

## **NORTH SEA WRECKS: HOTSPOTS FOR BIODIVERSITY**

Vincent Zintzen<sup>1</sup>, Edward Vanden Berghe<sup>2</sup>, Steven Degraer<sup>3</sup>, Alain Norro<sup>4</sup> and Jérôme Mallefet<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Afdeling Malacologie, Departement Invertebraten, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1000 Brussel, Belgium  
E-mail: [vincent.zintzen@naturalsciences.be](mailto:vincent.zintzen@naturalsciences.be)

<sup>2</sup> Flanders Marine Institute (VLIZ)  
Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende, Belgium

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

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

<sup>5</sup> 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 Zintzen<sup>1</sup>, Edward Vanden Berghe<sup>2</sup>, Steven Degraer<sup>3</sup>, Alain Norro<sup>4</sup> and Jérôme Mallefet<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Afdeling Malacologie, Departement Invertebraten, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1000 Brussel, België  
E-mail: [vincent.zintzen@naturalsciences.be](mailto:vincent.zintzen@naturalsciences.be)

<sup>2</sup> Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)  
Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende, België

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

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

<sup>5</sup> 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!