets d'application la responsabilité du contrôle des investigations scientifiques à un service spécialisé à compétence nationale, le Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM), placé sous l'autorité du Ministre de la Culture et de la Communication, service qui succède ainsi à l'ancien DRASM.

L'article 2 du Code du Patrimoine est celui qui a rompu avec le plus de détermination avec les usages antérieurs remontant à l'époque de Louis XIV qui réglaient le partage des découvertes sous-marines entre inventeur et l'Etat:

'Les biens culturels maritimes situés dans le domaine public maritime dont le propriétaire n'est pas susceptible d'être retrouvé appartiennent à l'Etat'.

Outre que cette nouvelle disposition conditionne l'exploitation scientifique des gisements et leur mise en valeur ultérieure dans un cadre muséographique, cet article de loi clarifie considérablement le statut juridique de la plupart des épaves qu'il s'agisse de navires d'Etat français ou étrangers et le plus souvent de navires marchands dès lors que le propriétaire se perd dans la nuit des temps.

Enfin, l'ultime ajustement réglementaire est celui de l'obligation du maintien *in situ* des découvertes archéologiques, ce qui consacre le principe fondamental de l'importance de l'étude du contexte environnemental en matière de recherche archéologique: *'Toute personne qui découvre un bien culturel maritime est tenue de le laisser en place et de ne pas y porter atteinte. Elle doit, dans les quarante-huit heures de la découverte ou de l'arrivée au premier port, en faire la déclaration à l'autorité administrative'.*

L'ensemble de ces nouvelles dispositions réglementaires, ont effectivement contrarié et indisposé, un temps, certains partenaires de l'Etat (prospecteurs et gens de mer notamment) qui considéraient qu'ils étaient spoliés de la part des découvertes qui leur revenait par tradition. Aujourd'hui, le Code du Patrimoine constitue un socle de mesures qui augmentent considérablement nos capacités d'exploitation scientifique des gisements archéologiques sous-marins et de leurs futures mises en valeur dans le cadre de publications ou d'exposition à l'intention du grand public.

MARITIME ARCHAEOLOGICAL HERITAGE LEGISLATION IN FLANDERS/BELGIUM

Michiel Deweirdt

Monard-D'Hulst Law Firm
Doorniksewijk 66, B-8500 Kortrijk, Belgium
E-mail: Michiel.deweirdt@pandora.be

Introduction

The part of the North Sea bordering the Belgian coast features a large number of shipwrecks and a wide variety of other maritime archaeological heritage resources, including sunken settlements and remains of lost shiploads. The number of wrecks in the Belgian part of the North Sea is estimated at over one thousand by some scientists. A number of these wrecks have considerable scientific value in the archaeological field as they can be considered time capsules. The ships in question often went down with everything on board and if they have been preserved well, they provide us with a very qualitative picture of the past. Consequently, scientific research of these heritage resources is indispensable, especially in order to develop a well-considered policy.

Until today there has been no legislation that protects these shipwrecks, settlements and other archaeological finds in the North Sea. In comparison with other countries, Belgium and Flanders still have to make significant efforts in this field.

Jurisdiction in Belgium

Belgium has a complex state structure and this also shows in the protection of the archaeological heritage. The Regions are the competent authorities for immovable archaeological heritage whereas the Communities are competent for movable archaeological heritage. The Regions only have limited territorial competence. As the western border of the Flemish Region coincides with the border of the province of West Flanders, the competence of the Flemish region ends in principle at the coastline. The Council of State furthermore declared that the geographical delineation of the Flemish Region implies that the open sea and the territorial sea are not part of the Flemish Region. Consequently, the North Sea does not fall under the competence of the Regions but under the competence of the Federal Government. This means that both immovable and movable archaeological heritage is a federal matter.

North Sea

The federal competence over the North Sea certainly concerns the territorial sea. Article 303, §2 of the Convention on the Law of the Sea of 1982 stipulates that archaeological and historical objects found in the adjacent or adjoining zone fall under the control of the coastal state or in other words under the control of the federal government.

Pursuant to article 303 of the Convention on the Law of the Sea, states have the duty to protect objects of an archaeological nature. However, there is no specific legislation on maritime archaeological heritage at the federal level. To overcome this problem, the federal government concluded a cooperation agreement with the Flemish Region in 2004. This agreement took

effect on 4 October 2004 but is for the time being limited to a declaration of intent. Under normal circumstances an initiative to transform this agreement into a law will be taken later on. At the time it was agreed that the Flemish Region would realise a first database of maritime archaeological heritage in the North Sea within eighteen months. This database is intended to collect all possible information on archaeological heritage in the Belgian territorial sea, on the Belgian continental shelf and on the bottom of rivers in Flanders as well as all available information on maritime subterranean heritage resources in Flanders situated on land. This database has recently been made accessible to the public at large via the website www.maritieme-archeologie.be. The federal government has permanent access to this information so that it can be used within the scope of the management of and formulation of plans for the North Sea at any given time.

On the basis of this first database, made available by the competent Flemish Minister, and on the basis of the scientific research into marine biodiversity around shipwrecks, the competent federal Minister selects a number of shipwrecks to be protected in accordance with the measures determined in the Act of 20 January 1999 on the protection of the marine environment in marine areas.

The Cooperation agreement furthermore stipulates that the competent Federal Minister is to ensure that proper attention is paid to the archaeological dimension within the scope of the permit policy for works at sea, including sand extraction, gravel extraction, dredging operations and construction of wind farms. In cooperation with the competent Flemish minister the competent Federal minister attempts to ensure that no archaeological heritage is destroyed without prior scientific research.

Regrettably, the Cooperation Agreement does not have any legal value, which means that citizens in principle cannot invoke this agreement and makes it more difficult to enforce. In contrast with its neighbouring countries Belgium clearly has no effective archaeological heritage protection legislation. Shipwrecks are indirectly protected through the Act of 20 January 1999 on the protection of the marine environment in sea areas. However, this cannot be considered proper protection. Archaeological finds in the North Sea furthermore remain easy prey for treasure hunters. There is actually no legislation on rights of ownership or obligatory reporting of finds. The Edict of Emperor Charles of 1547 on maritime finds, which is completely outdated and is no longer applied in practice, is actually still the only applicable legislation in this respect. In other words, current legislation does not provide for decent archaeological heritage protection in any way.

Despite many requests from the archaeological world the federal government is apparently afraid to take steps in this field because of possible disputes between the different communities in Belgium. It may be recommendable to hand over the jurisdiction concerning maritime archaeological heritage from the Federal Government to the Flemish Region. The experience of the Flemish Region as regards heritage protection may certainly benefit sound legislation on archaeology in the North Sea. A single uniform policy and uniform legislation for the Flemish Region and the North Sea also offers legal security and brings clarity to the citizens.

Heritage Afloat Decree

The management and protection of the heritage afloat is regulated by the Decree on the Protection of Heritage Afloat of 29 March 2002 and the implementing order of 24 June 2004. This decree has legal force in Flanders but doesn't apply to archaeological finds in the North Sea.

The term heritage afloat covers all ships, boats and vessels as well as their equipment and propulsion mechanisms conservation of which is in the public interest in view of their historical, scientific, industrial archaeological or other socio-cultural value.

The decree provides for specific protection and management regulations as well as a subsidy scheme.

It would be ideal if the scope of this decree was extended to the North Sea and if the decree was complemented with clear regulations regarding the ownership of objects found in the North Sea.

WETGEVING IN VERBAND MET HET MARITIEM ARCHEOLOGISCH ERFGOED IN VLAANDEREN/BELGIË

Michiel Deweirdt

Advocatenkantoor Monard-D'Hulst
Doorniksewijk 66, B-8500 Kortrijk, België
E-mail: Michiel.deweirdt@pandora.be

Inleiding

In het aan België grenzend deel van de Noordzee bevinden zich een groot aantal scheepswrakken en een grote verscheidenheid aan ander 'maritiem archeologisch erfgoed', zoals verdronken nederzettingen of restanten van verloren gegane scheepsladingen. Het aantal wrakken in het Belgische gedeelte van de Noordzee wordt door sommigen geschat op méér dan duizend. Een aantal hiervan heeft grote wetenschappelijke waarde op archeologisch vlak omdat ze kunnen beschouwd worden als 'tijdscapsules'. Ze zijn vaak op één moment met alles erop en eraan vergaan en wanneer ze goed bewaard zijn gebleven, verschaffen ze een zeer kwaliteitsvolle momentopname uit het verleden. Dit maakt wetenschappelijk onderzoek van dit erfgoed onontbeerlijk vooral in functie van het ontwikkelen van een goed beleid.

Er is nog steeds geen wetgeving die deze scheepswrakken, nederzettingen en archeologische vondsten in de Noordzee beschermt. In vergelijking met de buurlanden, moeten België en Vlaanderen hier nog heel wat werk verzetten.

Bevoegdheidsverdeling in België

België heeft een complexe staatsstructuur die ook tot uiting komt in de bescherming van het archeologisch patrimonium. Zo zijn de Gewesten bevoegd voor het archeologisch onroerend erfgoed en de Gemeenschappen voor het roerend archeologisch patrimonium. De territoriale bevoegdheid van de Gewesten is beperkt, waardoor de grenzen van het Vlaamse Gewest zeewaarts eindigen aan de provinciegrens van West-Vlaanderen. Dit betekent dat het Vlaamse Gewest in beginsel slechts bevoegd is tot aan de basislijn (*kustlijn*). De Raad van State heeft dan ook duidelijk gemaakt dat uit de geografische afbakening van het Vlaamse Gewest moet worden afgeleid dat de volle zee en de territoriale zee niet tot het Vlaamse Gewest behoren. Bijgevolg valt de Noordzee niet onder de bevoegdheid van de Gewesten, maar onder de bevoegdheid van de federale overheid. Zowel het archeologisch roerend als onroerend patrimonium in de Noordzee zijn dus federale materie.

Noordzee

De federale bevoegdheid inzake de Noordzee heeft sowieso betrekking op de territoriale zee. Artikel 303, §2 van het Zeerechtenverdrag van 1982 bepaalt dat archeologische en historische objecten gevonden in de aangrenzende of aansluitende zone onder de controle van de kuststaat vallen of met andere woorden onder de controle van de federale overheid.

Op basis van artikel 303 van het Zeerechtenverdrag heeft de overheid de plicht archeologische vondsten te beschermen. Op het federale niveau is er echter geen specifieke regelgeving met betrekking tot het maritiem archeologisch patrimonium. Om dit te verhelpen sloot de federale overheid in 2004 een samenwerkingsakkoord met het Vlaams Gewest, dat in werking is

getreden op 4 oktober 2004. Dit akkoord blijft voorlopig een intentieverklaring. Een wettelijk initiatief zou normaal gezien later moeten volgen.

Er is toen afgesproken dat het Vlaamse Gewest binnen de achttien maanden een eerste databank van het maritiem archeologisch erfgoed in de Noordzee zou realiseren. Het is de bedoeling om in deze databank zo veel mogelijk informatie samen te brengen over het archeologisch erfgoed in de Belgische territoriale zee, het Belgisch continentaal plat en op de bodem van de Vlaamse rivieren met de informatie over het aan land gesitueerde maritieme deel van het bodemarchief in Vlaanderen. Deze databank is sinds mei 2006 toegankelijk voor het grote publiek via de website www.maritieme-archeologie.be. De federale overheid kan ten allen tijde een beroep doen op deze informatie om ze te betrekken in de planvorming en het beheer van de Noordzee.

Op basis van deze eerste databank, die ter beschikking wordt gesteld door de Vlaamse Minister, en het wetenschappelijk onderzoek naar de mariene biodiversiteit rond scheepswrakken worden door de federale minister enkele wrakken ter bescherming geselecteerd, conform de maatregelen voorzien in de Wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden.

Verder bepaalt het Samenwerkingsakkoord dat de federale minister ervoor zorgt dat in het kader van het vergunningsbeleid voor werken op zee, zoals ontzandingen, ontgrindingen, baggeren, aanleggen van windmolenparken, aandacht wordt besteed aan de archeologische dimensie. De federale minister tracht in samenspraak met de Vlaamse minister te bewerkstelligen dat geen archeologisch patrimonium wordt vernield zonder voorafgaandelijk wetenschappelijk onderzoek.

Het jammere van het Samenwerkingsakkoord is dat het geen wettelijke waarde heeft, zodat burgers er zich in principe niet op kunnen beroepen en waardoor het moeilijker afdwingbaar is. Het is duidelijk dat er geen doeltreffende wetgeving is om het archeologisch patrimonium te beschermen en dit in tegenstelling tot onze buurlanden. Scheepswrakken worden via een omweg beschermd door de Wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden. Dit kan moeilijk aanzien worden als een degelijke bescherming. Ook archeologische vondsten in de Noordzee blijven een gemakkelijke prooi voor schattenjagers. Er is eigenlijk niets duidelijk geregeld over het eigendomsrecht of over verplichte vondstmeldingen. Het Edict van Keizer Karel van 1547 betreffende de zeevondsten dat volledig verouderd is en in de praktijk niet meer wordt toegepast, is nog steeds de geldende wetgeving. Met andere woorden de huidige wetgeving voorziet geenszins in een degelijke bescherming van het archeologisch patrimonium.

Blijkbaar is de federale overheid omwille van communautair geruzie bang om hier in te grijpen, ondanks vele oproepen uit de archeologische wereld. Misschien is het aangewezen om de bevoegdheid met betrekking tot het maritieme archeologische patrimonium in de Noordzee over te dragen van de federale overheid naar het Vlaamse Gewest. De ervaring van het Vlaams Gewest in de bescherming van het erfgoed kan ongetwijfeld bijdragen tot een degelijke regelgeving omtrent archeologie in de Noordzee. Eén uniform beleid en wetgeving voor het Vlaamse Gewest en de Noordzee biedt ook rechtszekerheid en duidelijkheid naar de burger toe.

Decreet Varend Erfgoed

Het beheer en de bescherming van het varend erfgoed wordt geregeld door het Decreet van 29 maart 2002 tot bescherming van het varend erfgoed en het uitvoeringsbesluit van 24 juni

2004. Dit decreet is van toepassing in Vlaanderen maar niet op archeologische vondsten in de Noordzee.

Onder varend erfgoed wordt verstaan het nautische erfgoed, inbegrepen de schepen, de boten en de drijvende inrichtingen, inclusief hun uitrusting en voortstuwingsmiddelen, waarvan het behoud van algemeen belang is wegens hun historische, wetenschappelijke, industrieel-archeologische of andere sociaal-culturele waarde.

Het decreet voorziet in specifieke beschermings- en beheersvoorschriften, maar ook in een subsidieregeling.

Ideaal zou zijn mocht het toepassingsgebied van dit decreet kunnen uitgebreid worden naar de Noordzee en aangevuld worden met een duidelijke eigendomsregeling van vondsten in de Noordzee.

Session 3:

INTERNATIONAL CASE-STUDIES IN CONSERVATION OF MARITIME ARCHAEOLOGICAL HERITAGE

Chair: Natalie Cleeren, researcher archaeological conservation Flemish Heritage
Institute (VIOE)

THE NETHERLANDS: A MARITIME CULTURE. HOW WE PROTECT OUR PAST FOR THE FUTURE

Martijn Manders

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)
Kerkstraat 1, 3811 cv Amersfoort, the Netherlands
E-mail: M.Manders@Archis.nl

The incredible abundance and diversity of perfectly preserved (post)medieval shipwrecks in the underwater soil archives of the Netherlands are a blessing for maritime archaeologists. This abundance nevertheless also creates many problems with regard to the management of these wrecks. It is absolutely not difficult to select a shipwreck for research and to collect a wealth of data from this wreck. However, it is quite a different story to assume the responsibility over the entire underwater heritage resources and to act correspondingly. This is an expensive and time-consuming activity. The Minister for Culture, Education and Science is responsible for the management and the ROB for the management of maritime heritage resources. Over the course of the approximately 25 years during which underwater archaeology was practised in a professional manner the conditions, possibilities and ambitions of the archaeological world, including ROB, have changed drastically. Because of these changes we also have to make different decisions with regard to this type of heritage. Maritime archaeology changed from an *ad hoc* discipline where solutions were sought for incidents to a discipline where overviews are created and attempts are made to inventory and overview the entire heritage.

The next step – which is where we are today – consists of abandoning national borders and determining whether the cultural underwater heritage can be managed, protected and studied within a European framework. In this context a project application was sent within the scope of the culture 2000 programme of the European Union called MACHU (Managing Cultural Heritage Underwater). This concerns collaboration between government services from the Netherlands, Belgium, Germany, England, Sweden and Portugal as maritime heritage has an international character; ships cross borders and may be lost everywhere.

NEDERLAND: EEN MARITIEME CULTUUR. HOE WE ONS VERLEDEN BESCHERMEN VOOR DE TOEKOMST

Martijn Manders

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)
Kerkstraat 1, 3811 cv Amersfoort, Nederland
E-mail: M.Manders@Archis.nl

De ongelooflijke rijkdom en diversiteit aan (post-) middeleeuwse scheepswrakken, die ook nog eens uitstekend bewaard zijn gebleven in de Nederlandse onderwaterbodems, zijn een zegen voor de maritieme archeologen. Toch levert deze rijkdom ook veel problemen op met betrekking tot het beheer ervan. Het is absoluut niet moeilijk om een scheepswrak te selecteren voor onderzoek en er een schat aan gegevens van naar boven te halen. Maar om de verantwoordelijkheid over het gehele onderwaterarchief te nemen en om daar ook naar te handelen: dat is een heel ander verhaal. Dat is een dure en tijdrovende bezigheid. De minister van Cultuur (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap: OCW) is verantwoordelijk voor dit beheer en de ROB heeft het beheer van het maritieme erfgoed mede als opdracht meegekregen. In de loop van de (ongeveer) 25 jaar waarin op professionele basis onderwaterarcheologie wordt bedreven, zijn de condities, mogelijkheden en ambities van de archeologische wereld, inclusief de ROB, drastisch veranderd. Vanwege die veranderingen zijn de keuzes die wij met betrekking tot dit erfgoed moeten maken ook anders. De maritieme archeologie is veranderd van een *ad hoc* discipline waarin oplossingen voor incidenten werden gezocht, naar een discipline waarin overzichten worden gecreëerd en getracht wordt het totale erfgoed te inventariseren en te overzien.

Een volgende stap bestaat erin – en deze moeten we nu zetten - om de landsgrenzen los te laten en te bekijken of het culturele erfgoed onder het wateroppervlak in een Europees verband kan worden beheerd, beschermd en onderzocht. Hiertoe is een projectaanvraag gedaan binnen het cultuur 2000 programma van de Europese Unie met de naam MACHU (Managing Cultural Heritage Underwater). Dit is een samenwerking tussen overheidsdiensten uit Nederland, België, Duitsland, Engeland, Zweden en Portugal. Het maritiem erfgoed is immers internationaal; schepen overschrijden grenzen en kunnen overal vergaan.

THE SKULDELEV AND ROSKILDE SHIPS FROM EXCAVATION TO THE BUILDING OF REPLICAS – THE PRICE OF PERFECTION

Jan Bill

Viking Ship Museum Roskilde
Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde, Denmark
E-mail: jb@vikingskibsmuseet.dk

The excavation in 1962 of the five Skuldelev ships was a first-time experience for Danish archaeology. It resulted in the formation of a new branch within the discipline, and in the creation of a new museum of international reputation. Without neglecting the effect of public interest and support for 'Viking ship archaeology' in a Scandinavian country, this paper argues that the success was based on a strategy that can be summarized as 'quality above speed'. This strategy, which was implemented whenever possible – but not, for example, in the excavation – served to establish the new discipline as 'scientific', and its practitioners as 'specialists'. It also became defining for developing ship archaeological antiquarian practice, and it was successfully applied in the series of 'scientific' full-scale reconstructions that have been produced at the Viking Ship Museum since 1982.

In recent years, however, the magic seems to have lost its power. We are – fortunately – seeing an increasingly efficient legal protection of archaeological monuments and the implementation of a principle that 'the person who causes the loss, pays the bill' in rescue archaeology. But this also creates a growing demand for 'value for money' – often without an accompanying understanding of 'value'. The speciality character of ship archaeology now means there is little acceptance and support from the surroundings for costly documentation, research and conservation procedures. This may eventually lead to a collapse in Danish ship archaeology as we know it today.

The paper outlines the history of the 'quality above speed' strategy as it has unfolded from the excavation of the Skuldelev ships to the present-day documentation of nine medieval wrecks from Roskilde harbour, excavated in 1996 and 1997. Emphasis will be put on the gains, but also on the losses caused by this strategy, and on situations where it has been under stress. The aim is to examine, in which direction ship archaeology should move in the coming years, to uphold and develop high quality in documentation and research while oblige the public demand for cost-efficiency. Some key points discussed will be *public value, relevance and the role of the specialist*.

DE SCHEPEN VAN SKULDELEV EN ROSKILDE, VAN DE OPGRAVING TOT DE BOUW VAN REPLICA'S – DE PRIJS VAN PERFECTIE

Jan Bill

Viking Ship Museum Roskilde
Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde, Denemarken
E-mail: jb@vikingskibsmuseet.dk

De opgraving in 1962 van de vijf schepen van Skuldelev was een primeur voor de Deense archeologie, die resulteerde in de creatie van een nieuwe tak binnen de discipline en in de oprichting van een nieuw museum met internationale faam. Zonder de impact van de publieke belangstelling en de steun voor 'de archeologie van Vikingschepen' in een Scandinavisch land te veronachtzamen, stelt deze bijdrage dat het succes te danken is aan een strategie die kan worden samengevat als 'kwaliteit voor snelheid'. Door die strategie, die waar mogelijk werd toegepast – maar bijvoorbeeld niet tijdens de opgravingsfase – werd de nieuwe discipline als 'wetenschappelijk' beschouwd, en werden de beoefenaars ervan 'specialisten' genoemd. Ze is ondertussen ook bepalend geworden voor de ontwikkeling van het scheepsarcheologische antiquariaat, en werd met succes toegepast in de reeks 'wetenschappelijke' levensgrote reconstructies die sinds 1982 werden verwezenlijkt in het Vikingschip Museum.

De jongste jaren lijkt de magie echter een deel van haar kracht te hebben verloren. Archeologische monumenten worden – gelukkig – op een steeds efficiëntere manier wettelijk beschermd, en het principe dat stelt dat 'de persoon die de schade veroorzaakt, de rekening betaalt' werd ingevoerd voor noodonderzoek. Dat heeft echter ook geleid tot een groeiende vraag naar 'waarde voor geld' – vaak zonder bijhorend begrip van het concept 'waarde'. De specialistische aard van scheepsarcheologie brengt met zich mee dat er vanuit de omgeving weinig aanvaarding is van en steun voor de dure documentatie-, onderzoeks- en instandhoudingsprocedures. Dat kan uiteindelijk leiden tot de ondergang van de Deense scheepsarcheologie zoals we die vandaag kennen.

De bijdrage beschrijft de historiek van de strategie 'kwaliteit voor snelheid', zoals die zich heeft ontwikkeld vanaf de opgraving van de schepen van Skuldelev tot de huidige documentatie van negen middeleeuwse wrakken uit de haven van Roskilde, die in 1996 en 1997 werden opgegraven. De nadruk zal worden gelegd op de voordelen, maar ook op de verliezen die door die strategie werden veroorzaakt, en op situaties waardoor die strategie onder druk kwam te staan. Het doel is te onderzoeken welke richting de scheepsarcheologie zou moeten uitgaan in de komende jaren, om een hoge kwaliteit van de documentatie en het onderzoek te ontwikkelen en te behouden, en tegelijk tegemoet te komen aan de publieke vraag naar rendabiliteit. Enkele belangrijke punten die zullen worden behandeld zijn de publieke waarde, relevantie en de rol van de specialist.

COPING WITH THE UNEXPECTED: THE STORY OF THE DOVER BRONZE AGE BOAT

Peter Clark

Canterbury Archaeological Trust
92a Broad Street, Kent CT1 2LU, United Kingdom
E-mail: Pete.clark@canterburytrust.co.uk

In September 1992, archaeologists discovered the perfectly preserved remains of a complex sewn-plank boat of middle Bronze Age date buried 6m below the streets of modern day Dover. This completely unprecedented and unexpected discovery was made during routine archaeological monitoring of a major road building scheme linking the port of Dover with the Channel tunnel and the motorway network to London and beyond. Under intense time pressure (just 24 hours were originally given to record and salvage the vessel), the archaeological team had to rapidly mobilise and deploy resources, and to develop innovative techniques of recording and lifting the boat from the deep, narrow shaft in which it was found. This paper describes the story of how the excavation team responded to this remarkable discovery, developing techniques through trial and error to rescue the boat from destruction.

Eventually a seven metre long section of the vessel was salvaged, fashioned from oak planks hewn into complex shapes, joined together by an elaborate system of wooden wedges and twisted yew withies. In order to retrieve the vessel, it was necessary to cut the boat into some 32 pieces, preserving the complex jointing between the planks that could not be studied in detail when *in situ*. About 2.3m broad, it was clear at the time of excavation that the boat was not a shipwreck, but had been deliberately abandoned and partially dismantled some three and a half millennia ago. But the physical recovery of the hull was just the beginning of the story; from the moment the ancient timbers were exposed to the air, they started to decay. Conservation of the timbers was a priority, made more pressing by the development of fungal growths in the water tanks where the timbers were temporarily stored. Again working without precedent, the team decided to freeze-dry the large boat timbers, a procedure that had only been carried out on small individual artefacts before. Similarly, a large multi-disciplinary analysis team was assembled and charged with devising a programme of study that would realise the research potential of the discovery. Following conservation, the team faced another challenge in re-assembling the 32 pieces so that the vessel could be placed on public display, a job made more difficult by the fact that the shape of the underside of the vessel could not be recorded during excavation. Again, new techniques for manipulating and supporting the fragile timbers had to be devised to realise the form of the boat as it was originally found.

Fourteen years after its discovery, the Dover Bronze Age boat is the centrepiece of an award winning gallery of Bronze Age life in Dover museum and the results of the scientific study of the vessel are fully published in a major academic monograph. From a standing start, the archaeologists involved with the boat have developed the skills and techniques to successfully deal with the discovery of such internationally important finds. However, given the rarity of such discoveries, this was perhaps not such a good career move for the individuals concerned. But the experience of coping with this unexpected find and the lessons learned in the process may be of assistance to others who stumble across similar remarkable survivals from prehistory.

CONFRONTATIE MET HET ONVERWACHTTE: HET VERHAAL VAN DE BOOT VAN DOVER UIT DE BRONSTIJD

Peter Clark

Canterbury Archaeological Trust
92a Broad Street, Kent CT1 2LU, Verenigd Koninkrijk
E-mail: Pete.clark@canterburytrust.co.uk

In september 1992 ontdekten archeologen de perfect bewaarde resten van een complexe plankenboot uit de midden bronstijd, die 6 m diep onder de straten van het moderne Dover begraven lagen. Deze unieke en volledig onverwachte ontdekking werd gedaan tijdens een archeologisch routineonderzoek in het kader van een grootschalig wegenbouwproject waardoor de haven van Dover zou worden verbonden met de tunnel onder het Kanaal en met het autowegennetwerk naar Londen en andere steden in het binnenland. Het archeologische team moest onder zeer hoge tijdsdruk (het kreeg oorspronkelijk slechts 24 uur om de boot te registreren en te bergen) middelen mobiliseren en inzetten en nieuwe methodes ontwikkelen om de boot uit de diepe, smalle schacht te halen waarin hij werd gevonden. Deze bijdrage vertelt het verhaal over hoe het opgravingssteam op deze opmerkelijke ontdekking reageerde en met vallen en opstaan nieuwe technieken ontwikkelde om de boot van de vernieling te redden.

Uiteindelijk werd een zeven meter lang stuk van de boot geborgen. De boot was gemaakt van eiken planken die in complexe vormen waren gekapt en samengevoegd door middel van een minutieus systeem van houten wiggen en gedraaide taxustwijken. Om de bergingswerkzaamheden mogelijk te maken, moest de boot in zowat 32 stukken worden verdeeld, waarbij de complexe naden tussen de planken intact werden gelaten, daar het niet mogelijk was ze ter plaatse in detail te bestuderen. Op het ogenblik van de opgraving werd duidelijk dat de ongeveer 2,3 m brede boot geen schipbreuk had geleden, maar zowat drieduizend vijfhonderd jaar geleden doelbewust werd achtergelaten en gedeeltelijk ontmanteld. Maar de eigenlijke berging van de romp was nog maar het begin; vanaf het ogenblik waarop het oude hout aan de lucht werd blootgesteld, begon het te rotten. De conservering van het hout was een prioriteit, en werd nog dringender toen zich in de waterreservoirs waarin het hout tijdelijk werd bewaard schimmels begonnen te vormen. Het team kon opnieuw niet terugvallen op bestaande technieken en besloot de grote planken te vriesdrogen, een procedure die tot dan toe enkel werd toegepast op kleine artefacten. Er werd een groot multidisciplinair analyseteam opgericht, dat als opdracht kreeg een studieprogramma op te stellen met als doel de researchmogelijkheden van de ontdekking optimaal te benutten. Na de conservering werd het team met een nieuwe uitdaging geconfronteerd, namelijk het opnieuw samenvoegen van de 32 stukken, zodat de boot kon worden tentoongesteld. Deze taak werd bemoeilijkt door het feit dat het tijdens de opgraving niet mogelijk was geweest de vorm van de onderkant van de boot op te tekenen. Opnieuw moesten nieuwe technieken worden ontwikkeld voor het behandelen en ondersteunen van het broze hout en om de boot de vorm te geven die hij had toen hij werd gevonden.

Veertien jaar na de ontdekking vormt de boot van Dover uit de bronstijd het middelpunt van de tentoonstelling in de bekroonde galerij over de bronstijd van het Dover museum en werden de resultaten van de wetenschappelijke studie gepubliceerd in een belangrijke academische monografie. De archeologen betrokken bij de opgraving en conservering van de boot hebben vanuit een 'staande start' de vaardigheden en technieken ontwikkeld waarmee met succes kan worden omgegaan met dergelijke internationaal belangrijke vondsten. Gelet op de zeldzaamheid van dergelijke vondsten was dat misschien niet echt gunstig voor de verdere

loopbaan van de betrokken personen, maar de ervaringen die werden opgedaan bij de confrontatie met deze onverwachte vondst en de lessen die tijdens het opgravings- en conserveringsproces werden getrokken zullen wellicht van nut zijn voor anderen die op gelijkaardige opmerkelijke restanten uit de prehistorie stuiten.

THE LARGEST SHIPS' GRAVEYARD IN THE WORLD

Robert Peacock

Generals Meadow, St. Clare Road, Walmer
Kent CT 147PY, United Kingdom
E-mail: Tusker2@tiscali.co.uk

Situated in Kent is an object that has been feared by sailors throughout the centuries: the Goodwin Sands, a ten mile sandbank which stretches from Ramsgate to Dover, approximately five miles offshore. Surrounding the Sands, are treacherous shoals swept by strong tides. It takes very little wind to cause tumultuous and confused seas. In thick fog, darkness and adverse weather it has been the downfall for vast amounts of seamen and their vessels.

In this area the sheer amount of shipwrecks are estimated in their thousands. It is only the constant movement of the Sands that has protected and hidden them from detection. Occasionally a discovery is found with monumental circumstances. The Bronze Age haul from the sea-bed near Dover proved to be the largest cache of axes, rapiers and spear heads to be located in the country, if not the world. The third rate man-of-war Stirling Castle, a warship from Queen Anne's navy, met her fate close to the Goodwins in the great storm of 1703. The ship emerged from a sand wave almost complete and inside her hull was an entire time capsule of life from the early eighteenth century. The following year two more ships, commissioned by Samuel Pepys, were also uncovered. Currents, weather, underwater visibility are a curse to the diving archaeologists. Also the movement of the sandbanks make identification of wrecks complicated, as they can disappear over a tide, as quickly as they were discovered.

The potential of the locale is so great that there are steps being taken to make it a region of world heritage. The treasure-house of antiquity and history is waiting to be established. Knowledge and restraint should be required of the divers, but bureaucratic legislation ought to be relaxed, to a certain degree, to encourage and not deter them.

Finance and equipment can overcome many of these problems, but it must be monitored by either the government or responsible bodies that are willing to invest in Britain's heritage that lies under the sea.

HET GROOTSTE SCHEEPSKERKHOF TER WERELD

Robert Peacock

Generals Meadow, St. Clare Road, Walmer
Kent CT 147PY, Verenigd Koninkrijk
E-mail: Tusker2@tiscali.co.uk

Voor de kust van Kent bevindt zich een zone die zeelieden reeds eeuwenlang vrees inboezemt: de Goodwin Sands, een tien mijl lange zandbank die zich uitstrekt van Ramsgate tot Dover ongeveer vijf mijl voor de kust. Rond de Sands bevinden zich verraderlijke ondiepe plaatsen, waar sterke getijden heersen. Daar is zeer weinig wind nodig om een woelige zee te krijgen. Bij dikke mist, duisternis en slechte weersomstandigheden hebben deze ondiepten reeds de ondergang betekend van ontelbare schepen met bemanning en passagiers.

Het volledige aantal scheepswrakken dat in deze zone onder het wateroppervlak ligt, wordt in de duizenden geschat. Het is enkel de constante beweging van de Sands die hen heeft beschermd en heeft vermeden dat ze werden ontdekt. Nu en dan wordt een vondst van kolossale omvang gedaan. De lading uit de bronstijd, die vanop de bodem van de zee bij Dover werd bovengehaald, bleek de grootste hoeveelheid bijlen, dolken en speerpunten te bevatten die ooit in het land of zelfs in de hele wereld werd gevonden. Het derderangsslagschip Stirling Castle, een oorlogsschip uit de vloot van Queen Anne, ging ten onder tijdens de grote storm van 1703 dicht bij de Goodwin Sands. Het schip kwam bijna intact uit een zandgolf tevoorschijn, en in de romp ervan werd als het ware een volledige tijdschapsule uit het begin van de achttiende eeuw aangetroffen. Het volgende jaar werden twee andere schepen, die werden gebouwd in opdracht van Samuel Pepys, eveneens blootgelegd. Stromingen, weersomstandigheden en de zichtbaarheid onder water zijn een vloek voor de duikers-archeologen. De constante bewegingen van de zandbanken bemoeilijken de identificatie van de wrakken eveneens, daar ze met het getij even snel kunnen verdwijnen als ze werden blootgelegd.

Het potentieel van de site is zo groot dat stappen worden ondernomen om deze in de lijst van het werelderfgoed op te nemen. Een schatkamer van de oudheid en de geschiedenis zal kunnen worden ingericht. Van de duikers wordt kennis en zelfbeheersing verwacht, maar de bureaucratische wetgeving moet tot op een zekere hoogte soepel zijn, zodat ze aangemoedigd, en niet afgeschrikt worden.

Financiering en het ter beschikking stellen van uitrustingen kan veel van deze problemen overwinnen, maar de regering of verantwoordelijke groeperingen die bereid zijn te investeren in het onderzeese Britse erfgoed moeten controle uitoefenen.

DETERMINING THE ORIGIN OF ANCIENT SHIPS' TIMBERS

Aoife Daly

Centre for Maritime and Regional Studies, Institute for History and Civilization, University of Southern Denmark, Niels Bohrs Vej 9-10, DK-6700 Esbjerg, Denmark
E-mail: Aoife.Daly@natmus.dk

One of the enormous advantages of the study of ancient shipwrecks is the fact that the ships usually have timber suitable for dendrochronological analysis. This of course means that a very precise chronological framework for ship archaeology has over the years been established. Developments though, in the dendrochronology field, means that information on the region of origin of the ships' timbers is also now becoming widespread. For Northern Europe, a network of chronologies is established, allowing the identification for example of Southern Baltic timber in the west, or an Irish built ship in Scandinavia.

The technique used for determining the region of origin of ship timber has been based on use of large regional master chronologies, resulting in a provenance determination to the regional level. My current work has been to examine the possibility of identifying the timber's origin to a more local level. Using tree-ring data from Northern Europe, which has very kindly been made available to me by various researchers and institutions (Mike Baillie, Ian Tyers, Cathy Tyers born Groves, Esther Jansma, Dieter Eckstein, Hans Hubert Leuschner, Tomasz Ważny, and the National Museum of Denmark), I have been regrouping the data, but into very small units. The measurements from every archaeological site or historic building are grouped into so-called site chronologies. This means that a much finer network of tree-ring references has gradually been constructed. I have then worked with the data, testing the usability of these smaller site chronologies in the provenance determination exercise. Using data from living trees, where the growth location of the trees is known, I have tested the limits of the technique. I have found that it is in many instances possible to identify the area of origin of oak timber to within a 50km radius.

The origin of the oak timber of medieval shipwrecks from Scandinavia are being analysed or re-assessed using the new provenance determination technique and results are showing that the origin of the timber can be suggested to within a relatively small area. There are several instances where a very good result is achieved but others where the oak origin cannot be so well pinpointed. I find that the reason for this can usually be ascribed to the density of the network of the small site chronologies, as some regions are more densely covered while others are thinly represented in the oak building-timber tree-ring dataset. Let's take some examples. Three ship finds, all dendrochronologically dated to the 1140s or 1150s, provide a clear demonstration of the results emerging from this new approach. The Eltang ship of Nordic type, located in Eltang Vig, a small inlet in Kolding Fjord in Southeast Jutland, was excavated in 1947 (Skov, 1952) and was dendrochronologically analysed in 1999 (Eriksen, 1999). The felling date for the oak timber from the ship is within the period AD 1138-1158. The region of origin of the timber, using the large regional master chronologies, was identified as local, as it matched best with West Denmark and Schleswig-Holstein chronologies. In my re-assessment of the provenance of this ship, using the new finer network of site chronologies, I find that the provenance determination can be refined, as the ship has its highest correlation with a site from western Jutland: a bridge construction over the River Skjern.

The second ship from this date which can be considered is the Kollerup wreck. This ship was found on the Northern Jutland coast and was excavated in 1978 (Kohrtz Andersen, 1983). The

ship is a cog and is dated dendrochronologically to the 1150s (Daly, 2000). In this original analysis, master chronologies were used in the determination of the provenance of the oak timber from this ship, but it was also noted that the ship had a strikingly high correlation with a site chronology from medieval timbers from the town of Haderslev, in Southeast Jutland. The conclusion reached was that the ship had its origin in southern Jutland. When tested again with the new fine network of site chronologies this conclusion is confirmed.

The third ship from this period is the Karschau ship, of Nordic type, found in the Schlei fjord in the Northern German state of Schleswig-Holstein. It was excavated in 2000 and 2001 (Kühn *et al.*, 2000; Englert *et al.*, 2000) and the dendrochronological analysis was carried out in 2005 (Daly, in press). The felling of the oaks used in this ship is dated to around the 1140s. When the correlation, between the tree-ring curve from this ship and the site chronology network, is calculated it was found that the ship is most similar to oak from medieval wells found in the town of Odense, on the island of Funen in Denmark.

Three ships then, whose timber origin would otherwise have been identified regionally, to Western Denmark, have been reassessed, and it is found that the area of origin of the oak can be specified. This is useful because now we have the possibility of achieving more detail in the description of medieval shipbuilding, where individual ship finds can be ascribed to smaller territories, allowing in turn a more detailed analysis of the technological development and historical context of the ships.

Incidentally, the Kollerup wreck mentioned here is the earliest cog find in the archaeological record. It is dated to the 1150s and built of timber that grew in southern Jutland. The but one oldest cog find is from Kolding Fjord in Southern Jutland. It is also dendrochronologically dated, to the winter of 1188-89. Its oak timber also grew in the Southern Jutland area. This is interesting because a clear pattern is emerging in relation to the timber provenance of Scandinavian cog finds. There are four ships, the Kollerup and Kolding finds as mentioned, the Skagen cog dated to c. 1195 (Eriksen, 1994), also found in Denmark, and the Kuggmaren 1 cog found in the Stockholm archipelago in Sweden (Adams and Rönnby, 2002) which has the precise felling date of spring/summer 1215. All four can be shown through dendrochronology to be of Danish oak timber. Another thirteenth century cog found at Bossholmen on the Swedish east coast (Cederlund 1990) is dated to c. 1250 (Bartholin, 1985). This cog is again built of Scandinavian oak but this time from Skåne, Southwest Sweden.

The cog finds from Scandinavia from the fourteenth century present quite a different picture in terms of their timber provenance. Lille Kregme from c. 1358 and Vejby from winter 1372 both found off the island of Zealand in Denmark, and the Skanör cog from the southwest tip of Sweden all were built of oak from the Southern Baltic region (Eriksen, 1992; Bonde and Jensen, 1995; Marek Krapiec, pers. commun.). This brings me to analyses of two other Scandinavian ship finds. They are both Norwegian finds, and are now both dendrochronologically dated to the end of the fourteenth century. They are cargo ships but they are not cogs as defined in Crumlin-Pedersen (2000), rather they belong to the late medieval cargo ship type with a curving stem and angled stern. The Avaldsnes ship was examined in 2004 (Alopaeus and Elvestad, in press 2006) and dendrochronological analysis shows that it was built in c. 1395 of Southern Baltic oak. The Bøle Wreck was found during dredging in the 1950s and due to recent salvage of the remaining ships timbers from the fjord, new research is being carried out on this find (Nymoén, 2005). The dendrochronological analysis for this ship shows that it was built of timber felled in the period AD 1376-96. The oak grew also in the Southern Baltic region.

Clearly there are interesting patterns emerging in the work on the identification of timber origin of ancient ships, which is enhancing our interpretation of the shipbuilding tradition and of timber resources.

References

- Adams J. and J. Rönby. 2002. Kuggmaren 1: the first cog find in the Stockholm archipelago, Sweden. *International Journal of Nautical Archaeology* 31:172-181.
- Alopaeus and Elvestad. (in press). Avaldsnesskipet – et hanseatisk skip i kongens havn? Stavanger. Stavanger Museums Årbok.
- Bartholin Thomas. 1985. Dendrokronologisk datering af Bossholmsvraket, Lunds Universitet, Kvartergeologiska avdelningen. Unpublished report 30th January 1985.
- Bonde Niels and Jørgen Steen Jensen. 1995. The dating of a Hanseatic cog-find in Denmark. What coins and tree rings can reveal in maritime archaeology. In: Olsen, Olaf *et al.* (Eds) *Shipshape. Essays for Ole-Crumlin-Pedersen. On the occasion of his 60th anniversary February 24th 1995.* 1st Ed. Roskilde:103-121.
- Cederlund C.O. 1990. The Oskarshamm cog. Part I: development of investigations and current research. *International Journal of Nautical Archaeology* 19.3:193-206.
- Crumlin-Pedersen O. 2000. To be or not to be a cog. *International Journal of Nautical Archaeology* 29.2:230-246.
- Daly Aoife. (in press). The Karschau Ship, Schleswig-Holstein: dendrochronological results and timber provenance. *International Journal of Nautical Archaeology*.
- Daly Aoife. 2000. Dendrokronologisk undersøgelse af skibsvrag 'Kollerup kogge', Nordjyllands Amt. Copenhagen.
- Englert A., S. Hartz, H.J. Kühn, and O. Nakoinz. 2000. Ein nordisches Frachtschiff des 12. Jahrhunderts in der Schlei vor Karschau, Kreis Schleswig-Flensburg. Ein Vorbericht, *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein* 11:34–57.
- Eriksen Orla Hylleberg. 1992. Dendrokronologisk undersøgelse af skibsvrag fra Lille Kregme, Frederiksborg amt. Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, rapport 31, 1st Ed. København.st
- Eriksen Orla Hylleberg. 1994. Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra vrage ved det hvide fyr i Skagen. Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, rapport 17, 1st Ed. København.
- Eriksen Orla Hylleberg. 1999. Dendrokronologisk undersøgelse af planker fra skibsvrag fundet ved Eltang, Vejle amt. Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, rapport 50. København.
- Kohrtz Andersen Per. 1983. Kollerupkoggen. 1st Ed. Thisted.
- Kühn H. J., A. Englert, S. Hartz, O. Nakoinz and J. Fischer. 2000. Ein Wrack des 12. Jh. aus der Schlei bei Karschau. *Nachtbl. Arbeitskreis Unterwasserarch.* 7:42–45.
- Nymo P. 2005. Bølevraket i Skienselva i Telemark. *Norsk Sjøfartsmuseum Årbok 2004*, Oslo, 45-76.
- Skov Sigvard. 1952. Et middelalderligt skibsfund fra Eltang Vig. *Kuml*: 65-83.

VASTSTELLING VAN DE OORSPRONG VAN HET HOUT VAN OUDE SCHEPEN

Aoife Daly

Centre for Maritime and Regional Studies, Institute for History and Civilization, University of Southern Denmark, Niels Bohrs Vej 9-10, DK-6700 Esbjerg, Denemarken
E-mail: Aoife.Daly@natmus.dk

Eén van de grote voordelen van de studie van oude scheepswrakken is het feit dat het hout van de schepen gewoonlijk geschikt is voor dendrochronologische analyse. Dat heeft er uiteraard toe geleid dat door de jaren heen een zeer precies chronologisch kader voor scheepsarcheologie werd ontwikkeld. Ontwikkelingen op het gebied van de dendrochronologie betekenen echter dat nu informatie over de streek van oorsprong van het scheepshout ook wijdverspreid wordt. Voor Noord-Europa werd een netwerk van chronologieën opgebouwd, waardoor de identificatie van bijvoorbeeld Zuid-Baltisch hout in het Westen, of een in Ierland gebouwd schip in Scandinavië mogelijk wordt.

De techniek die wordt aangewend voor het bepalen van de streek waar scheepshout vandaan komt, is gebaseerd op het gebruik van grote regionale basischronologieën, waardoor de bepaling van de oorsprong van hout op regionaal niveau kan gebeuren. Mijn huidige werkzaamheden bestaan erin de mogelijkheid te onderzoeken om de oorsprong van het hout op een meer lokaal niveau te achterhalen. De jaarringgegevens uit Noord-Europa, die mij vriendelijk ter beschikking werden gesteld door verschillende onderzoekers en instellingen, (Mike Baillie, Ian Tyers, Cathy Tyers-Groves, Esther Jansma, Dieter Eckstein, Hans Hubert Leuschner, Tomasz Ważny, en het Nationaal Museum van Denemarken) heb ik gehergroepeerd in zeer kleine eenheden. De metingen van elke archeologische site of historisch gebouw worden gegroepeerd in zogenaamde site-chronologieën. Dat betekent dat geleidelijk aan een veel fijner netwerk van jaarringreferenties tot stand is gekomen. Ik heb vervolgens met de gegevens gewerkt, en de bruikbaarheid van die kleinere site-chronologieën voor de bepaling van de oorsprong van het hout getest. Op basis van gegevens van levende bomen, waarvan de standplaats gekend is, heb ik de limieten van de techniek getest. Ik heb vastgesteld dat het in vele gevallen mogelijk is de oorsprong van eikenhout te bepalen tot binnen een straal van 50 km.

De oorsprong van het eikenhout van middeleeuwse scheepswrakken uit Scandinavië wordt op dit ogenblik geanalyseerd of opnieuw beoordeeld door middel van de nieuwe techniek voor het bepalen van de oorsprong, en de resultaten tonen aan dat de oorsprong van het hout nauwkeuriger kan worden achterhaald. Er zijn meerdere gevallen waarin een zeer goed resultaat wordt behaald, maar ook andere, waarbij de oorsprong van het eikenhout niet zo nauwkeurig kan worden bepaald. Ik heb ondervonden dat dit meestal kan worden toegeschreven aan de dichtheid van het netwerk van de kleine site-chronologieën. Dit netwerk is immers dichter voor bepaalde regio's dan voor andere. Laten we enkele voorbeelden bekijken.

Drie vondsten van schepen, die allen door middel van dendrochronologie omstreeks 1140 of 1150 werden gedateerd, geven een duidelijk beeld van de resultaten van de nieuwe benaderingswijze. Het Eltang-schip van het Scandinavische type, dat werd gevonden in Eltang Vig, een kleine inham in de Kolding Fjord in Zuidoost-Jutland, werd opgegraven in 1947 (Skov, 1952) en werd in 1999 geanalyseerd door middel van dendrochronologie (Eriksen, 1999). Het eikenhout van het schip werd gekapt in de periode 1138-1158. Op basis van de

grote regionale basischronologieën werd bepaald dat het hout uit de streek zelf kwam, daar het de meeste overeenkomsten vertoonde met de chronologieën van West-Denemarken en Schleswig-Holstein. Tijdens mijn nieuwe beoordeling van de herkomst van dit schip, waarbij ik gebruik maakte van het nieuwe, fijnere netwerk van site-chronologieën, stelde ik vast dat de bepaling van oorsprong verfijnd kan worden, daar het schip de grootste samenhang vertoont met een site uit West-Jutland: een brug over de Skjern-rivier.

Het tweede schip uit die periode is het wrak van Kollerup. Dat schip werd gevonden aan de kust van Noord-Jutland en werd in 1978 opgegraven (Kohrtz Andersen, 1983). Het is een kogge en werd door middel van dendrochronologie omstreeks 1150 gedateerd (Daly, 2000). Bij de oorspronkelijke analyse werd voor de bepaling van de herkomst van het eikenhout gebruik gemaakt van basischronologieën, maar er werd tevens opgemerkt dat het schip een opmerkelijk grote overeenkomst vertoonde met een site-chronologie van middeleeuws hout uit de gemeente Haderslev in Zuidoost-Jutland. De conclusie was dat het schip afkomstig was van Zuid-Jutland. Die conclusie werd bevestigd na een nieuwe analyse aan de hand van het fijnere netwerk van site-chronologieën.

Het derde schip uit die periode is het Karschau-schip, van het Scandinavische type, dat werd gevonden in de Schlei-fjord in de Noord-Duitse staat Schleswig-Holstein. Het werd in 2000 en 2001 opgegraven (Kühn *et al.*, 2000; Englert *et al.*, 2000) en de dendrochronologische analyse werd in 2005 uitgevoerd (Daly, *ter perse*). De eiken die voor dit schip werden gebruikt, werden geveld omstreeks 1140. Bij het bepalen van de correlatie tussen de jaarringencurve van dit schip en het netwerk van site-chronologieën werd vastgesteld dat het hout van het schip de meeste gelijkenissen vertoont met eikenhout uit middeleeuwse waterputten die werden aangetroffen in de stad Odense op het eiland Funen in Denemarken.

Het komt erop neer dat het hout van drie schepen, waarvan de oorsprong anders zou zijn vastgesteld op de regio van West-Denemarken, opnieuw werd onderzocht, waarbij tot de conclusie werd gekomen dat de streek van herkomst van het eikenhout nader kon worden gespecificeerd. Dat is zeer nuttig, daar we hierdoor in de mogelijkheid zijn om meer gedetailleerde gegevens te bekomen over de middeleeuwse scheepsbouw, waarbij individuele vondsten kunnen worden gesitueerd in kleinere gebieden, wat op zijn beurt een meer gedetailleerde analyse van de technologische ontwikkeling en historische context van de scheepsbouw toelaat.

Overigens is het hierboven vermelde wrak van Kollerup de vroegste vondst van een kogge in de archeologische geschiedenis tot nu toe. Het dateert uit de jaren 1150 en is gebouwd met hout afkomstig van Zuid-Jutland. De op één na oudste kogge werd gevonden in de Kolding Fjord in Zuid-Jutland. Het hout werd aan de hand van dendrochronologie gedateerd in de winter van 1188-89. Het eikenhout is eveneens afkomstig uit de streek van Zuid-Jutland. Dat is een interessant gegeven, daar een duidelijk patroon zichtbaar wordt met betrekking tot de oorsprong van het hout van de Scandinavische koggen die werden gevonden. Er zijn er vier in het totaal, namelijk de voormelde vondsten in Kollerup en Kolding, de Skagen kogge daterend uit ca. 1195 (Eriksen 1994), eveneens gevonden in Denemarken, en de Kuggmaren 1 kogge, die werd gevonden in de archipel van Stockholm in Zweden (Adams en Rönby, 2002). Van deze laatste werd met nauwkeurigheid vastgesteld dat het hout afkomstig is van bomen die in de lente/zomer van 1215 werden geveld. Van deze vier schepen kon op basis van dendrochronologie worden aangetoond dat ze uit Deense eik zijn gemaakt. Een andere 13de-eeuwse kogge, die werd gevonden te Bosshomen aan de Zweedse oostkust (Cederlund 1990) is gedateerd ca. 1250 (Bartholin, 1985). Die kogge is eveneens gebouwd uit Scandinavische eik, maar in dit geval uit Skåne in het zuidwesten van Zweden.

De vondsten van Scandinavische koggen uit de veertiende eeuw geven een heel ander beeld wat de herkomst van het hout betreft. De schepen Lille Kregme uit ca. 1358 en Vejby uit de winter van 1372, beiden gevonden voor de kust van het Deense eiland Zeeland, en de Skanör kogge uit de zuidwestelijke punt van Zweden, waren zonder uitzondering gebouwd met eik uit de Zuid-Baltische regio (Eriksen, 1992; Bonde en Jensen, 1995; Marek Krapiec pers. mededeling). Dat brengt me bij de analyses van twee andere vondsten van Scandinavische schepen. Beide schepen werden gevonden in Noorwegen en werden op basis van dendrochronologie gedateerd in de late 14de eeuw. Het gaat om vrachtschepen, maar het zijn geen koggen, zoals die gedefinieerd worden in Crumlin-Pedersen (2000). Het zijn eerder laatmiddeleeuwse vrachtschepen met een gebogen boeg en een hoekige achtersteven. Het schip van Avaldsnes werd in 2004 onderzocht (Alopaeus en Elvestad, ter perse) en de dendrochronologische analyse heeft aangetoond dat het omstreeks 1395 werd gebouwd uit Zuid-Baltische eik. Het wrak van Bøle werd tijdens baggerwerkzaamheden gevonden in de jaren 1950. Dankzij de recente berging van de restanten van het scheepshout uit de fjord wordt nu nieuw onderzoek gevoerd met betrekking tot deze vondst (Nymo, 2005). De dendrochronologische analyse van dit schip toont aan dat het is gebouwd uit hout dat gekapt werd in de periode tussen 1376 en 1396. De eik groeide ook in de Zuid-Baltische regio.

Er komen duidelijk interessante patronen naar voor via de werkzaamheden voor de bepaling van de oorsprong van het hout van oude schepen, die onze interpretatie van gebruiken in de scheepsbouw en de oorsprong van het scheepshout alleen maar versterken.

References

- Adams J. and J. Rönby. 2002. Kuggmaren 1: the first cog find in the Stockholm archipelago, Sweden. *International Journal of Nautical Archaeology* 31:172-181.
- Alopaeus and Elvestad. (in press). Avaldsnesskipet – et hanseatisk skip i kongens havn? Stavanger. Stavanger Museums Årbok.
- Bartholin Thomas. 1985. Dendrokronologisk datering af Bossholmsvraket, Lunds Universitet, Kvartärgeologiska avdelningen. Unpublished report 30th January 1985.
- Bonde Niels and Jørgen Steen Jensen. 1995. The dating of a Hanseatic cog-find in Denmark. What coins and tree rings can reveal in maritime archaeology. In: Olsen, Olaf *et al.* (Eds) *Shipshape. Essays for Ole-Crumlin-Pedersen. On the occasion of his 60th anniversary February 24th 1995.* 1st Ed. Roskilde:103-121.
- Cederlund C.O. 1990. The Oskarshamn cog. Part I: development of investigations and current research. *International Journal of Nautical Archaeology* 19.3:193-206.
- Crumlin-Pedersen O. 2000. To be or not to be a cog. *International Journal of Nautical Archaeology* 29.2:230-246.
- Daly Aoife. (in press). The Karschau Ship, Schleswig-Holstein: dendrochronological results and timber provenance. *International Journal of Nautical Archaeology*.
- Daly Aoife. 2000. Dendrokronologisk undersøgelse af skibsvrag 'Kollerup kogge', Nordjyllands Amt. Copenhagen.
- Englert A., S. Hartz, H.J. Kühn, and O. Nakoinz. 2000. Ein nordisches Frachtschiff des 12. Jahrhunderts in der Schlei vor Karschau, Kreis Schleswig-Flensburg. Ein Vorbericht, *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein* 11:34–57.

- Eriksen Orla Hylleberg. 1992. Dendrokronologisk undersøgelse af skibsvrag fra Lille Kregme, Frederiksborg amt. Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, rapport 31, 1st Ed. København.st
- Eriksen Orla Hylleberg. 1994. Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fra vrag ved det hvide fyr i Skagen. Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, rapport 17, 1st Ed. København.
- Eriksen Orla Hylleberg. 1999. Dendrokronologisk undersøgelse af planker fra skibsvrag fundet ved Eltang, Vejle amt. Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, rapport 50. København.
- Kohrtz Andersen Per. 1983. Kollerupkoggen. 1st Ed. Thisted.
- Kühn H. J., A. Englert, S. Hartz, O. Nakoinz and J. Fischer. 2000. Ein Wrack des 12. Jh. aus der Schlei bei Karschau. Nachrbl. Arbeitskreis Unterwasserarch. 7:42–45.
- Nymoen P. 2005. Bølevraket i Skienselva i Telemark. Norsk Sjøfartsmuseum Årbok 2004, Oslo, 45-76.
- Skov Sigvard. 1952. Et middelalderligt skibsfund fra Eltang Vig. Kuml: 65-83.

THE FLEMISH BANKS NAUTICAL CHART: A GATEWAY TO WRECKS

Nathalie Balcaen and Philippe Formesyn

Vlaamse Hydrografie, Afdeling Kust, IVA Maritieme Dienstverlening en Kust, Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken, Vrijhavenstraat 3, B-8400 Oostende, Belgium
E-mail: Nathalie.balcaen@mow.vlaanderen.be

The 'Carte Générale des Bancs de Flandres', the oldest nautical chart of the Flemish Hydrography service, dates from 1866 and does not show wreck positions. The oldest wreck lists preserved in the archives of the Flemish Hydrography service date from 1919. From then on, sea reports of shipmasters and correspondence of packet boat companies, tugs and pilot boats make mention of damage to ships caused by sudden contact with obstacles and wrecks. This information was systematically checked by the hydrography service by means of hydrographical soundings and the exact positions of the wrecks were indicated on the nautical charts. Even, reconnaissance flights were organised to determine wreck positions.

Especially the large number of wrecks in the channels off the Belgian coast after World War II represented a major shipping traffic problem. After the rightful owner had been identified, many wrecks were salvaged by the Belgian and British government. The hydrography service was ordered to draw up priority lists of the wrecks to be removed, taking into account the exact positions of the wrecks. The salvage of these wrecks frequently involved the use of explosives. Information on these salvage methods can equally be found in the archives of the Flemish Hydrography service.

Determination of the exact position of these wrecks was not only important to ensure safe shipping traffic but also to inform relatives of people who had died at sea. This appears for example from various personal testimonies to be found in the archives of the Flemish Hydrography service.

The main task of the Flemish Hydrography service with regard to wrecks is still the determination of the exact position of the wreck, the depth at which the wreck can be found and the amount of water above the wreck. This is done on the basis of multi-beam measurements and side-scan sonar readings. This basic information as well as all other information at the disposal of the Flemish Hydrography service is made accessible to the public at large by means of the wreck database, which can be consulted on the website www.vlaamsehydrografie.be. This database currently holds information on 230 wrecks that are also located on the Flemish Banks Nautical Chart. The Flemish Hydrography service collaborates with the Flemish Heritage Institute by exchanging information and wishes to extend this collaboration in the future.

A new multi-beam echo sounder was bought and will be installed on the hydrographical vessel 'Ter Streep' in the summer of 2006. This new high-tech equipment is to enable the Flemish Hydrography service to map wreck positions in even greater detail in the future. A three-year programme is developed in order to re-examine all mapped wrecks. In the future the Belgian Continental Shelf will be examined more intensively with the multi-beam technique, which may result in the discovery of many additional and currently unknown wrecks.

DE ZEEKAART VLAAMSE BANKEN: EEN WEGWIJZER NAAR DE WRAKKEN

Nathalie Balcaen en Philippe Formesyn

Vlaamse Hydrografie, Afdeling Kust, IVA Maritieme Dienstverlening en Kust, Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken, Vrijhavenstraat 3, B-8400 Oostende, België

E-mail: Nathalie.balcaen@mow.vlaanderen.be

De oudste zeekaart van de Vlaamse Hydrografie 'Carte Générale des Bancs de Flandres' dateert van 1866 en vertoont geen wrakposities. De eerste wrakkenlijsten die terug te vinden zijn in het archief van de Vlaamse Hydrografie dateren van 1919. Vanaf deze datum wordt in zeeverslagen van schippers en in correspondentie van rederijen van pakketboten, sleepdiensten, loodsen,... melding gemaakt van averij aan schepen door onverwacht contact met obstakels en wrakken. Deze meldingen werden van dan af systematisch door de hydrografische dienst gecontroleerd door het uitvoeren van hydrografische peilingen en de nauwkeurig bepaalde wrakposities werden op de zeekaarten aangeduid. Er werden zelfs verkenningsvluchten met een vliegtuig uitgevoerd om wrakken op te sporen.

Voor de vele wrakken in de vaargeulen voor onze kust vormden na de Tweede Wereldoorlog een groot probleem dat veilige scheepvaart enorm bemoeilijkte. Na het uitzoeken van de rechtmatige eigenaars werden vele wrakken opgeruimd door zowel de Belgische als de Britse overheid. De hydrografische dienst had tot taak een prioriteitenlijst op te stellen van de te verwijderen wrakken, met de vereiste aandacht voor de exacte wrakposities. Bij het opruimen van wrakken werd niet zelden gebruik gemaakt van explosieven. Ook over deze bergingsmethodes is nog informatie terug te vinden in het archief van de Vlaamse Hydrografie. De exacte locatie van deze wrakken is niet alleen belangrijk voor het verzekeren van een veilige scheepvaart maar ook voor het informeren van familieleden van gesneuvelden, zoals blijkt uit diverse persoonlijke getuigenissen, terug te vinden in het archief van de Vlaamse Hydrografie.

De kerntaak van de Vlaamse Hydrografie in de context van wrakken bestaat de dag van vandaag nog steeds uit het bepalen van de exacte positie, de diepte waarop het wrak gelegen is en de hoeveelheid water die zich boven het wrak bevindt. Dit gebeurt door middel van multibeam-metingen en side-scan-sonar opnames. Deze kerninformatie wordt, samen met andere informatie waarover de Vlaamse Hydrografie beschikt, toegankelijk gemaakt voor een breed publiek door middel van de wrakkendatabank, te consulteren op de website www.vlaamsehydrografie.be. In deze databank zijn momenteel 230 wrakken terug te vinden die eveneens op de zeekaart Vlaamse Banken zijn gevisualiseerd. De Vlaamse Hydrografie werkt samen met het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed door het uitwisselen van informatie en wenst deze samenwerking in de toekomst nog verder uit te bouwen.

Een nieuwe multibeam-echosounder werd aangekocht en in de zomer van 2006 geïnstalleerd op het hydrografische schip 'Ter Streep'. Deze nieuwe hightechapparatuur moet de Vlaamse Hydrografie toelaten om de wraklocaties nog meer in detail in beeld te brengen. Een driejaarprogramma wordt uitgewerkt om alle gekarteerde wrakken opnieuw op te meten. In de toekomst zal het Belgisch Continentaal Plat meer intensief met de multibeamtechniek worden opgemeten, wat kan leiden tot de ontdekking van vele bijkomende ongekennde wrakken.

Session 4:

EXAMPLES OF PRESENTATIONS TO THE PUBLIC

Chair: Hubert De Witte, Curator Bruggemuseum

THE MARY ROSE 1545– THE MULTI-STORY SHIP

Alex Hildred

The Mary Rose Trust

1/10 College Road, HM Naval Base Portsmouth, PO1 3LX, United Kingdom

E-mail: alex@seaboston.co.uk

The searching, finding, excavation, recovery and display of Henry VIII's Tudor warship *Mary Rose* is England's most ambitious and long-standing underwater archaeological project. It began as a small operation with a local team of divers and during the 1970s and 1980s became world famous as the excavation was made available to the public through directed media coverage. When a substantial portion of the hull was lifted in 1982 television coverage ensured that 60 million people witnessed the event. When a portion of the stem was lifted to be reunited with the hull in 2005 satellite television and regular website updates ensured that the public had access to events as they occurred. So far over 7 million people have shared the *Mary Rose* experience by visiting the Museum, countless more through the website and a wide range of publications.

The success of the *Mary Rose* project is the result of many factors:

The right product and the right people

A highly unique product – an exceptionally well preserved, visually identifiable, section of a Tudor warship.

A marketable product – the favourite ship of England's most famous monarch carrying an immensely rich assemblage of sixteenth century artefacts.

A dedicated team focused on a number of specific and stated aims.

Inclusion of the public through a directed public relations campaign from the beginning.

The right time and the right place

An economic climate which enabled funding the excavation through donations and sponsorship.

A political climate that agreed to, and therefore enabled, the excavation.

Our objectives

The project aims have never changed since the creation of the Mary Rose Trust in 1979:

'To find, record, excavate, raise and bring ashore, preserve, publish, report on and display for all time in Portsmouth the Mary Rose to promote and develop interest, research and knowledge relating to the Mary Rose and all matters relating to underwater cultural heritage, wherever located. All for the education and benefit of the Nation.'

DE MARY ROSE 1545 – HET MULTI-STORY SCHIP

Alex Hildred

The Mary Rose Trust

1/10 College Road, HM Naval Base Portsmouth, PO1 3LX, Verenigd Koninkrijk

E-mail: alex@seaboston.co.uk

De zoektocht naar, de blootlegging, de berging en de tentoonstelling van het oorlogsschip *Mary Rose*, dat tot de Tudor-vloot van Hendrik VIII behoorde, is het meest ambitieuze en langdurige archeologisch onderwaterproject van Engeland. Het begon als een kleinschalige operatie met een lokaal duikersteam en kreeg in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw wereldfaam toen de opgraving via de media voor het publiek toegankelijk werd. Toen in 1982 een aanzienlijk deel van de romp werd bovengehaald, waren 60 miljoen mensen daarvan getuige via de televisie. En wanneer in 2005 een deel van de boeg uit het water werd gehaald om met de romp samengevoegd te worden, kon het grote publiek de hele operatie rechtstreeks volgen door middel van satelliet-TV en geregelde vernieuwingen van de website. Tot nu toe hebben 7 miljoen mensen kennis gemaakt met de '*Mary Rose*' door een bezoek aan het museum, en nog veel meer via de website of aan de hand van de talrijke publicaties.

Het succes van het *Mary Rose* project is het resultaat van vele factoren:

Het juiste product en de juiste mensen

Een uniek product – een uitzonderlijk goed bewaard gebleven, visueel identificeerbaar deel van een oorlogsschip uit het Tudor-tijdperk.

Een marktgericht product – het favoriete schip van de beroemdste Engelse vorst met een schat aan zestiende-eeuwse voorwerpen aan boord.

Een toegewijd team legde zich toe op een aantal specifieke en goed gedefinieerde doelstellingen. Het publiek werd van bij het begin bij het project betrokken door een gerichte mediacampagne.

De juiste plaats en het juiste ogenblik

Het economische klimaat maakte de opgraving financieel mogelijk door schenkingen en sponsoring.

Het politieke klimaat stemde in met de opgraving en maakte de realisatie van het project aldus mogelijk.

Onze doelstellingen

De doelstellingen van het project zijn nog niet gewijzigd sinds de oprichting van de '*Mary Rose Trust*' in 1979:

'Opzoeken, registreren, opgraven, bergen, conserveren, publiceren, rapporteren en tentoonstellen van de Mary Rose in Portsmouth. Promoten en ontwikkelen van interesse, onderzoek naar en kennis van de Mary Rose en alles wat met het cultureel onderwatererfgoed te maken heeft, waar het zich ook bevindt. Dit alles ten voordele van de gemeenschap.'

A DUTCHMAN NO LONGER KNOWS HIS OWN PAST, THE 'TVLIEGENT HART COLLECTION THEREFORE SEEMS TO HAVE BEEN HIDDEN IN THE MUZEEUM

Wilbert Weber

Zeeuws maritiem muZEEum Vlissingen
Nieuwendijk 15, 4381 BV Vlissingen, the Netherlands
E-mail: w.weber@muzeeum.nl

In 1729, construction of the 145 feet long return ship 'tVliegent Hart started on the wharf of the Dutch East Indian Company in Middelburg. The three-master had a large storage capacity but was equally suited for passenger transport. After a successful first journey the ship left the roadstead of Rammekens on 3 February 1735 for a second journey to Asia. There were 256 persons on board and the ship carried the necessary provisions for the journey as well as a load of goods previously ordered in Asia, including three chests with golden and silver coins.

Due to a combination of misunderstandings the ship ran aground shortly after its departure on shallows off the coast of Walcheren. The ship managed to break loose but after a grim struggle the ship disappeared beneath the waves. All persons on board died and the cargo disappeared under the surface of the sea. A human as well as a financial tragedy. After a few fruitless attempts to salvage the cargo in the years immediately following the disaster the wreck sank into oblivion.

In 1980, an English-Dutch diving team embarked on the search for this wreck under the responsibility of Rex Cowan and in collaboration with the Rijksmuseum in Amsterdam. At that time much was known about the goods ships brought back from the Far East. Examination of the loads transported to Asia was far less interesting. The 'tVliegent Hart was the first ship that offered the possibility to investigate this very aspect, especially because it had sunk so shortly after its departure. In spite of very difficult diving conditions large parts of the load were salvaged over the course of the last 30 years, including canned food, pipes, navigation instruments, tableware and ship components. In the mean time it has become possible to reconstruct daily life on board an 18th century East Indiaman. However, most attention was paid to the presence of three money chests holding 2000 golden ducates and 5000 silver reals as well as – very unique - smuggled money. Literature had suggested there was smuggled money on board and this was proved during the salvaging of the wreck. In short, the wreck of 'tVliegent Hart offers tragedy and adventure. Ample opportunities to attract visitors, one would say.

According to market research on behalf of the Dutch media in the mid eighties of the previous century the subjects 'maritime' and 'archaeology' were listed in the top ten of the most interesting subjects. It is consequently quite logical that the discovery of a ship of the Dutch East Indian Company is covered in great detail in Dutch media. Any find from such a ship, especially if it concerns money, hits the headlines. It also seems logical to expect that people in the Netherlands are also interested in an underwater archaeology museum. However, the opposite appears to be true. The National Maritime History Centre (NISA) does not really attract an impressive number of visitors.

We are faced with a remarkable contradiction in the Netherlands. The Netherlands have a rich maritime history but most people in the Netherlands are not aware of this due to the absence of national pride combined with an educational system in which history lessons are not considered

very important. A number of planks of a medieval ship may be considered very interesting by specialists but will not mean anything to the average Dutchman. A museum on a historical subtopic such as the story of an 18th-century ship of the Dutch East Indian Company is almost doomed to fail.

In 1890 a city museum opened its doors in Vlissingen. In view of the location of this city by the sea it was quite logical to expect that local fishermen who recovered objects from the Westerschelde would contact the museum. In this manner the museum has assembled an impressive collection of archaeological objects fished from the bottom of the sea over the past 115 years. From 1980 the museum has also been involved in the investigation of the wreck of the East Indiaman 'tVliegende Hart. From the mid-1990s this museum has supported the historical research for the salvaging of wrecks within the scope of the deepening of the Westerschelde. The eventual consequence is that half of the collection of this museum consists of objects originating from Zeeland wrecks and that the museum has in the mean time assembled the largest collection of objects from ships of the Dutch East Indian Company in the Netherlands.

This museum has specialised in the presentation of objects from wrecks. Regrettably, this did not have any effect on the number of visitors, which actually decreased significantly. In 2000 the city museum of Vlissingen had the opportunity to move to another site.

In view of the situation described above (extensive collection of maritime archaeological material but hardly any visitors considering that several generations in the Netherlands grow up without hardly any knowledge of the history of their country) it was decided to opt for a radically different way of presentation. In 2002 the renewed Zeeland museum muZEEum was opened to illustrate the link between Zeeland and the Sea. The central element of the museum is no longer the object but the attempt to have the people living in Zeeland see their own past, a history that is NOT taught at school; an attempt to renew the link with the sea, to stimulate people living in Zeeland to be proud of their past.

A very deliberate decision was made to no longer display the unique maritime archaeological collections separately but to have these collections act as aids in the story of the maritime history of Zeeland. The reactions of the visitors show that the objects do appeal to the visitors now that they are placed in a certain context. The muZEEum tells a story that is now unknown to or forgotten by entire generations. With a view to the emerging nationalist feeling this story appeals increasingly to the imagination in the Netherlands. The objects are hereby reduced to mere means, but functional means.

Conclusion

Each country deserves its own manner of museum presentation. The manner of presentation is determined by the way in which society looks at the past and can consequently not be adopted by another country. It is the result and an element of the society in question.

EEN NEDERLANDER KENT ZIJN EIGEN VERLEDEN NIET MEER, DE 'TVLIEGENT HART' COLLECTIE IS DAAROM SCHIJNBAAR VERSTOPT IN HET MUZEEUM

Wilbert Weber

Zeeuws maritiem muZEEum Vlissingen
Nieuwendijk 15, 4381 BV Vlissingen, Nederland
E-mail: w.weber@muzeeum.nl

In 1729 start op de VOC werf van Middelburg de bouw van het 145 voet (circa 40 meter) lange retourschip 'tVliegent Hart. Een driemaster met een grote ladingcapaciteit, maar ook geschikt voor het vervoer van passagiers. Na een succesvolle eerste reis vertrok het schip op 3 februari 1735 voor een tweede reis naar Azië vanaf de rede van Rammekens met aan boord 256 opvarenden, proviand voor de reis en een lading goederen, die eerder besteld was in Azië, waaronder drie kisten met gouden en zilveren munten.

Door een combinatie van misverstanden loopt het schip kort na zijn vertrek vast op een ondiepte voor de kust van Walcheren. Het schip komt nog los, maar na een verbeterde strijd verdwijnt het schip onder de golven. Alle opvarenden komen daarmee om en de lading verdwijnt onder de zeespiegel. Een menselijke, maar ook financiële ramp. Na enkele nauwelijks geslaagde pogingen in de jaren direct na deze ramp om alsnog goederen van het wrak te bergen, verdwijnt het wrak in de vergetelheid.

In 1980 start een Engels-Nederlands duikteam onder de verantwoordelijkheid van Rex Cowan en met medewerking van het Rijksmuseum in Amsterdam een zoektocht naar dit wrak. Tot dan is vooral veel bekend over de lading die de Oost-Indiëvaarder terug brachten uit het verre Oosten. Onderzoek naar wat de schepen meenamen naar Azië was veel minder interessant. Het 'tVliegent Hart' was het eerste schip dat de mogelijkheid bood om juist dit aspect te onderzoeken, vooral omdat het zo kort na vertrek was gezonken. Ondanks zeer lastige duikomstandigheden zijn in de afgelopen 30 jaar grote delen van de lading geborgen, waaronder ingeblikt voedsel, pijpen, navigatie-instrumenten, kommaliewant, onderdelen van het schip. Ondertussen kan een beeld gereconstrueerd worden van het leven aan boord van een 18e-eeuwse Oost-Indiëvaarder. De meeste aandacht kreeg echter de aanwezigheid van drie geldkisten met in totaal 2000 gouden dukaten en 5000 zilveren realen en daarnaast – heel uniek – smokkelgeld. Het bestaan van smokkelgeld werd vanuit de literatuur vermoed. Het bewijs werd geleverd tijdens de berging van dit wrak. Kortom het wrak van 'tVliegent Hart' biedt drama en avontuur. Mogelijkheden genoeg zou je zeggen om veel bezoekers te trekken.

Volgens een marktonderzoek voor Nederlandse media midden jaren tachtig stonden de onderwerpen 'maritiem' en 'archeologie' in de top tien van de meest interessante onderwerpen. Het is dan ook niet vreemd dat als er VOC-schepen worden ontdekt, de Nederlandse media er bovenop springen. Elke vondst uit een VOC schip, vooral als het om geld gaat, is voorpaginanieuws. Het ligt dan in de verwachting dat in Nederland ook interesse zou zijn voor een museum over onderwaterarcheologie. Het tegendeel blijkt de waarheid. Het Nationaal Scheepshistorisch centrum (NISA) trekt niet echt een indrukwekkend aantal bezoekers.

We hebben te maken met een verbazingwekkende contradictie in Nederland. Nederland heeft een rijke maritieme historie, maar de meeste Nederlanders weten dat niet. De oorzaak ligt in een combinatie van afwezigheid van een nationale trots en een onderwijssysteem waarbij het geschiedenisonderwijs niet hoog staat aangeschreven. Een aantal planken van een

middeleeuws schip, hoe interessant voor de specialist dat dan ook mag zijn, zegt de gemiddelde Nederlander helemaal niets. Een museum over een historisch deelontwerp, zoals het verhaal over een 18e-eeuws VOC schip, is bijna gedoemd te mislukken.

In 1890 is in Vlissingen een stedelijk museum opgericht. Door de ligging van deze stad aan zee was het logisch dat lokale vissers met vondsten uit de Westerschelde aanklopten bij dit museum. Hierdoor is in de afgelopen 115 jaar een bijzondere collectie aan archeologische voorwerpen opgevest van de zeebodem ontstaan. Vanaf 1980 is dit museum ook betrokken bij het onderzoek naar het wrak van de Oost-Indiëvaarder 'vliegende Hart'. Vanaf het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw heeft dit museum het historisch onderzoek voor de wrakkenberging in het kader van de uitdieping van de Westerschelde begeleid, met als uiteindelijk resultaat dat de collectie van dit museum voor de helft bestaat uit voorwerpen afkomstig van een Zeeuws wrak, ondertussen de grootste VOC-collectie in Nederland.

Dit museum heeft zich gespecialiseerd in het presenteren van voorwerpen uit wrakken. Helaas had dit geen effect op het aantal bezoekers. Dit nam juist schrikbarend af. In 2000 kreeg het stedelijk museum Vlissingen de kans te verhuizen naar een andere huisvesting.

Met de hierboven geschetste situatie (een uitgebreide collectie met zeearcheologisch materiaal maar nauwelijks bezoekers, wetende dat er in Nederland generaties opgroeien die nauwelijks weet hebben van de geschiedenis van het eigen land) is gekozen voor een radicaal andere manier van presenteren. In 2002 werd het vernieuwde Zeeuws maritiem muZEEum geopend met als doel om de relatie van de Zeeuw met de ZEE te tonen. Niet het voorwerp staat meer centraal, maar een poging om de Zeeuwen hun eigen verleden te laten zien. Een geschiedenis die ze NIET mee krijgen via het onderwijs. Een poging om de band met de zee te herstellen, om de Zeeuw weer trots te laten zijn op zijn eigen verleden.

Heel bewust is gekozen om de unieke zeearcheologische collecties niet meer apart te tonen, maar een hulpmiddel te laten zijn van een Zeeuws maritiem geschiedenisverhaal. Aan de reactie van de bezoekers merken wij dat - nu de voorwerpen in een context zijn geplaatst - de objecten wel aanspreken. Het muZEEum vertelt een geschiedenis die tegenwoordig bij hele generaties onbekend is of vergeten. Een geschiedenis die, met een opkomend nationalistisch gevoel, in Nederland steeds meer tot de verbeelding spreekt. De voorwerpen zijn hierbij gereduceerd tot een middel, maar daardoor functioneel.

CONCLUSIE

Elk land verdient zijn eigen manier van museumpresentatie. De manier van presenteren wordt bepaald door hoe de samenleving naar het verleden kijkt en kan dus niet vertaald worden naar een ander land. Het is het resultaat en een onderdeel van de eigen samenleving.

THE BREMEN COG OF 1380

Lars U. Scholl

German Maritime Museum, University of Bremen
Hans-Scharoun-Platz 1, 27568 Bremerhaven, Germany
E-mail: Scholl@dsm.de

The Bremen cog of 1380, discovered in Bremen's Weser River, is one of the best known European ship finds. This Hanse cog is the most important exhibit in the Deutsches Schiffahrtsmuseum, the National German Maritime Museum in Bremerhaven.

On 8 October 1962, the dredger *Arlésienne* uncovered a wooden wreck while at work in a Bremen harbour basin. The salvage operation was conducted with utmost care. While it was quickly decided that the vessel was a cog, little information could be gained from the wreck with regard to its age. So, scientists had to obtain the exact age of the ship through analysis of the oak itself. Wood biologists were able to determine that the trees had been felled in 1378 and that the ship was built about two years later in 1380.

The main problems were storing the timbers and reconstructing the cog itself, which was dismantled and salvaged in approximately 2000 pieces. The cog parts were stored in large wooden tanks filled with a one-percent Fluralsil-BS solution.

When the German Maritime Museum was founded in 1971, the City of Bremen handed over the cog to the new museum which was prepared to carry out plans for reconstructing the vessel in a moist environment and for preserving it. On 1 November 1972, the keel of the 600 year old ship was laid for the second time. The work that followed had to be performed in an atmosphere of 97% humidity. In order to prevent the wood from drying out and from shrinking an automatic spraying equipment was installed. The most difficult and time consuming task was to find pieces that fitted together from the bulk of 45 tons of salvaged material and an incredible number of fragments. The fragments were fixed with a wet-wood glue tested beforehand in the laboratories. For the final joining of the planking to the ribs conical oak dowels, treenails were used. The high humidity made the wooden dowels swell and wedge themselves tightly in the old holes. This joining technique gave the ship a stability that was amazing. In 1979 the work was completed. The starboard is the "show" side of the cog. This side had been deeply buried in the bed of the River Weser. On the port side of the Hanse cog the last two planks are missing.

During the reconstruction phase several technical problems had to be solved. Visitors should be able to view the ship under reconstruction. Therefore, the building site had to be sealed off from the rest of the museum by a thin plastic wall, because high moisture level was needed to prevent the waterlogged wood from shrinking. The second demand made by scientists who planned the whole reconstruction was that the ship should be free standing after the preservation process was completed. Since the 600-year-old oak wood had considerable strength, experts from the Department of Ship Statistics suggested that the cog could be suspended from the ceiling by means of steel rods. A support system would also be built within the ship itself to lessen the strain created by the weight of heavy individual timbers such as the deck beams, stem and stern, post windlass and capstan.

With the reconstruction and the suspension completed, the building of a preservation tank which would contain the waterlogged wood for the next 15 to 20 years could begin. The solution was a stainless steel tank with large viewing windows in the upper area.

In order to preserve the ship's timbers it was necessary to strengthen the wood so that it could dry out without the cell walls collapsing as the water evaporated. The preservation method had to stabilize the pieces of wood so that they retain the dimension they had in their waterlogged state. The only procedure known at that time was one using polyethylene glycol (PEG) to strengthen the fabric of the wood. In a first step PEG 200 – a low molecular weight PEG – was used and PEG 3000 – a high molecular weight PEG - in a second step. Once the PEG molecules have moved from the large pores into the cell walls they will have a much greater stabilizing effect than if they remain in the pores. Gradually the water in the wood will evaporate. In 2000, the drying process was finally completed, the tank dismantled and the cog placed on open display. Today we have to accept that the "immersion treatment" and the "suspension solution" give reason for concern. Waterlogged wood has its own peculiarities as all archaeologists know.

When the Bremen cog of 1380 sank in the River Weser she had never been at sea. Presumably she was torn from her ship by a great wave. So the information she contained is of greater interest to students of shipbuilding than to those who are interested in sailors and the conditions under which they lived.

The Bremen cog is more than just an example of a 14th century ship. She is also the end product of a long tradition of shipbuilding and design. Previously, our knowledge had come from written and pictorial records.

Table I. The Bremen cog of 1380

Overall length	23.23m
Length on keel	15.60m
Length of the mast	ca. 21m
Sail area	ca. 200m ²
Overhang forward	4.81m
Overhang aft	2.25m
Weight of ship	ca. 60t
Maximum breadth	7.62m
Cargo hold	ca. 143-160m ³
Cargo 38-42 rye last à 2000 kg	ca. 76-84t
Depth (incl. wash-board)	4.26m
Depth (incl. Stem post)	7.23m
Light draught	ca. 1.25m
Draught fully loaded	ca. 2.25m

DE KOGGE VAN BREMEN UIT 1380

Lars U. Scholl

German Maritime Museum, University of Bremen
Hans-Scharoun-Platz 1, 27568 Bremerhaven, Duitsland
E-mail: Scholl@dsm.de

De kogge van Bremen uit 1380, die werd ontdekt in de rivier de Weser in Bremen, is een van de bekendste maritieme vondsten van Europa. Deze Hanze-kogge is het belangrijkste tentoongestelde voorwerp in het Deutsches Schiffahrtsmuseum, het Nationale Duitse Maritieme Museum in Bremerhaven.

Op 8 oktober 1962 legde het baggerschip Arlésienne een houten wrak bloot terwijl het aan het werk was in een havenbassin van Bremen. De bergingswerken werden met de grootste zorgvuldigheid uitgevoerd. Hoewel reeds vlug werd vastgesteld dat het om een kogge ging, kon uit het wrak zelf weinig informatie worden afgeleid in verband met de leeftijd ervan. De wetenschappers moesten dus de precieze leeftijd van het schip bepalen op basis van een analyse van het eikenhout zelf. Houtbiologen slaagden erin te bepalen dat de bomen in 1378 waren geveld en dat het schip ongeveer twee jaar later, in 1380, was gebouwd.

Men werd geconfronteerd met de grootste problemen bij de opslag van het hout en bij de reconstructie van de kogge zelf, die werd ontmanteld en in ongeveer 2000 afzonderlijke stukken werd geborgen. De stukken van de kogge werden in grote houten vaten, gevuld met een oplossing van één procent Fluralsil-BS, bewaard.

Toen het Duitse Maritieme Museum in 1971 werd opgericht, droeg de Stad Bremen de kogge over aan het nieuwe museum, dat bereid was de plannen voor de reconstructie van het vaartuig in een vochtige omgeving en voor de conservering ervan uit te voeren. Op 1 november 1972 werd de kiel van het 600 jaar oude schip voor de tweede keer gelegd. De daaropvolgende werkzaamheden moesten worden uitgevoerd bij een relatieve vochtigheidsgraad van 97 %. Om te voorkomen dat het hout zou uitdrogen en krimpen, werd een automatische sproeiuitrusting geïnstalleerd. De moeilijkste en meest tijdrovende taak bestond uit het vinden van stukken die samen pasten uit de 45 ton geborgen materiaal en een onvoorstelbaar aantal fragmenten. De fragmenten werden aan elkaar gehecht met een lijm voor nat hout, die vooraf was getest in laboratoria. Voor het vasthechten van de beplanking aan de spanten werden conische eiken tappen gebruikt. De hoge vochtigheidsgraad deed de houten tappen opzwellen, zodat ze stevig vast kwamen te zitten in de oude gaten. Die verbindingstechniek verleende het schip een verbazingwekkende stabiliteit. In 1979 werden de werkzaamheden afgerond. De stuurboordzijde is de zijde van de kogge die het publiek te zien krijgt. Die zijde lag diep begraven in de bedding van de Weser. Aan de bakboordzijde van de Hanze-kogge ontbreken de laatste twee planken.

Tijdens de reconstructiefase moesten meerdere technische problemen worden opgelost. Bezoekers moesten de kans krijgen het schip te bekijken terwijl het gereconstrueerd werd. Daarom moest de werf van de rest van het museum worden afgeschermd met een dunne plastic wand, omdat een hoge vochtigheidsgraad nodig was om te voorkomen dat het met water doordrongen hout zou krimpen. De tweede vereiste die de wetenschappers die de reconstructie planden stelden, was dat het schip na voltooiing van het conserveringsproces vrij zou staan. Daar het 600 jaar oude eikenhout heel sterk was, stelden deskundigen van de Dienst voor Scheepsstatistiek voor de kogge aan het plafond op te hangen door middel van stalen kabels.

Binnenin het schip zelf zou een steunstructuur worden gebouwd om de spanning ontstaan door het gewicht van zware stukken hout zoals de dekbalken, de voor- en achtersteven, de ankerspil en de kaapstander, op te vangen.

Na voltooiing van de reconstructie en de ophanging kon aangevangen worden met de bouw van een reservoir waarin het met water doordrongen hout gedurende 15 tot 20 jaar zou worden bewaard. De oplossing bestond uit een reservoir in roestvrij staal met grote vensters bovenaan.

Voor de bewaring van het houtwerk van het schip was het noodzakelijk het hout te versterken, zodat het kon uitdrogen zonder dat de celwanden zouden instorten wanneer het water verdampte. Het doel van de bewaringsmethode was de stukken hout te stabiliseren, zodat ze na het drogen dezelfde afmetingen zouden behouden als in natte toestand. De enige op dat ogenblik gekende procedure was een techniek die gebruikmaakte van polyethyleenglycol (PEG) voor het versterken van de structuur van het hout. In een eerste fase werd PEG 200 – een PEG met laag moleculair gewicht – gebruikt en in een tweede fase werd gebruikgemaakt van PEG 3000 – een PEG met een hoog moleculair gewicht. Nadat de PEG-moleculen zich van de grote poriën naar de celwanden hebben verplaatst, hebben ze een veel groter stabiliserend effect dan wanneer ze in de poriën zouden blijven. Het water in het hout verdampt dan geleidelijk. In 2000 was het droogproces eindelijk voltooid, werd het reservoir afgebroken en werd de kogge in een open ruimte tentoongesteld. Vandaag kunnen we niet anders dan toegeven dat de “onderdompelingstechniek” en de “ophanging” aanleiding tot bezorgdheid geven. Zoals alle archeologen weten, heeft met water doordrenkt hout specifieke eigenschappen.

Toen de kogge van Bremen uit 1380 in de Weser zonk, was het schip nog nooit op zee geweest. Het werd hoogstwaarschijnlijk door een enorme golf van zijn aanlegplaats losgeslagen. De informatie die eruit kan worden afgeleid is dus van groter belang voor onderzoekers van scheepsbouw dan voor diegenen die interesse hebben voor zeelieden en de omstandigheden waaronder ze leefden.

De kogge van Bremen is meer dan alleen maar een voorbeeld van een 14de-eeuws schip. Het is het eindproduct van een lange traditie van scheepsbouw en -ontwerp. Voordien konden we onze kennis enkel halen uit geschreven bronnen en afbeeldingen.

Tabel I. De Kogge van Bremen van 1380

Totale lengte	23,23m
Lengte van de kiel	15,60m
Lengte van de mast	ca. 21m
Zeiloppervlak	ca. 200m ²
Overhang vooraan	4,81m
Overhang achteraan	2,25m
Gewicht van het schip	ca. 60t
Maximale breedte	7,62m
Laadcapaciteit	ca. 143-160m ³
Lading: 38-42 last rogge à 2000 kg	ca. 76-84t
Diepte (incl. zetboord)	4,26m
Diepte (incl. voorsteven)	7,23m
Ongeladen diepgang	ca. 1,25m
Diepgang met volledige lading	ca. 2,25m

A MUSEUM AND A REPLICA: TO SEE OR NOT TO SEE

Willem Bijleveld

Nederlands Scheepvaartmuseum Amsterdam
Kattenburgerplein 1, 1018 KK Amsterdam, the Netherlands
E-mail: jvisser@scheepvaartmuseum.nl

Since 1990 the replica of the East-Indiaman *Amsterdam* is part of the presentation of the Netherlands Maritime Museum in Amsterdam. The original ship set sail in 1749 for East India but never reached the shores of Java. In a severe storm south off the English coast the *Amsterdam* wrecked near Hastings. Today the remains are still visible at spring low tides. The plans to relocate the wreck to Amsterdam never materialised largely because of the high costs involved. The *Amsterdam* is literally one of the most visible Dutch East India Company wrecks.

In the 1980s it was decided to build a full scale replica, which currently is a powerful visitor attractor for the maritime museum in Amsterdam. In his contribution Willem Bijleveld will focus on the role of the replica in telling the story of the Dutch East India Company. The ethics of using replicas in the museum surrounding will be discussed and summarised in a list of do's and don'ts. He will compare it with other museum presentation methods and will give examples of effective and evocative presentations for specific target groups.

Based on the experience with a whole range of presentation techniques the Netherlands Maritime Museum has started a major renovation project. The contribution will be concluded with an overview of the variety of exhibitions that will bring the maritime history of The Netherlands to life in the new museum.

Willem Bijleveld's answer to the question 'to see or not to see' obviously will be: yes, go see it!

EEN MUSEUM EN EEN REPLICA: ZIEN OF NIET ZIEN

Willem Bijleveld

Nederlands Scheepvaartmuseum Amsterdam
Kattenburgerplein 1, 1018 KK Amsterdam, Nederland
E-mail: visser@scheepvaartmuseum.nl

Sinds 1990 maakt de replica van de Oost-Indiëvaarder *Amsterdam* deel uit van de vaste tentoonstelling van het Nederlands Scheepvaartmuseum in Amsterdam. Het originele schip vertrok in 1749 naar Oost-Indië maar bereikte nooit de kusten van Java. In een zware storm voor de Engelse kust leed de *Amsterdam* schipbreuk nabij Hastings. Vandaag zijn de overblijfselen bij laagtij nog steeds te zien. De plannen om het wrak naar Amsterdam over te brengen werden nooit gerealiseerd, vooral omwille van de hoge kosten. De *Amsterdam* is letterlijk een van de meest zichtbare wrakken van de Verenigde Oost-Indische Compagnie.

In de jaren 1980 werd besloten een levensgrote replica te bouwen. Die replica is nu de grote publiekstrekker van het scheepvaartmuseum in Amsterdam. In zijn bijdrage zal Willem Bijleveld de nadruk leggen op de rol van de replica bij het vertellen van het verhaal van de Verenigde Oost-Indische Compagnie. De ethiek van het gebruik van replica's in het museum zal worden besproken en samengevat in een lijst van zaken die wel en niet aanvaardbaar zijn. Hij zal die lijst vergelijken met de presentatiemethodes van andere musea en zal voorbeelden geven van opmerkelijke en levensechte presentaties voor specifieke doelgroepen.

Op basis van de ervaring die werd opgedaan met een hele reeks presentatietechnieken heeft het Nederlands Scheepvaartmuseum een groots renovatieproject opgestart. De bijdrage zal worden besloten met een overzicht over de verschillende tentoonstellingen die de maritieme geschiedenis in Nederland tot leven zullen brengen in het nieuwe museum.

Het antwoord van Willem Bijleveld op de vraag 'zien of niet zien' zal ongetwijfeld als volgt luiden: absoluut, ga het bekijken!

SWAP – SCOTTISH WETLAND ARCHAEOLOGY PROGRAMME AND INA-BODRUM

Fred Van de Walle

Flemish Heritage Institute (VIOE), Doornveld Industrie Asse 3 nr. 11 bus 30,
B-1731 Zellik, Belgium
E-mail: frederickvdw@gmail.com

SWAP – Scotland

At the 1998 meeting of the Wetlands Archaeology Research Programme (WARP) a group of delegates with a common interest in Scotland's wetland archaeology formed the Scottish Wetland Archaeology Programme, an informal group with the aim of promoting the study of wetland archaeology in this country. Formed from nine representatives from various academic and commercial institutions, SWAP initiated several programmes of wetland archaeological survey and excavation.

As outlined in recent summaries of SWAP's work to date (a.o. Crone and Clarke), Scotland's wetland archaeology as currently quantified falls into two broad categories: lacustrine and peatland archaeology. Successful research and management campaigns have been initiated in both branches since the inception of SWAP, with a programme of peatland survey at Moine Mhor in Argyll and an ongoing campaign of survey and monitoring of crannog sites in Dumfries and Galloway. Numerous assessments of the resource have also been undertaken by SWAP, and several technical reports on the current and potential methodologies have been produced. It was agreed that a coherent research agenda should be developed as the next stage in forming a concerted research effort. It is concerned with the current theoretical movements in wetland archaeological research, which aim to integrate wetland archaeological sites and landscapes into broader archaeological synthesis. Issues concerning specific site types are discussed, and recommendations for the development of new techniques for survey, excavation, recording and conservation are made. The result is to focus our research efforts on four study areas, each with different merits for wetland research, and to shortlist a group of sites as candidates for further work. Additionally, a principal aim is to identify candidate sites for a major excavation, designed to address research questions raised and to raise the profile of wetland research in Scotland. A recommended programme of five years of research is proposed.

The presentation will also address the SWAP policies concerning public outreach, contact with regional organizations and interested parties and issues related to conservation.

INA – Bodrum, Turkey

The short presentation will address the processes from conservation of excavated marine material to display and storage and its interaction with the public as part of INA's public outreach policy. Underwater archaeology, as any other branch of archaeology, does not end with the excavation of the site. The excavation can be considered only as the first stage of the whole project; during that process, detailed cataloging, mapping and recording is done. The conservation and study of objects and the hull comes next, consuming a considerable amount of time. The preparation for the publication is the final step, including drawings, library research and a lot of thinking...!

References

Crone A. and C. Clarke. (forthcoming). A Programme for Wetland Archaeology in Scotland in the Twenty-First Century.

SWAP – SCOTTISH WETLAND ARCHAEOLOGY PROGRAMME EN INA-BODRUM

Fred Van de Walle

Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE), Doornveld Industrie Asse 3 nr. 11 bus 30,
B-1731 Zellik, België
E-mail: frederickvdw@gmail.com

SWAP – Schotland

Tijdens de vergadering van het Wetland Archaeology Research Programme (WARP) in 1998 vormde een groep afgevaardigden met een gemeenschappelijke belangstelling voor de archeologie in de Schotse natte gebieden het Scottish Wetland Archaeology Programme, een informele groep die tot doel heeft de studie van de archeologie in de natte gebieden van Schotland te promoten. SWAP bestaat uit negen vertegenwoordigers van verschillende academische en commerciële instellingen en is de initiatiefnemer van meerdere programma's voor archeologisch onderzoek en opgravingen in de natte gebieden.

Zoals beschreven in recente samenvattingen van het werk van SWAP tot op vandaag (o.a. Crone and Clarke), kan de archeologie van de Schotse natte gebieden zoals op heden gedefinieerd ruwweg in twee categorieën worden ingedeeld: lacustriene archeologie en veengebiedarcheologie. Sinds de oprichting van de SWAP werden in beide categorieën met succes onderzoeks- en beheersprogramma's opgestart, onder meer een programma voor onderzoek van het veengebied in het natuurreservaat Moine Mhor in Argyll en een duurzaam programma voor het onderzoek en de opvolging van crannog sites in Dumfries en Galloway. Het SWAP heeft het onderzoekspotentieel meermaals beoordeeld, en meerdere technische verslagen over de huidige en potentiële onderzoeksmethodes opgemaakt. Er werd overeengekomen dat als een volgende fase in het gezamenlijke onderzoeksproces een samenhangende onderzoeksagenda zal worden ontwikkeld. Die zal gaan over de huidige theoretische tendensen in het archeologische onderzoek van de natte gebieden, waarmee wordt beoogd de archeologische sites en landschappen van het natte gebied te integreren in een ruimere archeologische synthese. Kwesties met betrekking tot specifieke type sites worden besproken, en aanbevelingen voor de ontwikkeling van nieuwe technieken voor onderzoek, opgravingen, registratie en instandhouding worden gedaan. Het resultaat hiervan is dat het onderzoek zal worden toegespitst op vier studiegebieden, elk met een verschillende meerwaarde wat het onderzoek van het natte gebied betreft en dat een lijst zal worden aangemaakt van een groep sites die eventueel geschikt zouden kunnen zijn voor verdere werkzaamheden. Bovendien bestaat een van de belangrijkste doelstellingen erin sites te vinden die geschikt zijn voor grote opgravingen, die een antwoord kunnen bieden op een aantal vragen en die het onderzoek in de natte gebieden van Schotland beter kunnen profileren. Een aanbevolen programma van vijf jaar onderzoek wordt voorgesteld.

De presentatie zal tevens de SWAP beleidslijnen met betrekking tot de publieke reikwijdte, het contact met regionale organisaties en betrokken partijen, evenals kwesties met betrekking tot de instandhouding behandelen.

INA – Bodrum, Turkije

De korte presentatie zal ook handelen over de processen gaande van de instandhouding van opgegraven maritiem materiaal tot de tentoonstelling en de opslag ervan, evenals de interactie met het publiek, en zal kaderen in het beleid inzake de publieke reikwijdte van INA. Net als elke andere tak van de archeologie eindigt onderwaterarcheologie niet bij de opgraving van de site. De opgraving kan enkel worden beschouwd als de eerste stap in het hele project; tijdens dat proces worden de vondsten in detail gecatalogeerd, in kaart gebracht en geregistreerd. De instandhouding en de studie van de voorwerpen en de scheepsrump is een tweede, tijdrovende stap. De voorbereiding voor publicatie is de laatste stap, waarbij het maken van tekeningen, onderzoek in de bibliotheek en heel wat denkwerk komt kijken...!

Referentie

Crone A. and C. Clarke. (aangekondigd). A Programme for Wetland Archaeology in Scotland in the Twenty-First Century.

'WORLDS BENEATH': *IN SITU* PRESENTATION OF UNDERWATER SITES AND MONUMENTS VIA MOBILE PHONE

Mikkel Haugstrup Thomsen

Vikingskibsmuseet
Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde, Denmark
E-mail: mht@vikingskibsmuseet.dk

In the summer of 2006 the Viking Ship Museum in Roskilde has launched the location-based information system "Worlds Beneath".

The system uses mobile internet to feed the user information about sites and monuments in the landscape – in this case on the seabed – while on the move. The information is targeted using the current position of the user as recorded by a GPS satellite navigator wirelessly connected to the mobile phone. Furthermore the user can participate in heritage monitoring by adding comments or even new sites directly from the phone.

It is expected that the system will raise awareness and hence support preservation of the often vulnerable underwater sites.

In collaboration with our partners: The National Museum of Denmark and the Danish National Cultural Heritage Agency we hope to propagate the use of the system throughout the heritage community.

'WORLDS BENEATH': IN SITU PRESENTATIE VAN SITES EN MONUMENTEN ONDER WATER VIA MOBIELE TELEFONIE

Mikkel Haugstrup Thomsen

Vikingskibsmuseet
Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde, Denemarken
E-mail: mht@vikingskibsmuseet.dk

In de zomer van 2006 lanceerde het Vikingschipmuseum in Roskilde het locatiegebonden informatiesysteem 'Worlds Beneath'.

Het systeem maakt gebruik van het mobiele internet om de gebruiker informatie te geven over sites en monumenten die zich in het landschap – in dit geval op de bodem van de zee – bevinden terwijl hij zich verplaatst. De informatie wordt doorgestuurd op basis van de plaats waar de gebruiker zich bevindt, zoals opgetekend door een GPS satellietnavigators die is verbonden met de GSM. De gebruiker kan daarenboven actief bijdragen tot het beheren van het erfgoed door commentaar of zelfs nieuwe sites rechtstreeks van op de mobiele telefoon toe te voegen.

Er wordt verwacht dat het systeem het openbare bewustzijn zal doen toenemen en dus de instandhouding van de vaak kwetsbare sites onder water zal ondersteunen.

In samenwerking met onze partners, het Nationaal Museum van Denemarken en het Deens Nationaal Agentschap voor Cultureel Erfgoed, hopen we het gebruik van het systeem te kunnen uitbreiden tot de hele erfgoedgemeenschap.

THE PROVINCIAL MUSEUM OF WALRAVERSIJDE, FROM ARCHAEOLOGICAL RESEARCH TO A CULTURAL TOURISM PROJECT

Jan Durnez

Provinciehuis Boeverbos
Koning Leopold III laan 41, 8200 Sint-Andries, Belgium
E-mail: jan.durnez@west-vlaanderen.be

In the year 1992 Marnix Pieters, scientific attaché at the Archaeological Heritage Institute (IAP, the predecessor of the Flemish Heritage Institute or VIOE) excavated parts of late medieval houses in several trial trenches near the medieval Gravejansdijk dyke in Raversijde. It was immediately clear that more extensive research could yield important information on this Raversijde polder site. However, no one expected at that time that archaeological research would still continue after 15 years and would become increasingly important on an international level or result in the construction of a new provincial museum that not only pays attention to the site itself but also to maritime archaeological heritage in the broad sense.

When excavations began in 1992, Walraversijde was literally a 'lost village'; at first sight there were no remains of the community aboveground. However, the study of preserved historical documents, paintings and maps and survey work on the beach by so-called amateur archaeologists such as André Chocqueel (1937-1952) and the couple Agnès Mortier (1955-1977) and Etienne Cools (1965-1977) made it possible to unravel a substantial part of the history of Walraversijde, including the Roman and even an older human presence.

Thanks to the natural environment of the site the medieval archaeological artefacts and traces have been preserved excellently, as a result of which finds are very numerous and diverse. As regards the medieval village of Walraversijde, the 'beach' and 'polder' sites were both inhabited during relatively short and well-defined time periods (from 1200 to 1400 and from 1400 to 1600 respectively) and were left almost undisturbed afterwards. This makes it possible to date the finds fairly accurately. In addition, the Province of West Flanders, the owner of the domain on which the Walraversijde polder site is located, ensured that archaeologists were not pressured to conclude their research, as is often the case with many archaeological projects nowadays. Such pressure may result in mistakes and prevent major discoveries. Only in very rare cases can a site be investigated systematically over a long period of time and can excavations be carried out in such a thorough manner that every find is registered and brought in relation with all other evidence. This is exactly what happens in Walraversijde and makes the site so special and interesting.

The excellent conservation conditions, archaeological richness and thorough research make Raversijde an archaeological site with possibilities not offered by most archaeological sites. The Province of West Flanders therefore decided in 1997 to interpret the results of the archaeological excavations as well as the already long-known historical facts and the fruits of future research in an ambitious site museum so as to disclose the remarkable results of the scientific research to the public at large. The central element of the museum is the unique reconstruction and interior design of four late medieval buildings as these may have looked like during the prime of Walraversijde around 1465.

It is clear that the actual archaeological excavations, the registration and recovery of finds and careful analysis and interpretation of everything found laid the foundations for the reconstruction. However, apart from the archaeological soil archives other sources had to be

used as well; as many old documents as possible to begin with. In this context Prof. Dr Dries Tys extensively studied the Belgian archives for information on Walraversijde within the scope of his Master's and doctoral thesis while Dr Charles Kightly investigated several written sources in British archives. In addition, the prime of Walraversijde coincided with the Golden 15th Century of Flemish Painting, in which artists such as van Eyck, van der Weyden and Memling as well as numerous anonymous manuscript painters illustrated the daily life of that time with photographic realism. When analysed thoroughly, their work may contribute significantly to our understanding of the site; mainly by showing us the original undamaged objects, of which fragments have been excavated that were damaged and had discoloured after centuries in the soil. The same applies to the original 15th century furniture and accessories conserved and exhibited in museums in Flanders and abroad. The study of these sources was especially taken care of by Dr Kightly.

Whether it concerns archaeological, written or iconographic sources, each individual piece of evidence was used separately but especially in order to shed more light on all other elements. The entire project is the result of dynamic collaboration between a group of people that all depended on each other: archaeologists, analysts of finds, historians specialized in the study of written and iconographic sources as well as the numerous craftsmen making the replicas. All of them made a vital contribution to the evocation of a medieval fishermen community to the public. It was important that the reconstruction was carried out as faithfully as possible. All initiatives taken were based on hard evidence, preferably from as many sources as possible. In addition, authentic materials and techniques were used wherever possible.

The original medieval bricks found *in situ* were for example used for the outer face of the walls and the oak roof structures were copied from still existing Flemish houses near Walraversijde.

On 24 June 2000, the day of the Solstice and of the patron saint of the Walraversijde fishermen John the Baptist, three reconstructed houses and a bakery/smokehouse as well as an interactive museum interpreting the diverse historical sources of this once thriving fishermen community were opened to the public.

The museum in the first place puts a clear end to the popular idea that Walraversijde was a poor fishing village. The reconstructed houses show the social differentiation within the fishermen community through the differences in size and interior design. Through the audio guide, visitors have the chance to explore the reconstructed houses while listening to the voices of some medieval inhabitants telling about their social position, work and lifestyle...

After exploring the houses visitors come by the reconstruction of an archaeological excavation and eventually arrive at the interpretation centre. In this centre visitors are given a complete overview of the history of the site. A rich amount of beach finds demonstrates human presence during the Roman era and even before as well as the existence of Walraversijde in the 13th and 14th centuries. Finds from the polder site are furthermore used to illustrate the late medieval life in the fishing settlement thematically.

Audio guides, computers, cartoons, images from that time and naturally the authentic objects in the display cases give visitors a more accurate picture of the environment, fishing industry, trade and (international) trade contacts, shipwrecks and beachcombing, piracy and war and other risks at sea, clothing, household goods, hygiene, religious life and free time. Mouth bows and staffs, clubs for 'golfing', various kinds of toys for young and old or for example a pair of glasses ensure that visitors have even more respect for the late medieval fishermen living at the North Sea coast.

A final section of the museum focuses on the further history of Walraversijde after its prime halfway the 15th century. Special attention is paid to the role Walraversijde played during the Siege of Ostend of 1601-1604, when a Spanish cavalry camp was set up at the site.

Since the museum was established in 2000 special efforts have been made to distribute all information obtained from constantly expanding scientific research to the public at large as much as possible through publications, adjustment and expansion of the permanent museum collection, temporary exhibitions, the granting of loans and the organisation of all kinds of meetings, including workshops, colloquia, conferences and academic lectures.

Further research will no doubt result in new and surprising finds, such as the discovery of a Roman dyke at the end of 2005. However, (Wal)Raversijde is already an archaeological site of major importance thanks to its 'beach' and 'polder' sites, and not only because of the finds that may be made.

The first reason is that Walraversijde has so far been the only medieval fishermen community in Europe that is studied in such a thorough and systematic manner. Partial excavations naturally took place in numerous fishing villages and other sites along the coast, but most of these places are still inhabited. Walraversijde is the only site that offers the possibility to study a 'sealed time capsule' filled with data on life at sea in late medieval and early modern times.

Secondly, the prime of Walraversijde halfway the 15th century coincided with a period in which Flemish artists were very productive. Pictorial sources are numerous and useful for the interpretation and reconstruction. Documentary sources have equally revealed much about the history of the settlement and its inhabitants.

The lost settlement of Walraversijde is furthermore important because the site was opened to the public in a unique manner thanks to the insight of the Province of West Flanders. Efforts were not limited to the reconstruction of part of the settlement but also encompassed the establishment of an interactive interpretation centre on the basis of the latest technology with the intention to appeal to a wide public, ranging from occasional tourists over students to well-informed experts.

HET PROVINCIAAL MUSEUM WALRAVERSIJDE, VIA ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK TOT EEN CULTUURTOERISTISCH PROJECT

Jan Durnez

Provinciehuis Boeverbos
Koning Leopold III laan 41, 8200 Sint-Andries, België
E-mail: jan.durnez@west-vlaanderen.be

In 1992 werden door Marnix Pieters, wetenschappelijk attaché bij het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium (IAP, de voorganger van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, VIOE), te Raversijde, in enkele proefsleuven nabij de middeleeuwse Gravejansdijk delen van laatmiddeleeuwse plattegronden blootgelegd. Meteen was het duidelijk dat een grondiger onderzoek belangrijke informatie over deze site Raversijde-polder kon opleveren. Niemand kon toen weliswaar vermoeden dat het archeologisch onderzoek 15 jaar later nog steeds verdergezet zou worden en internationaal steeds meer aan belang zou winnen of aanleiding zou geven tot de uitbouw van een nieuw provinciaal museum met niet enkel aandacht voor deze vindplaats maar voor het maritiem archeologisch patrimonium in brede zin.

Toen de opgraving in 1992 begon, was Walraversijde letterlijk een 'verloren dorp'; bovengronds herinnerde er op het eerste zicht niets meer aan. Door de studie van wat aan historische documenten, schilderijen en kaarten restte, door de oppervlakteprospecties van het strand door zogenaamde amateurarcheologen, zoals bijvoorbeeld de heer André Chocqueel (1937-1952) en het echtpaar Agnès Mortier (1955-1977) en Etienne Cools (1965-1977), kon men evenwel reeds heel wat van de geschiedenis van Walraversijde achterhalen. Ook over Romeinse en nog oudere menselijke aanwezigheid op deze plaats overigens.

De natuurlijke omgeving van de site heeft ervoor gezorgd dat de middeleeuwse archeologische artefacten en sporen uitstekend bewaard gebleven zijn, met als resultaat dat de vondsten talrijk en zeer divers zijn. Wat het middeleeuwse Walraversijde betreft, werden de twee verschillende sites 'strand' en 'polder' gedurende relatief korte en welomlijnde perioden bewoond (resp. 1200 tot 1400 en 1400 tot 1600) en nadien vrijwel ongemoeid gelaten. Daardoor is het mogelijk de vondsten vrij precies te dateren en dankzij de Provincie West-Vlaanderen, eigenaar van het terrein waarop de site Walraversijde-polder ligt, hebben de archeologen hier, in tegenstelling tot vele hedendaagse archeologische projecten, geen druk gekend om het onderzoek inderhaast af te ronden, waardoor fouten hadden kunnen worden gemaakt en belangrijke ontdekkingen gemist. Slechts zeer zelden kan een vindplaats over een lange periode systematisch onderzocht worden en kan de opgraving zo grondig uitgevoerd worden dat elke vondst wordt geregistreerd en in relatie gebracht tot alle ander bewijsmateriaal. Dit is precies wat in Walraversijde gebeurt en wat de site zo speciaal en zo interessant maakt.

Door de uitstekende bewaringsomstandigheden, de rijkdom van de site en het grondige onderzoek ervan, biedt Raversijde ook mogelijkheden die de meeste archeologische vindplaatsen niet in zich dragen. In 1997 besliste de provincie West-Vlaanderen dan ook de resultaten van de archeologische opgraving, samen met de reeds langer gekende historische feiten en de vruchten van nieuw te voeren onderzoek, te interpreteren in een ambitieus sitemuseum met de bedoeling de opmerkelijke resultaten van het wetenschappelijke onderzoek aan een breed publiek bekend te maken. Als centrale blikvanger werd gekozen voor de unieke reconstructie en inrichting van vier laatmiddeleeuwse gebouwen zoals ze er tijdens de bloeitijd van Walraversijde omstreeks 1465 uitgezien kunnen hebben.

Het is duidelijk dat de fundamenteën voor de reconstructie de eigenlijke archeologische opgraving, de registratie en recuperatie van de vondsten, en het zorgvuldig analyseren en interpreteren van wat gevonden werd, waren. Maar naast het archeologisch bodemarchief moesten dus nog andere bronnen aangeboord worden; om te beginnen zo veel mogelijk oude documenten. Zo werd door Prof. Dr. Dries Tys voor zijn licentiaats- en doctoraats-verhandelingen grondig onderzoek gevoerd naar wat in de Belgische archieven over Walraversijde te vinden is en bestudeerde Dr. Charles Kightly enkele geschreven bronnen in Britse archieven. Maar de bloeiperiode van Walraversijde viel samen met de 'gouden 15de eeuw' van de Vlaamse schilderkunst, toen kunstenaars als van Eyck, van der Weyden en Memling, evenals een rist anonieme schilders van manuscripten, het toenmalige leven met fotografisch realisme illustreerden. Aandachtig ontleed kan hun werk in belangrijke mate bijdragen tot ons begrip van de site; niet in het minst door ons de originele onbeschadigde objecten te tonen waarvan enkel fragmenten werden opgegraven, beschadigd en verkleurd na eeuwen in de grond. Dat kunnen ook het originele 15de-eeuwse meubilair en toebehoren, bewaard en tentoongesteld in musea in Vlaanderen en elders. Het onderzoek van deze bronnen was vooral het werk van Dr. Kightly.

Of het nu archeologisch, geschreven of visueel is, elk afzonderlijk bewijselement werd apart gebruikt, maar ook vooral om meer licht te werpen op alle andere. Het ganse project is het resultaat van een dynamische samenwerking geworden tussen een van elkaar afhankelijke groep mensen: archeologen, analisten van vondsten, historici gespecialiseerd in de studie van geschreven en visuele bronnen tot de vele ambachtslui die de replica's vervaardigden. Allen droegen hun onmisbaar aandeel bij om de evocatie van een middeleeuwse vissersgemeenschap voor het publiek te realiseren. Het was belangrijk dat de reconstructie zo getrouw mogelijk werd uitgevoerd. Niets werd ondernomen zonder dat er harde bewijzen voor waren, liefst uit zoveel mogelijk bronnen. Bovendien werd waar mogelijk met authentieke materialen en technieken gewerkt.

Zo werden bijvoorbeeld voor de reconstructie de middeleeuwse bakstenen van de site gebruikt voor de buitenbekleding van de muren en werden de eiken dakstructuren gekopieerd van nog bestaande Vlaamse huizen nabij Walraversijde.

Op 24 juni 2000 - de dag van de zonnewende en de feestdag van de beschermheilige van de vissers van Walraversijde, Johannes De Doper – werden drie gereconstrueerde woningen en een bakkerij/rokerij voor het publiek opengesteld, samen met een interactief museum dat de diverse historische bronnen van deze eens bloeiende vissersgemeenschap interpreteert.

Het museum wist bij de bezoekers eerst en vooral duidelijk de gedachte uit dat Walraversijde een 'arm vissersdorp' was. De gereconstrueerde woningen tonen de sociale differentiatie binnen de vissersgemeenschap door hun verschillende grootte en inrichting. De bezoeker van de gereconstrueerde woningen wordt via een audiofoon begeleid door de stemmen van enkele middeleeuwse bewoners die vertellen over hun sociale positie, hun arbeid en hun levenswijze...

Na het bezoek aan de woningen komt men via de reconstructie van een archeologische opgraving in het interpretatiecentrum. Daar krijgt de bezoeker een volledig overzicht van de geschiedenis van deze locatie. Een rijke hoeveelheid strandvondsten levert bewijs van menselijke aanwezigheid tijdens de Romeinse periode en zelfs daarvoor, en natuurlijk van het 13de-14de-eeuwse Walraversijde. Aan de hand van de vondsten van de poldersite wordt het laatmiddeleeuwse leven in de vissersnederzetting thematisch behandeld.

Met behulp van audiofoon, computers, cartoons, afbeeldingen uit die tijd en natuurlijk de authentieke voorwerpen in de vitrines krijgt men een vollediger beeld van het milieu, de visserij, de handel en de (internationale) handelscontacten, het roven of plunderen van wrakken en het strandjatten, de piraterij en de (oorlogs)gevaaren op zee, de kledij, de huisraad, de hygiëne, het

religieus leven en het vrijetijdsleven. Mondharpen en notenbalken, kolfstokken om te 'golfen', diverse soorten speelgoed voor jong en oud, of bijvoorbeeld een bril zorgen ervoor dat de bezoeker nog meer respect krijgt voor de laatmiddeleeuwers aan de Noordzeekust.

Een laatste museumluik toont de verdere geschiedenis van Walraversijde na de bloeitijd halfweg de vijftiende eeuw. Daarbij wordt vooral de nadruk gelegd op de rol die Walraversijde speelde tijdens het Beleg van Oostende 1601-1604, toen er een Spaans cavaleriekamp werd opgeslagen.

Sinds de oprichting van het museum in 2000 is de publiekswerking van het museum erop gericht de informatie die het steeds verdergaand wetenschappelijk onderzoek oplevert, onder een zo ruim mogelijk publiek te verspreiden via bijvoorbeeld publicaties, het aanpassen en uitbreiden van de vaste museumopstelling, tijdelijke tentoonstellingen, het verlenen van bruiklenen, het organiseren van allerlei bijeenkomsten: workshops, colloquia, conferenties, academische zittingen...

Zonder twiifel zal verder onderzoek nieuwe en verrassende zaken opleveren, zoals eind 2005 nog de ontdekking van een Romeinse dijk. Maar nu reeds is (Wal)Raversijde (met de sites 'strand' en 'polder') een archeologische vindplaats van uitzonderlijk belang; niet enkel door wat er gevonden kan worden.

In de eerste plaats doordat Walraversijde tot nu toe de enige middeleeuwse vissersgemeenschap in Europa is die zo grondig en systematisch wordt bestudeerd. Gedeeltelijke opgravingen hebben uiteraard plaatsgevonden in tal van vissersdorpen en kustplaatsen, maar de meeste daarvan zijn nog steeds bewoond. Nergens anders dan in Walraversijde is het mogelijk om een 'verzegelde tijds capsule' vol gegevens over het leven aan zee in de late middeleeuwen en in het begin van de nieuwe tijd te bestuderen.

De bloeitijd van Walraversijde midden de 15de eeuw viel ook samen met een periode waarin Vlaamse kunstenaars zeer productief waren. De picturale bronnen zijn talrijk en nuttig voor de interpretatie en de reconstructie. Documentaire bronnen hebben eveneens veel onthuld over de geschiedenis van de nederzetting en de inwoners.

Tenslotte is de verdwenen middeleeuwse gemeenschap van Walraversijde belangrijk omdat de site op een unieke manier werd opengesteld voor het publiek – dankzij het inzicht van de Provincie West-Vlaanderen. Niet alleen werd een deel van de nederzetting gereconstrueerd: er werd ook gebruik gemaakt van de meest geavanceerde technologie om een interactief interpretatiecentrum in te richten, dat bedoeld is om een breed publiek aan te spreken – van de toevallig voorbijkomende toerist, over de scholier tot de goed geïnformeerde expert.

Organized by:



Coordination:

Dr Marnix Pieters,
head of the Maritime
Archaeology and Heritage
Af Loat unit of the Flemisch
Heritage Institute
(VIOE)