

zoekbeeld

Nieuwsbrief
van

Stichting
ANEMOON



Voorwoord.....	2
Activiteiten (tot eind 2013) i.h.k.v. project 'Diversiteit Mariene Schelpdieren NL'	3
ANEMOON en de NMV samen op de SOVON-dag	7
Purperslak cursusweekend 2013 (PIMP)	8
Land- en zoetwaterslakken in de gemeente Rotterdam een natuurhistorisch	
overzicht over de periode 1980-2013	10
Monitoring van wrakken op de Noordzee. Verslag over 2013	13
Vragen en antwoorden in het Zonnetje gezet (rubriek)	27
Achtergrond-info bij een exoot: de Gele wratspons <i>Celtodoryx ciocalyptoides</i>	28
Aanrader voor (o.a) Strandwachten [tweetalig boek 'Ameland Schelpenrijk']	30
Zoekdier	32
Herinnering: eerdere zoekdieren	32

Monitoring van wrakken op de Noordzee. Verslag over 2013

Adriaan W. Gmelig Meyling, Joop W.P. Coolen, Arjan Gittenberger, Niels Schrieken en Wijnand Vlierhuis

In 2010 zijn Stichting De Noordzee, Stichting Duik de Noordzee Schoon en Stichting ANEMOON gestart met monitoring van het leven op en rond scheepswrakken in de Noordzee. In Zoekbeeld 2(2), 2012 werden de eerste analyseresultaten beschreven over de waarnemingen uit de periode 2010 t/m 2012. Hieronder wordt verslag gedaan over de waarnemingen van 2013.

Wrakken en de mate van onderzoek

Kaart 1 geeft een geografisch overzicht van de wrakken die zijn bezocht in de periode 2010 t/m 2013. De meeste onderzochte wrakken liggen ten westen van Nederland op het zuidelijk deel van het NCP. Een klein deel van de bezochte wrakken ligt op Engels of Belgisch grondgebied. Voor het noordelijk deel van het NCP en zeker voor het noordoostelijke deel van het NCP geldt dat er nog weinig wrakken zijn onderzocht. De in 2013 bezochte wrakken zijn rood weergegeven en de wrakken die in de periode 2010-2012 zijn bezocht zijn groen weergegeven. Voor de bezochte wrakken in 2013 geldt dat de meeste daarvan ten zuiden van het Friese Front en ten noorden van Hoek van Holland liggen.

Tabel 1 geeft eveneens een overzicht van de wrakken die in de periode 2010 t/m 2013 zijn onderzocht. In totaal werden in 2013 25 wrakken bezocht. Het aantal bezochte wrakken verschilt niet veel met 2011 en 2012, toen er respectievelijk 26 en 30 wrakken werden bezocht. Wel is het gemiddeld aantal formulieren per wrakbezoek in 2013 afgenomen t.o.v. 2011 en 2012.

Formulieren

Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal ingevulde waarnemingsformulieren per wrak en per onderzoeksjaar in de periode 2010 t/m 2013. Zoals uit de tabel naar voren komt, kwamen er in 2013 49 formulieren binnen, die allemaal konden worden ingevoerd en gevalideerd. In 2011 en 2012 waren dat er respectievelijk 93 en 118. Er is in 2013 door de waarnemers gebruik gemaakt van twee typen formulieren. Van het MONSW1-formulier (met 193 standaardsoorten) zijn 30 formulieren binnengekomen. Van het 'opstapformulier' (met 33 standaardsoorten) kwamen 19 exemplaren binnen die konden worden verwerkt.

Voor vrijwel alle wrakken geldt dat minimaal één formulier door een ervaren waarnemer is ingevuld, gebruik makend van het meer uitgebreide formuliertype met 193 mariene soorten. Voor vrijwel alle bezochte wrakken in 2013 geldt dus dat er minstens eenmaal op vrijwel alle 193 standaardsoorten werd gelet.

Waargenomen soorten per wrak

Tabel 2 geeft de soorten die in 2013 zijn waargenomen per wrak. Per soort is tevens aangegeven op hoeveel wrakken de soort is aangetroffen. Daarnaast is per wrak aangegeven hoeveel soorten er zijn waargenomen. Opgemerkt moet worden dat dit aantal soorten niet als maat voor de totale biodiversiteit mag worden gezien. Het aantal waargenomen soorten is immers sterk afhankelijk van het aantal keren dat op de soort is gelet. Bij toekomstige berekeningen m.b.t. de

biodiversiteit per wrak, dient derhalve steeds voor te worden gecorrigeerd voor de waarnemersinspanning.

Trefkans per wrak

Aan de hand van de gegevens van de wrakken die in 2013 zijn onderzocht, kunnen per wrak geen afzonderlijk trefkans per soort over 2013 worden berekend.

Bijzondere en nieuwe soorten

Evenals in voorgaande drie jaren zijn er ook in 2013 weer veel monsters genomen. Deze zijn onderzocht door meerdere experts, waaronder mensen van Gimaris. Daarnaast werden van bijzondere soorten foto's genomen, om als bewijs voor waarnemingen te dienen. Nu en dan worden later op de foto's of in de monsters nog soorten waargenomen die tijdens de duik niet direct zijn opgevallen. Zo kon op basis van monsters genomen op de Anna Graebe worden vastgesteld dat daar in de mantel van de Ruwe zakpijp *Ascidia aspersa* veel exemplaren van de Gemarmerde streepschelp *Modiolarca subpicta* zaten, een soort die op het strand aangespoeld vaker ingesloten wordt aangetroffen in grote tunicaten, maar van monsternamen op zee in het NCP nog maar weinig is gemeld (Bruyne et al., 2013).

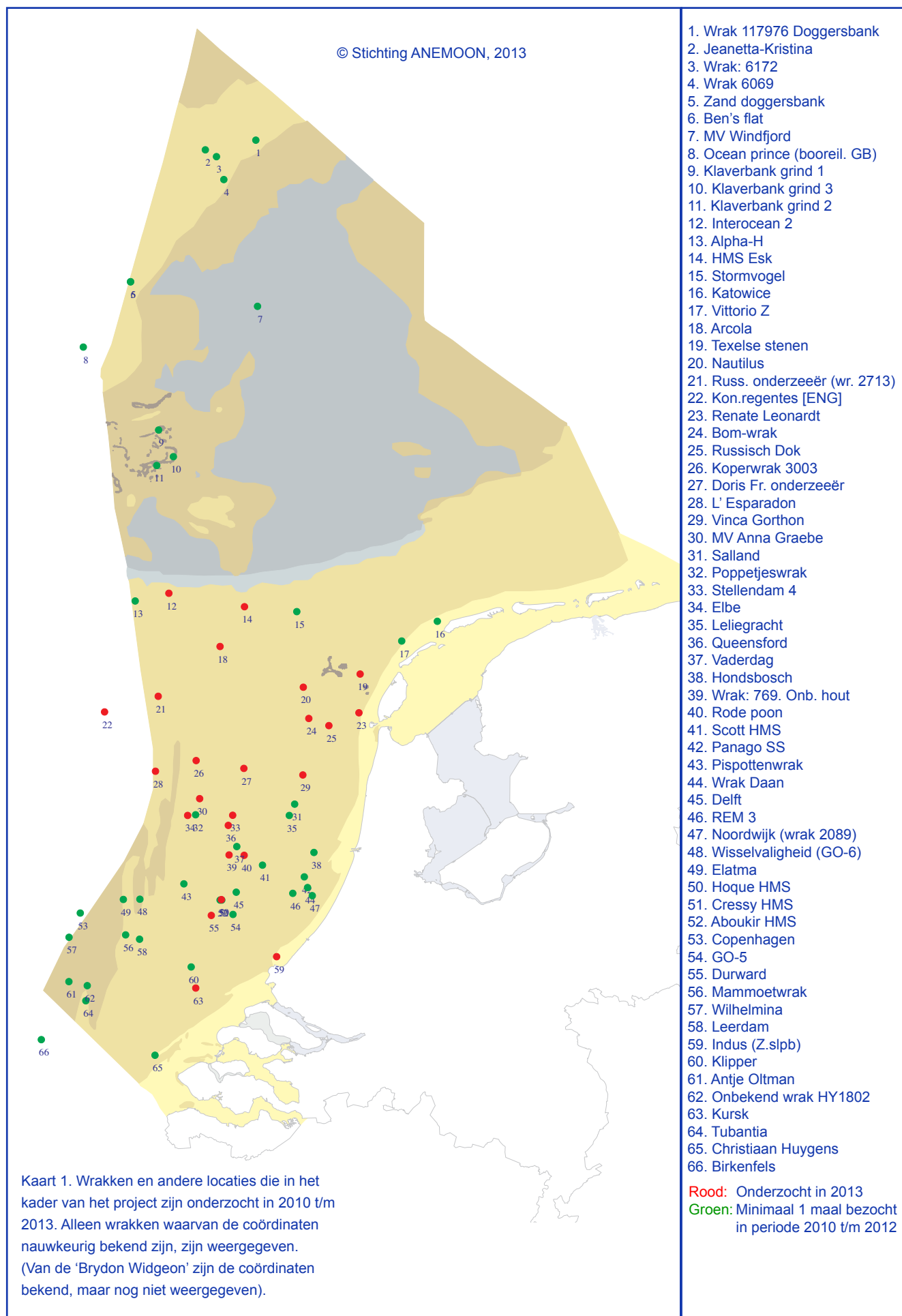
Twee andere weekdiersoorten die in 2013 zijn waargenomen en op het NCP slechts mondjesmaat in zeebemonsteringen zijn aangetroffen zijn de twee 'Europese kauries', te weten het Ongevekte koffieboontje *Trivia arctica* en het Gevekte koffieboontje *Trivia monacha*.

Sinds de start van het wrakkenmonitoring-project op de Noordzee in 2010, is een aantal soorten waargenomen die niet eerder in Nederland autochtoon waren aangetroffen. Hierover wordt uitgebreid gerapporteerd in Schrieken et al. (2011), Gittenberger et al. (2011), Coolen et al. (2012) Gittenberger et al. (2013a; 2013b), Lengkeek et al. (2013), Schrieken et al. (2013) en Gittenberger, Kleukers et al. (2013).

De Juweelanemoon, nieuwe soort voor Nederland

Ook in 2013 leverde het onderzoek weer een nieuwe soort voor Nederland op. Het gaat hier om de eerste zekere waarneming binnen de Nederlandse territoriale wateren, van op substraat gevestigde exemplaren van de Juweelanemoon *Corynactis viridis*. De waarneming is gedaan op het wrak van de Anna Graebe op 30 juni 2013 (Gittenberger et al., 2013b). Later in 2013, op 7 augustus 2013 werd deze soort ook gevonden op het wrak Queensford (Vlierhuis, 2013). In Zoekbeeld 2012(2) wordt deze soort al wel gemeld als bij het project waargenomen bijschrijfsort in de periode 2010-2012. Het betrof hier echter een waarneming uit 2012, gedaan op het wrak van de Birkenfels, dat in het Belgische zeegebied ten onder ging.

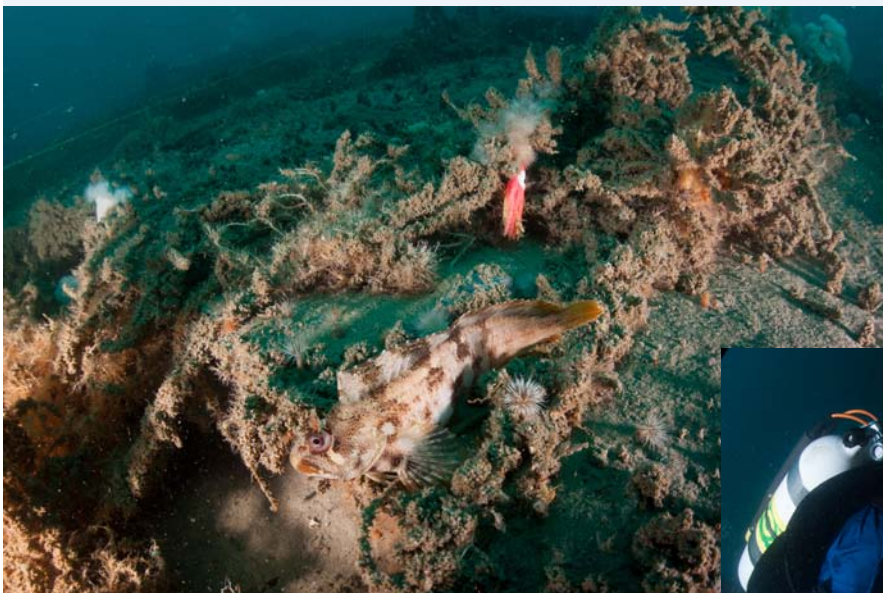
Het is vrij aannemelijk dat er tijdens de expeditie nog meer soorten zijn gevonden die bijzonder of mogelijk zelfs nieuw zijn voor Nederland. Voor die waarnemingen geldt echter dat de determinaties nog bevestigd moeten worden. Hierop komen we in een vervolgverslag nog terug.





Het wrak van de 'Clarks', versierd met door de visserij verspeelde netten. Schoonmaken blijkt telkens weer een lastige klus. Veiligheid staat voorop, daarom wordt het werk altijd met meerdere duikers tegelijk gedaan.

Het fotograferen en filmen van het wrak is net zo belangrijk als het schoonmaken, zodat het 'publiek' kan zien wat het achterlaten van netten voor narigheid met zich meebrengt (Wrak bezocht op 29-6-2013, foto: Cor Kuyvenhoven).



Beneden: bij het wrak van de 'Skol'. werd deze dode Bruinvis aangetroffen, een vermoedelijk slachtoffer van spookvisserij met achtergebleven netten)

(Wrak bezocht op 6-7-2013, foto: Cor Kuyvenhoven)

Het wrak van de SS Biaritz. Op de voorgrond zwemt een Gehoornde slijmvis. Het oranje ding daar direct achter is een kunstinktvis, die sportvisseren gebruiken om mee te vissen. Niet alleen de beroepvisserij maar ook de sportvisserij laat op wrakken materialen achter die er op z'n zachtst gezegd niet thuishoren.

(Wrak bezocht op 5-7-2013, foto: Cor Kuyvenhoven)



Trends

In het algemeen geldt voor natuurmonitoring dat trends pas kunnen vastgesteld over een periode langer dan tien jaar en alleen indien voldoende locaties meerdere jaren achtereen voldoende zijn onderzocht. Voor 7 van de 25 wrakken die in 2013 zijn onderzocht geldt dat deze in de periode 2010 t/m 2012 al minimaal één keer eerder zijn onderzocht. Om deze reden kunnen over de periode 2010-2013 nog geen echte populatieveranderingen worden vastgesteld. Veranderingen in trefkans van jaar op jaar zijn niet significant vastgesteld. Navraag onder duikers die meerdere jaren dezelfde wrakken hebben bezocht, leert ook dat er nauwelijks opvallende veranderingen zijnesignaleerd. Alleen bij het wrak van de Vinca Gorton en dat van de Hogue viel op dat de Bretelzakpijp *Clavelina lepadiformis*, bij het ene bezoek zeer massaal aanwezig was, maar bij een volgende bezoek (vrijwel) verdwenen leek te zijn.

Aandachtspunten

Herhaald onderzoek

Voor vrijwilligers is het uitdagend om op zoveel mogelijk wrakken waarnemingen te doen. Dit is ook goed omdat zo inzichten kan worden verkregen over de verspreiding van soorten. Voor monitoring is het echter van groot belang om wrakken herhaaldelijk opnieuw te bezoeken. Hoe meer formulieren met waarnemingen er van een zelfde wrak binnen komen, hoe beter trefkansen kunnen worden bepaald en hoe beter daarmee op termijn populatieveranderingen in beeld kunnen worden gebracht. Daarom zal er in 2014 extra aandacht uitgaan naar het bezoeken van wrakken die al eerder zijn bezocht.

Duidelijk invullen

Na een duik is het aan boord vaak een hectische toestand. De kans is dan aanwezig dat formulieren niet of niet volledig worden ingevuld. In 2014 zullen vrijwilligers van de expedities extra worden gestimuleerd zo snel mogelijk na de duik formulieren in te vullen. Belangrijk is dat niet alleen achter de waargenomen soorten een kruisje wordt geplaatst, maar dat ook gebruik wordt gemaakt van de kolom 'niet op gelet' en de kolom 'wel opgelet, maar niet gezien'. Vanzelfsprekend dienen ook wraknaam, coördinaten, waarnemer, buddy, datum en tijdstip goed en duidelijk te worden ingevuld, met een niet in water oplopende pen, desnoods met een duidelijk potlood.

Coördinaten

Op de formulieren wordt vrijwel steeds volstaan met de wraknaam, zonder daarbij ook de coördinaten te vermelden. Aan vrijwilligers zal daarom in 2014 gevraagd worden zoveel mogelijk zelf de coördinaten van de locatie waarop te water is gegaan op de formulieren in te vullen (in WGS84). Dit is niet alleen handig en belangrijk vanuit administratief oogpunt, maar zou mogelijk ook voor de analyse van belang kunnen zijn. Sommige wrakken zoals dat van de Vinca Gorton, de HMS Aboukir, de Cressi en de Hogue zijn enorm groot. De kans dat bij een herhaald bezoek hetzelfde deel van het wrak wordt onderzocht wordt daardoor kleiner. Wanneer de exacte coördinaten bekend zijn van de plaats waar men te water is gegaan, kan dit gegeven bij de analyse worden betrokken. Voor sommige kleinere wrakken in de kuststrook of in het Waddengebied geldt bovendien ook nog dat ze door stromingen van plaats kunnen veranderen. Ook in die gevallen zijn exacte coördinaten van de waarnemingslocatie van belang voor de analyse. Om de coördinaten door vrijwilligers zelf aan boord te laten bepalen, kan

Stichting ANEMOON GPS-apparatuur beschikbaar stellen. Daarbij is het nog van belang te vermelden dat deze gegevens alleen voor de analyse worden gebruikt: coördinaten op de formulieren zullen niet exact worden gepubliceerd, dit om er voor zorg te dragen dat de wrakken niet al te gemakkelijk traceerbaar zijn voor 'metaalminnende' duikers.

Garnalen

Het is opvallend dat ook in 2013 weer heel weinig garnalen (*Natantia*) zijn waargenomen, zowel qua aantallen als qua soorten. Zelfs de gewone Garnaal *Crangon crangon* is maar bij één wrak waargenomen. In 2014 zal daarom aan vrijwilligers worden gevraagd extra op de diverse soorten garnalen te letten en ook altijd een stukje van de bodem rond het wrak bij de duik te onderzoeken.

Dankwoord

Grote dank gaat ook dit keer weer uit naar alle vrijwilligers die met veel enthousiasme hun duikwaarnemingen op formulieren hebben doorgegeven. Zonder hun inzet zouden de diverse interessante waarnemingen het niet ontsloten geheim van de wrakken zijn gebleven. Dank gaat verder uit naar Nancy Elbersen voor de administratieve verwerking van de formulieren en naar de fotografen van de foto's bij dit artikel.

Literatuur

- Bruyne, R.H. de, S.J. van Leeuwen, A.W. Gmelig Meyling & R. Daan (red.), 2013. Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied. Ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca). Tirion Uitgevers, Utrecht en Stichting Anemoon, Lisse 414 pp.
- Coolen, J.W.P. A. Gittenberger, N. Schrieken & W. Lengkeek, 2012. Wrakken expeditie, Doggersbank 2011. Zoekbeeld 2(1): 22-23.
- Gmelig Meyling, A.W., N. Schrieken, J. Coolen, 2012. Drie jaar monitoring van wrakken op de Noordzee. Zoekbeeld 2012(2) : 4-18.
- Gittenberger, A. & Kleukers, E. (eds), 2013. Oases of marine biodiversity in the Dutch North Sea. Special issue. Nederlandse Faunistische Mededelingen 41: 114 pp.
- Schrieken, N., Gittenberger, A., Coolen, J. & Lengkeek, W., 2013. Marine fauna of hard substrata of the Cleaver Bank and Dogger Bank. Nederlandse Faunistische Mededelingen 41: 69-78.
- Gittenberger, A., Schrieken, N., Coolen, J. & Vlierhuis, W., 2013a. The Jewel anemone *Corynactis viridis*, a new order for The Netherlands (Cnidaria: Corallimorpharia). Nederlandse Faunistische Mededelingen 41: 35-41.
- Lengkeek, W., Coolen, J., Gittenberger, A. & Schrieken, N., 2013. Ecological relevance of shipwrecks in the North Sea. Nederlandse Faunistische Mededelingen 41: 49-57.
- Gittenberger, A., Schrieken, N., Coolen, J.W.P. & E. Gittenberger, 2013b. Shipwrecks, ascidians and *Modiolarca subpecta* (Bivalvia, Mytilidae, Musculinae). Basteria 77(4-6): 75-82.
- Gittenberger, A., Schrieken, N. & W. Lengkeek, 2011. Polycera faeroensis Lemche, 1929, and *Doto dunnei* Lemche, 1976, new for the Dutch fauna and the central North Sea. Basteria 75(4-6): 111-116.
- Schrieken, N., Gittenberger, A. & W. Lengkeek, 2011. First record of *Xandarovula patula* (Pennant, 1777) in the Dutch North Sea (Gastropoda, Ovulidae). Basteria 75(4-6): 107-110.

Tabel 1. Aantal formulieren per jaar per wrak

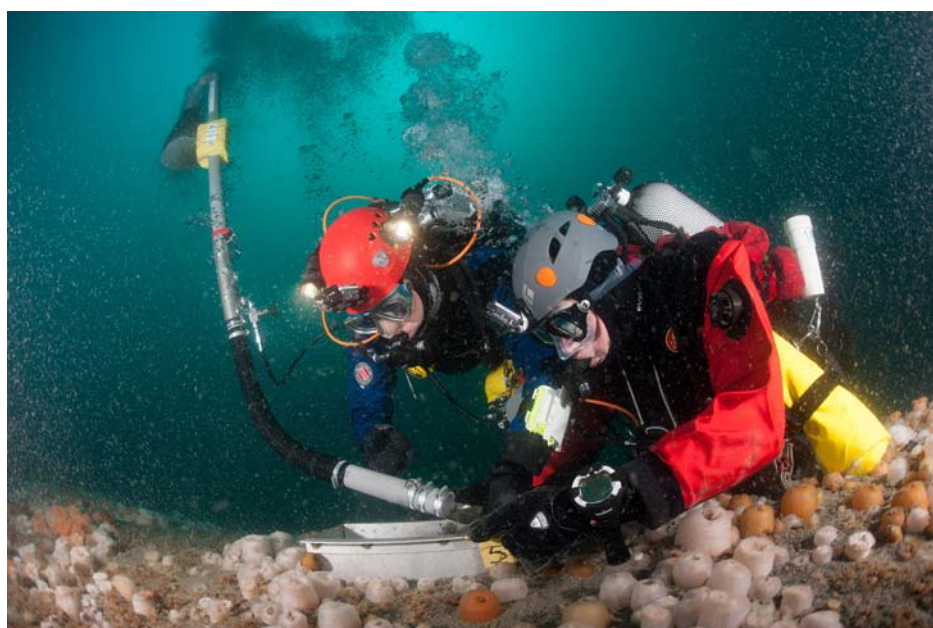
(Wraknamen in het blauw zijn in 2013 bezocht. Indien de naam vet en cursief is afgedrukt is het betreffende wrak in 2013 voor het eerst onderzocht)

Lokatienummer	Naam	2010	2011	2012	2013	Totaal
12074	Aboukir HMS	3	14	8		25
11949	Alpha-H		1			1
12274	Anna Graebe				2	2
11813	Antje Oltman			1		1
20035	Arcola				1	1
20017	Breydon Wigeon			1		1
20005	Ben's flat		2			2
20011	Birkenfels			19		19
20030	Bom-wrak				1	1
20036	Charles				1	1
11694	Christiaan Huygens			7		7
20012	Copenhagen			1		1
12076	Cressy HMS		4	4		8
12086	Delft	2	1			3
20029	Doris Franse onderzeeër				2	2
12064	Durward		4		1	5
12811	Elatma		2			2
12601	Elbe	2			1	3
20032	Esk				1	1
20009	GO-5			3		3
12153	Hondsbosch		4	2		6
12077	Hoque HMS		13	8	2	23
11970	Indus (Z.slpb)				1	1
10748	Interocean 2		2	5	1	8
13247	Jeanetta-Kristina		4			4
20020	Katowice			1		1
20006	Klaverbank		2	4		6
11861	Klipper		3			3
20002	Kon. Regentes		8		2	10
20027	Koperwrak				8	8
20025	Kursk				1	1
20031	L' Esparadon				2	2
20022	Leerdam			1		1
12250	Leliegracht		4	2		6
12027	Mammoetwrak			2		2
10925	Nautilus				1	1
20010	Noordwijk (wrak 2089)			2		2
20001	Ocean prince (booreiland)		5			5
12111	Panago SS		2			2
20024	Piggetjes wrak.	1				1
20015	Pispottenwrak			1		1
20004	Pittis		1			1
10005	Queensford		2		3	5
12087	REM 3			2		2
20026	Renate Leonardt				1	1
20038	Pittis	X	X			

Tabel 1 (vervolg). Aantal formulieren per jaar per wrak

(Wraknamen in het blauw zijn in 2013 bezocht. Indien de naam vet en cursief is afgedrukt is het betreffende wrak in 2013 voor het eerst onderzocht)

Lokatienummer		2010	2011	2012	2013	Totaal
20038	<i>Rode poon</i>				3	3
20023	Russisch Dok	4			2	6
20028	<i>Russische onderz. wrak 2713)</i>				3	3
12270	Salland			2		2
12125	Scott HMS	3	1			4
20016	Sprang Capelle		1			1
12248	<i>Stellendam 4</i>				3	3
20018	Stoomscheepje.			1		1
20039	<i>Texelse stenen</i>				2	2
11769	Tubantia			11		11
20021	Ubbeekjes		1			1
12166	Vaderdag		7			7
12552	Vinca Gorthon			3	2	5
20019	Vittorio Z			1		1
20003	Wilhelmina		2	2		4
12967	Windfjord		1			1
10085	Wisselvaligheid (GO-6)		2			2
20007	Wrak 117976 Doggersbank			8		8
20033	Wrak 6069			1		1
20008	Wrak Daan			3		3
20013	Wrak onbekend HY1802			10		10
20037	<i>Wrak: 769 Onb. houten wrak</i>				2	2
20034	Wrak:6172			2		2
	Totaal aantal wrakken bezocht	6	26	30	25	68
	Totaal aantal formulieren	15	93	118	49	275
	Gemiddeld aantal formulieren per bezocht wrak	2,5	3,6	3,9	2,0	4,0



Joop Coolen en Harold Batterarm nemen monsters op het circa 30 meter diep gelegen wrak 'MV Anna Graebe'. Het verzamelde materiaal met de daarin voorkomende soorten worden later bovendeeks onderzocht en gedetermineerd.

(Wrak bezocht op 30 juni 2013, foto: Cor Kuyvenhoven).

Tabel 2. Waargenomen soorten in 2013 op wrakken in de Noordzee

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Wrakken met de soort in 2013	Anna Graebe	Arcola	Bom-wrak	Charles	Doris Franse onderzeer	Dunward	Elbe	Esk	Hoque HMS	Indus (Z_sipb)	Intercean 2	Kon. Regentes	Koperwrak	Kursk	L'Esparado	Nautilus	Queensford	Renate Leonardt	Rode poon	Russisch Dok	Russ. onderzeer (wrak 2713)	Stellendam 4	Texelse stenen (geen wrak)	Vinca Gortfon	Wrak 769 Onbek. houten wrak
sponzen	Gewone broodspoon	<i>Halichondria panicea</i>	15	1		1	1	1	1	1							1	1	1	1	1	1	1		1		1	
	Paddestoelspon	<i>Suberites massa</i>	1																				1					
	Oranje korstspoon	<i>Prosuberites epiphytum</i>	1					1																				
	Vijgspoon	<i>Suberites ficus</i>	3			1																1	1					
	Witte buisjesspon	<i>Leucosolenia variabilis</i>	8	1		1		1	1											1		1	1		1			
	Zakspoon	<i>Scypha ciliata</i>	11	1		1		1	1								1		1	1	1	1	1		1		1	
hydropoliopen	Gorgelpijp	<i>Tubularia larynx</i>	9	1		1		1			1									1		1			1		1	1
	Haringgraat	<i>Halecium halecinum</i>	1			1																						
	Penneschaft	<i>Tubularia indivisa</i>	18	1	1		1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1		1		1	1
	Ruwe zeerasp	<i>Hydractinia echinata</i>	13	1	1			1	1								1		1	1	1	1	1		1		1	1
	Zeecypres	<i>Sertularia cupressina</i>	2					1															1					
	Zeespriet	<i>Nemertesia antennina</i>	3	1			1			1																		
kwallen	Blauwe haarkwal	<i>Cyanea lamarckii</i>	21	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
	Kompaskwal	<i>Chrysaora hysoscella</i>	4			1															1					1	1	
	Kruiskwal	<i>Gonionemus vertens</i>	2								1							1										
	Oorkwal	<i>Aurelia aurita</i>	1																							1		
bloemdieren	Dodemansduim	<i>Alcyonium digitatum</i>	2								1				1													
	Golfbrekeranemoon	<i>Diadumene cincta</i>	17		1	1	1	1	1	1	1	1		1			1		1	1	1	1	1		1		1	
	Juweelanemoon	<i>Corynactis viridis</i>	2	1																1								
	Rotsmagrietje	<i>Actinothoe sphyrodeta</i>	5					1	1	1								1									1	
	Sierlijke sliibanemoon	<i>Sagartia elegans</i>	15	1	1			1	1	1		1		1				1	1	1	1	1	1		1		1	
	Sliibanemoon	<i>Sagartia troglodytes</i>	13			1		1	1				1				1		1	1	1	1	1		1	1	1	
	Viltkokeranemoon	<i>Cerianthus lloydii</i>	1																			1						
	Wedueroos	<i>Sagartiogeton undatus</i>	2	1																	1							
	Zeeanjelier	<i>Metridium senile</i>	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
	Zeedahlia	<i>Urticina felina</i>	7	1				1	1					1					1			1			1			
ribkw.	Amerikaanse ribkwal	<i>Mnemiopsis leidyi</i>	2																		1					1		
	Zeedruif	<i>Pleurobrachia pileus</i>	3		1		1											1										
wormen	Driekantige kalkkokerworm	<i>Pomatoceros triqueter</i>	2																1		1							
	Gewone zeeduizendpoot	<i>Nereis pelagica</i>	1														1											
	Schelpkokerworm	<i>Janice conchilega</i>	12			1		1	1				1				1		1	1	1	1			1	1		1
huisjesslakken	Fuikhoren (Onb)	<i>Nassarius spec.</i>	1										1															
	Glanzende tepelhoren	<i>Euspira pulchella</i>	3					1									1			1								
	Grote tepelhoren	<i>Euspira catenea</i>	3																			1				1	1	
	Ongevekt koffieboontje	<i>Trivia arctica</i>	1																				1					
	Gevlekt koffieboontje	<i>Trivia monacha</i>	2							1								1										
	Wulk	<i>Buccinum undatum</i>	1														1											
naaktslakken	Boompjesslak	<i>Dendronotus frondosus</i>	1																		1							
	Brede ringspriet	<i>Facelina bostoniensis</i>	3					1									1				1							
	Citroenslak	<i>Doris pseudoarchis</i>	4	1						1												1					1	
	Grote vlok	<i>Aeolidia papillosa</i>	1																								1	
	Kleine vlok	<i>Aeolidiella glauca</i>	1											1														
	Slanke waaier	<i>Flabellina gracilis</i>	1					1																				
	Zeerasp-knotsslak	<i>Cuthona nana</i>	2						1												1							
tweekleppigen	Mossel	<i>Mytilus edulis</i>	11			1		1									1	1	1	1	1	1	1		1		1	
	Oester	<i>Ostrea edulis</i>	1																							1		
	Paardenzadel	<i>Anomia ephippium</i>	3			1																	1					1
	Wijde mantel	<i>Aequipecten opercularis</i>	1			1																						
	Bonte mantel	<i>Mimachlamys varia</i>	1	1																								
	Gemarmerde streepschelp	<i>Modiolarca subpicta</i>	1	1																								
	Zwaardschede (onb)	<i>Ensis spec.</i>	9					1	1				1						1	1	1	1			1	1		

Tabel 2 (vervolg). Waargenomen soorten in 2013 op wrakken in de Noordzee

Tabel 2 (vervolg). Waargenomen soorten in 2013 op wrakken in de Noordzee																													
	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Wrakken met de soort in 2013	Anna Graebe	Arcola	Bom-wrak	Charles	Doris Franse onderzeeder	Durward	Elbe	Esk	Hoque HMS	Indus (Z_slipb)	Intercean 2	Kon. Regentes	Koperwrak	Kursk	L'Esparado	Nautilus	Queensford	Renate Leonardt	Rode poon	Russisch Dok	Russ. onderzeeder (wrak 2713)	Stellendam 4	Texelse stenen (geen wrak)	Vinca Gorthon	Wrak: 769 Onbek. houten wrak	
krabben, garnalen, heremietkreeften en andere kreeftachtigen	Zeepokken	Cirripedia	10	1				1							1	1			1		1		1		1		1	1	
	Grote zeepok	Balanus balanus	1											1															
	Vlokkreeft (onb)	Gammarus spec.	13			1		1	1			1					1		1	1	1	1	1		1		1	1	
	Kwalvlo	Hyperia galba	1					1																					
	Spoekkreeftje (onb)	Caprella spec.	18	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	
	Gewone garnaal	Crangon crangon	1																							1			
	Europese zeekreeft	Homarus gammarus	12	1			1	1				1			1	1				1	1	1	1	1	1				
	Gewone heremietkreeft	Pagurus bernhardus	16	1		1		1	1			1	1		1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	
	Zwarte galathea	Galathea squamifera	1																							1			
	Fluwelen zwemkrab	Necora puber	21	1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Gewone spinkrab	Hyas araneus	1										1																
	Gewone zwemkrab	Liocarcinus holsatus	3										1									1				1			
	Hooiwagenkrab	Macropodia rostrata	8		1					1							1					1	1	2		1			
	Noordzeekrab	Cancer pagurus	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
	Porceleinkrabbetje	Pisidia longicornis	18	1		1	1	1	1	1	1				1			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
	Rode spinkrab	Hyas coarctatus	1									1																	
	Ruigkrabje	Pilumnus hirtellus	6			1														1	1	1	1					1	
Strandkrab	Carcinus maenas	2																			1					1			
mosdiertjes	Puimsteenmosdiertje	Cellepora pumicosa	3																1				1	1					
	Gepluimde hoorncelpoliep	Bugula plumosa	1																		1								
	Harige vliescelpoliep	Electra pilosa	7			1		1													1	1	1				1	1	
stekelhuidigen	Brokkelster	Ophiothrix fragilis	15	1		1	1	1	1		1			1	1	1	1		1	1	1	1	1						
	Gewone slangster	Ophiura ophiura	10	1	1	1		1					1							1	1	1				1		1	
	Gewone zeeappel	Psammechinus miliaris	2															1			1								
	Gewone zeester	Asterias rubens	24	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Zeeklit	Echinocardium cordatum	6	1				1	1				1									1				1			
zakpijpen	Ascidia spec.	Ascidia spec.	1																									1	
	Doorschijnende zakpijp	Ciona intestinalis	3																					1	1			1	
	Druipzakpijp	Didemnum vexillum	2		1														1										
	Bretel zakpijp	Clavelina lepadiformis	3	1						1																	1		
	Gewone slingerzakpijp	Botrylloides violaceus	1																	1									
	Grijze korstzakpijp	Diplosoma listerianum	5	1	1		1			1									1										
	Ruwe zakpijp	Ascidia aspersa	1	1																									
vissen	Botervis	Pholis gunnellus	9	1				1			1			1		1				1	1		1		1				
	Dikkopje/andere bodemgrondel	-	12			1		1	1	1			1				1			1	1	1	1		1	1			
	Dwergbolk	Trisopterus minutus	10			1	1	1	1			1						1			1	1		1		1			
	Gewone zeedonderpad	Myoxocephalus scorpius	6	1	1							1					1								1			1	
	Groene zeedonderpad	Enophrys bubalis	9				1	1					1			1	1				1		1		1		1		
	Grondel (Onb)	Pomatoschistus spec	1														1												
	Harnasmantje	Agonus cataphractus	1																							1			
	Horsmakreel	Trachurus trachurus	5																		1	1	1	1		1			
	Kabeljauw	Gadus morhua	15	1	1			1	1			1				1	1		1	1	1		1	1	1	1		1	
	Kleine of grote zeenaald	Syngnathus spec	2																		1					1			
	Kliplipvis	Ctenolabrus rupestris	2							1													1						

Tabel 2 (vervolg). Waargenomen soorten in 2013 op wrakken in de Noordzee

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Wrakken met de soort in 2013	Anna Graebe	Arcola	Bom-wrak	Charles	Doris Franse onderzeer	Durward	Elbe	Esk	Hoque HMS	Indus (Z_slipb)	Intercean 2	Kon. Regentes	Koperwrak	Kursk	L'Esparado	Nautilus	Queensford	Renate Leonardt	Rode poon	Russisch Dok	Russ. onderzeer (wrak 2713)	Stellendam 4	Texelse stenen (geen wrak)	Vinca Gorthon	Wrak 769 Onbek. houten wrak
vissen	Luipaardgrondel	<i>Thorogobius ephippiatus</i>	1							1																		
	Pitvis	<i>Callionymus lyra</i>	11					1		1			1			1	1			1	1	1		1	1			
	Pollak	<i>Pollachius pollachius</i>	5					1											1	1		1			1			
	Schar	<i>Limanda limanda</i>	1													1												
	Schol	<i>Pleuronectes platessa</i>	5			1							1			1	1									1		
	Steenbolk	<i>Trisopterus luscus</i>	20	1	1	1	1	1	1	1		1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
	Tong	<i>Solea solea</i>	1																				1					
	Wijting	<i>Merlangius merlangus</i>	2													1							1					
	Zandspieling / Smelt	<i>Ammodytus spec.</i>	1																						1			
	Zeebaars	<i>Dicentrarchus labrax</i>	1									1																
Aantal soorten				34	17	30	17	42	30	21	13	17	14	13	10	20	28	19	28	36	44	39	40	10	36	24	28	20



De Gemarmerde streepschelp *Modiolarca subpicta* is een mosselachtige tweekleppige die los in zee leeft, meestal vastgehecht met zelfgesponnen byssusdraden aan allerlei substraat, als ingesloten in de mantelholte van meerdere soorten zakpijpen (klasse Ascidiacea). De jonge streepschelpjes worden aangelokt door de stof 'tunicine' en nestelen zich omgeven door hun eigen byssus, vaak met meerdere exemplaren bij elkaar in de wanden van de mantelholte van de zakpijp, waar ze verder groeien. Ze boren zich niet in, maar kunnen ook rondkruipen en worden soms ook weer door de zakpijp uitgestoten.

De aangetroffen en (rechts) afgebeelde exemplaren komen uit zakpijpen van het wrak van de 'Anna Graebe', uit de soort *Ascidiella aspersa*, in het Nederlands Ruwe zakpijp genoemd, soms ook wel soms Vuilwitte zakpijp.

(Over deze vondsten wordt binnenkort gepubliceerd in het tijdschrift 'Basteria' van de Nederlandse Malacologische Vereniging.

Foto's: A. Gittenberger)

Wrakken: soorten van zandbodems rondom wrakken (1-8)

1. Schelpkokerwormen *Lanice conchilega*
(‘Bomwrak’ 09-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



2. Glanzende tepelhoren *Euspira pulchella*
(Wrak van de ‘Queensfort’ 07-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



3. Gewone zwemkrab *Liocarcinus holsatus*
(Wrak ‘Renate Leonhardt’ 11-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



4. Zeeklit *Echinocardium cordatum*
(Wrak van de ‘Doris’ 08-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



5. Harnasmannetje *Agonus cataphractus*
(Texelse Stenen 10-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



6. Tongschar *Micostomus kitt*
(‘Pontonwrak’ 13-07-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)

Wrakken: soorten van zandbodems en onder het zand bedolven hard substraat (9-12)



7. Dwergbot *Phrynorhombus norvegicus*
(Wrak van de 'Doris' 08-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



8. Zandspiering *Ammodytes tobianus*
(Texelse Stenen 10-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



9. Baksteenaneemontjes *Diadumene cincta*
(‘Russisch dok’ 09-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



10. Margrietjes *Actinotheroe sphyroreta*
(Wrak van de 'Doris' 08-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



11. Slibanemoon *Sagartia troglodytes*
(Wrak 'Renate Leonhardt' 11-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



12. Zeedahlia *Urticina felina*
(Wrak van de 'Doris' 08-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)

Wrakken: soorten van hard substraat (13-17)



13. Juweelanemoon *Corynactis viridis*
(Wrak van de 'Queensfort' 07-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



14. Zakspoons *Scypha ciliata*
(Wrak van de 'Durward' 20-07-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



15. Zeerasp-knotsslak *Cuthona nana*
(Pontonwrak' 13-07-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



16. Citroenslak *Doris pseudoargus*
(Wrak 'Vinca Gorton' 08-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



17. Zeespriet *Nemertesia antennina*
(Wrak 'Skol' 06-07-2013, foto: Cor Kuyvenhoven)



18. Gevlekt koffieboontje *Trivia monacha*
(Wrak 'L. Esparadon' 01-07-2013, foto: A. Gittenberger)

Wrakken: in de waterkolom rondom wrakken (18-21)



18. Blauwe haarkwal *Cyanea lamarckii* (met Horsmakreeltjes)
(Wrak van de 'Queensfort' 07-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



19. Kompaskwal *Chrysaora hysoscella* (met Horsmakreeltjes)
(Texelse Stenen 10-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



20. Pollak *Pollachius pollachius*
(Wrak van de 'Stellendam' 08-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



21. Steenbolken *Trisopterus luscus*
(Wrak van de Stellendam, 08-08-2013, foto: Wijnand Vlierhuis)



Bijna tropisch aandoende sfeerplaatjes uit onze eigen Noordzee.

Boven: een schoolje Steenbolken bij het wrak van de 'L'Esparadon'.

Onder: Het 'Poppetjes-wrak'. Onder een gekromde ijzeren plaat, grotendeels begroeid met Zeeanjelieren, Baksteenanemonen, sponzen, meerdere soorten hydropoliepen en mosdiertjes, woont een flinke Zeekreeft.

(Wrakken bezocht op resp. 1-7-2013 en 5-7-2013, foto's: Cor Kuyvenhoven)