

DE GROTE REDE

NIEUWS OVER ONZE KUST EN ZEE

■ Een Mariabeeld in de korre

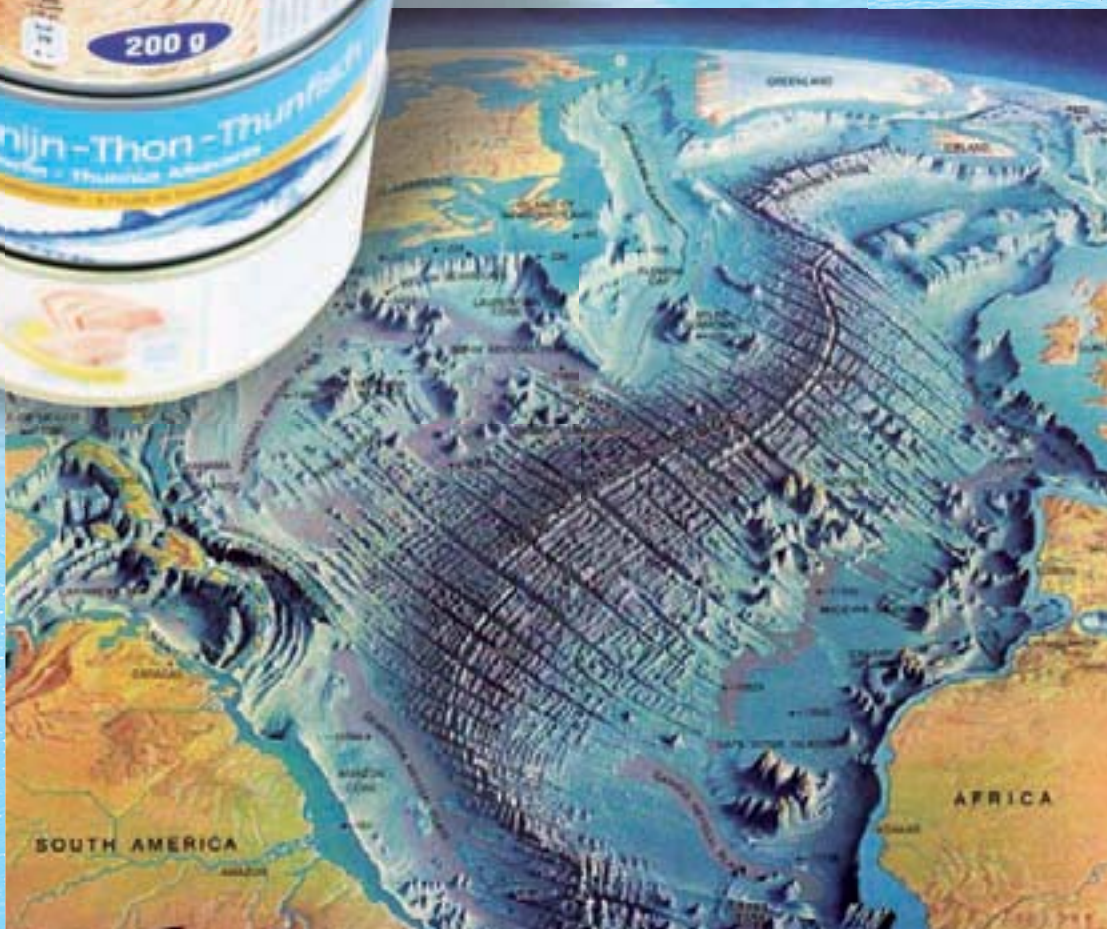


■ Zeg niet zomaar
tonijn

■ Het mysterie
van zee-
en oceanbodems



VL



De zomer zit er weer op. Aan de kust zal hij alvast niet blijven als een lange, hete zomer. Wisselvalligheid was veeleer troef met een té koude julimaand, gevolgd door een degelijke augustus- en septembermaand. Toch mag je er donder op wedden dat onze weermannen en -vrouwen na afloop het zullen hebben over een al bij al “gemiddelde zomer”. Ze kunnen ook moeilijk anders. Feiten liegen immers niet.

De tweespalt tussen emoties en feiten spreekt ook uit een andere constante van de afgelopen zomers: de aanwezigheid van de meeuw. En de hoofdrol die ze toebedeeld krijgt in de pers. Typischer voor de kust kan bijna niet, het geschreeuw van de meeuw. Toch blijkt al snel hoe overlast veroorzaakt door een minderheid van deze gevleugelde vrienden, de emoties telkens weer hoog doet opslaan. Terwijl een handvol zilvermeeuwen zich gespecialiseerd heeft in het ontfutselen van ijsjes uit kinderhandjes, het openrijten van vuilniszakken en het wakkerhouden van appartementsbewoners, wedijveren kustgemeentes en beleidsverantwoordelijken onder elkaar om de meest originele oplossing voor dit manifeste probleem. Daarbij wordt al eens vanuit een buikgevoel of met onvoldoende kennis van zaken geoordeeld of wordt alles op een hoopje gegooid. Slogans als “er zijn nog nooit zoveel meeuwen geweest” of “wie heeft het ooit in zijn hoofd gehaald deze dieren te beschermen, ze moesten ze allemaal afschieten” getuigen van weinig feitelijke achtergrond (meeuwenpopulaties zijn immers al decennia lang op hun retour) en nog minder van tolerantie. Bovenal is het zaak aan de hand van degelijke informatie, kennis van historische en actuele gegevens en in multidisciplinair overleg de rust te bewaren en gevat te zoeken naar een gedragen en duurzame oplossing.

Alles is immers met elkaar verbonden, zeker in een kust- en zeeomgeving. Deze onderlinge verwevenheid is iets waar we prat op gaan bij de samenstelling van het tijdschrift De Grote Rede. Ook nu weer getuigt de inhoud van dit nummer van een zo breed mogelijke kijk, respect voor de historische context en het belang van betrouwbare informatie. Wat te zeggen bijvoorbeeld van de vraag of we als consument nog wel tonijn mogen eten? Voor een eerste hoofdartikel verzamelde Nancy Fockedeey een schat aan informatie die de lezer toelaat zelf een oordeel te vormen in deze netelige kwestie. In een tweede hoofdbijdrage leggen de geologen Hans Pirllet en David Van Rooij het verband tussen het reliëf van de zeebodem, het ontstaan van de allerlangste bergketens op aarde en het diepste binnenste van onze aardbol. Zowaar een virtuele expeditie met een hoog Jules Verne-gehalte. En Katrien Vervaele, auteur van o.a. ‘Naar Island’ en ‘Vissersvrouwen’, neemt ons in een derde artikel mee naar de geloofswereld van de visserij, een harde stiel met kennelijk toch nog behoorlijk wat plaats voor Maria-devotie. Daarmee is de kous niet af. In de resterende acht vaste rubrieken maak je kennis met de reuzenhaai van De Panne en de vernieuwde interesse in de langoustinevisserij, kan je lezen hoe de onderwaterdruk zich verhoudt tot de diepte en hoe het gesteld is met de kokkelvisserij in de Westerschelde. Ook nemen we je mee tijdens de (zee)routine van elke dag, leer je waar de woorden Schelde en polder vandaan komen en maak je kennis met een ex-matroos van het schoolschip Mercator.

En laat het nu maar een échte Belgische (lees)herfst worden!

INHOUD

• Zeg niet zomaar tonijn	2
• Het mysterie van zee- en oceaانبodems	10
• Een Mariabeeld in de korre	17
• Cis de strandjutter – haai? Haai!	22
• De vruchten van de zee – Vlaamse langoustinevisserij	23
• Stel je zeevraag – hoe verhoudt de onderwaterdruk zich tot de diepte?	24
• De Scheldebarometer – kokkelvisserij Westerschelde	25
• Kustkiekjes – de fotoprijsvraag	26
• Educatie & de zee – onlosmakelijk verbonden met de zee	27
• Het zeegevoel – getuigenis van Heistse matroos op de Mercator	28
• Zeewoorden verklaard: ‘Schelde’ & ‘polder’	29
• In de branding	34

Zeg niet zomaar tonijn

Nancy Fockedeey

Je hoort in de media dat het niet goed gaat met tonijn. Steeds meer consumenten en restaurants kiezen er voor om deze vis van het menu te schrappen. Aan de andere kant blijven culinaire rubrieken in tijdschriften en kookprogramma’s op tv tonijn promoten en rijzen nieuwe sushirestaurants als paddenstoelen uit de grond... Maar hoe zit het nu eigenlijk met tonijn? Moeten we de vis uit ons menu bannen? Of is dat te radicaal en volstaat het om bewustere keuzes te maken naar de soort tonijn, de vangstlocatie of de gebruikte vistechneek? In wat volgt willen we je alvast grondig en objectief informeren over tonijn verkrijgbaar op de Belgische markt. Zo kun je zelf oordelen!

Tonijn in blik versus verse tonijn

In onze contreien domineert tonijn in blik de markt, ook al duikt steeds meer verse tonijn op in onze restaurants en supermarkten. Enkele tientallen jaren geleden zag je op de Belgische markt zelfs uitsluitend tonijn in blik. Toen was de interesse in de internationale keuken nog niet zo groot en kende men nog geen globale seafoodhandel zoals vandaag het geval is. Enkel reizigers naar het Iberische schiereiland of de Middellandse Zee-landen werden al eens geconfronteerd met het verse product. Belgen fronsten toen nog de wenkbrauwen bij het horen van de woorden ‘sushi’ of ‘sashimi’. Intussen is de verkoop van tonijn in blik elke tien jaar verdubbeld en belandt 72% van de wereldwijd gevangen tonijn in dit recipiënt (Testaankoop). We maken er broodjes

Ooit wemelde het in de Noordzee van de tonijn...

In vroeger tijden, gedurende warmere periodes, doken regelmatig blauwvintonijnen op in de ondiepe Noordzee. Tot het eind van de jaren zestig van de vorige eeuw zwommen regelmatig grote scholen tonijn tot aan de Doggersbank. Daar werden ze door Duitse vissers met lijnen en geweren op kleine schaal bejaagd. Waarschijnlijk kwamen deze tonijnen uit het bestand dat in juni westelijk van Gibraltar paaide en daarna uitgehongerd lange jachttochten ondernam aan het begin van de herfst.

En een kleine eeuw geleden maakten ze in de Noordzee nog zoveel indruk dat geschreven bronnen getuigen: “In de 1920-er jaren waren blauwvintonijnen een plaag voor de haringvissers in het Kattegat (ingang tot de Baltische Zee) omdat ze hun netten vernielden. In de 1930-er jaren waren ze dan weer zo talrijk aan de NO-Engelse kust ter hoogte van Yorkshire dat ze big game hengelaars lokten. Het grootste gevangen exemplaar toen woog 387 kg. En hoewel de Noordzee vandaag genoeg is opgewarmd om blauwvin aan te trekken, zijn er nog zo weinig over dat de soort niet meer zo noordelijk geraakt” (Naar: The Unnatural History of the Sea – Callum Roberts 2007).



■ Deze imposante blauwvintonijn werd gevangen nabij Morehead City in de Amerikaanse staat New Carolina (www.hottunacharter.com)



Marco Carè/Marine Photobank

tonijnsla mee of gebruiken het in een salade of een pastagerecht.

Bij een stijgende consumptie hoort een toenemende druk op de visbestanden. Gevolg: heel wat populaties van – vooral de grote en langlevende – tonijnsoorten zijn zwaar (over)bevist. In het geval van de blauwvintonijn in de oostelijke Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee kunnen wetenschappers aantonen dat de soort er aan de rand van de uitputting staat.

Gespierde langeafstandstrekkingers...

Alle tonijn- en makreelachtigen zijn zeer goede zwemmers. Ze leggen grote afstanden af tussen paai- en voedselgronden en doorkruisen zo vaak grotere delen van de oceaan. Met hun torpedovormig lichaam klieven ze door het water, aangedreven door een krachtige staartvin. Als ze op zeer hoge snelheid aan het jagen zijn (op vis, inktvis en schaaldieren), stoppen ze hun rugvin weg in een soort slot en houden ze hun buikvinnen tegen hun lichaam aangedrukt. De kieltjes, ingeplant net voor de staartvin, zorgen dan weer voor extra stroomlijning.

Ook in het handhaven van hun lichaamstemperatuur zijn tonijnen anders. Daar waar de meeste vissen koudbloedig zijn en een lichaamstemperatuur aanhouden die gelijk is aan die van het



■ *Bereiding van geelvintonijn tot sushi en sashimi (Marco Carè/Marine Photobank)*

omgevingswater, heeft de tonijn een speciaal warmterecuperatiesysteem ontwikkeld. Dat laat hen toe spieren, hersenen, ogen en spijsverteringsstelsel 7 tot 25°C warmer te houden dan de omgevingstemperatuur. Dit verhoogd metabolisme zorgt ervoor dat tonijnen explosief kunnen versnellen, diep kunnen duiken in koudere waterlagen, maar ook goed blijven functioneren op hogere breedtegraden.

Tonijnen moeten overigens blijven zwemmen met open mond om hun kieuwen te ventileren. Een tonijn die niet kan zwemmen stikt. Ze bezitten veel rode bloedlichaampjes en hun spieren kunnen extra veel zuurstof verwerken, nodig om zo performant te kunnen zijn. Het is net deze spieropbouw die hun vlees zo bijzonder en geliefd maakt bij de consument.



■ Tonijn overgeladen van vissersvaartuig naar vrachtschip (George Stoye/Marine Photobank)

...en de keerzijde van de medaille

Tonijnen zijn dus echte “wereldburgers”. Hierdoor beperkt de tonijnvisserij zich niet tot het territorium van één of enkele landen maar speelt het zich minstens ten dele af op de ‘high seas’. Het beheer van tonijnbestanden is dan ook een internationale zaak, geregeld per oceaanbekken. Beslissingen liggen in de handen van Regionale Visserij Management Organisaties (RFMO's), zoals de ICCAT (Atlantische Oceaan), de IATTC (Stille Oceaan) en de IOTC (Indische Oceaan). Mede omdat niet alle tonijnvissende landen lid zijn van een RFMO, verloopt de besluitvorming binnen de RFMO's

moeizaam en traag en is hun daadwerkelijke slagkracht gering. Bijkomend nadeel van het mondiale voorkomen van veel tonijnsoorten en het leven in de open oceaan, is dat goede wetenschappelijke waarnemingen en data over de stocks schaars zijn. Zo kan het uiterst moeilijk zijn om de beheerders een wetenschappelijk gefundeerd advies over de status en de toegelaten vangsten te verlenen. Daarbij komt dat de visserijcontrole buiten territoriale wateren vaak heel wat gaten vertoont en de handel in tonijn gekenmerkt wordt door een mondiale spreiding. De tonijnvisserij kent dan ook heel wat illegale vangst en verkoop.

Waarop moet je als consument letten?

Grofweg kan bij de afweging om al dan niet tonijn te consumeren rekening worden gehouden met drie aspecten:

- (1) Met welke soort heb ik te doen en hoe zijn die specifieke bestanden eraan toe?;
- (2) Hoe verloopt de visserij op de betreffende stock en welke gevolgen heeft die bijvoorbeeld voor andere zeedieren?;
- (3) Wordt ik sowieso wel correct en volledig geïnformeerd over de betreffende soort/stock via de etikettering op het product?

Zeg niet zomaar tonijn tegen een tonijn...

In onderstaande kaders vind je voor de belangrijkste doelsoorten een aantal belangrijke basisgegevens die je helpen bij de keuze welke tonijn te eten. Tonijnen, makrelen en bonito's behoren allen tot de familie van de tonijnachtigen. De echte, grote tonijnen vallen onder één geslacht: *Thunnus* (8 soorten). Onder de marktnaam ‘tonijn’ worden echter wereldwijd nog een 50-tal soorten vissen uit andere geslachten dan *Thunnus* verkocht, zoals de gestreepte tonijn, ook wel skipjack genoemd. In België treffen we in de blikjes tonijn veelal geelvintonijn, witte tonijn of gestreepte tonijn aan. Bij verse of diepgevroren tonijn gaat het meestal om geelvintonijn. Andere producten geven op de verpakking te weinig informatie om te kunnen nagaan welke soort gebruikt is (zie verder). Blauwvintonijnsoorten en zelfs de grootoogtonijn zijn simpelweg te zeer bedreigd – lees ook: veel te duur – om op de reguliere markt op te duiken.

GEELVINTONIJN (*Thunnus albacares*)



Naamgeving:

- op de Belgische markt ook aangeboden als “yellowfin”, “albacares” en – foutief, want zeer verwarrend (!; zie verder) – als “albacore”
- Engels: yellowfin (tuna) / Frans: (thon) albacore, thon jaune, grand fouet / Spaans: albacora, aleta amarilla, atun claro, rabil / Italiaans: tonno albacore, tonno monaco, monicu / Japans: kigada

Gebruik:

- bij ons zeer veel in blik verkocht; ook vers, als diepvriesfilet en gerookt op de markt gebracht.

Verspreiding & levenswijze:

- in tropische en subtropische oceanen.
- niet in de Middellandse Zee.



■ Geelvintonijn op een veiling in Honolulu, Hawaii (Naomi Blinick/Marine Photobank)

- leven in de bovenste 250 meter van de waterkolom en scholen samen volgens leeftijd en grootte, al dan niet samen met andere (tonijn)soorten. Grote exemplaren trekken op met bruinvissen en hebben de neiging samen te troepen rond drijvende objecten. Op die manier zijn ze gemakkelijk te vangen met ringzegens, zeker als er Fish Attracting Devices (FAD's) gebruikt worden.

Voortplanting, visserij en stocks:

- tot 200 kg zwaar en 2 meter lang (in 9 jaar tijd). Planten zich al voort bij een lengte van 1 meter en een leeftijd van 2-5 jaar, afhankelijk van de breedtegraad van het leefgebied. Niettegenstaande hun relatief snelle levenscyclus en hoge productiviteit staan de bestanden van geelvintonijn wereldwijd onder druk. De soort staat op de IUCN-lijst gecatalogeerd als "bijna bedreigd". Zo zijn in de Atlantische Oceaan de vangsten, die een piek kenden in 1990, sindsdien met maar liefst 40% afgenomen.

WITTE TONIYN (*Thunnus alalunga*)



Naamgeving:

- op Belgische markt ook als "albacore"
- Engels: albacore, long-fin / Frans: thon germon, thon blanc / Spaans: albacore, atun blanco, bonito del norte / Italiaans: alalunga, alalonga / Japans: binchō, binnaga

Gebruik:

- in België vnl. in blik, elders ook vers en diepgevroren te verkrijgen

Verspreiding & levenswijze:

- in tropische en subtropische oceanen.
- ook in de Middellandse Zee.
- rond de evenaar is de soort enkel in diepere (lees: koelere) waterlagen te vinden. De soort maakt grote trektochten binnen oceanbekkens en kan tot 600 m diep duiken.
- leeft in gemengde scholen samen met geelvintonijn, blauwvintonijn en gestreepte tonijn; hebben de neiging samen te troepen rond drijvende objecten.

Voortplanting, visserij en stocks:

- kan tot 1,4 meter groot worden en 60 kg zwaar. Ze worden pas volwassen bij een lengte van 90 cm en een leeftijd van 4-6 jaar
- op industriële schaal met ringzegens en longlines bevist (zie voor- en nadelen bij vistechneken), maar steeds vaker wordt terug overgeschakeld op de hengel en handlijn.
- enkel het bestand in de zuidelijke Stille Oceaan staat er goed voor, alle andere stocks worden maximaal benut of overbevist, met name die in de Middellandse Zee.
- er bestaat ook witte tonijn met een MSC-label. Deze is afkomstig uit duurzame visserijen in het centrale en westelijke deel van de Stille Oceaan, waar ze met artisanale, maar selectieve technieken (handlijn en hengel) bevist worden.

GESTREEPTE TONIYN (*Katsuwonus pelamis*)



Naamgeving:

- op Belgische markt ook als "skipjack" (tonijn) en "listoa" (enkel voor blik)
- Engels: skipjack, oceanic bonito / Frans: bonite thonine à ventre rayé / Spaans: bonito de altura, (atun) listado / Italiaans: tonneto striato / Japans: katsuo
- Let wel: In het Engels wordt deze soort

"skipjack tuna" of "(oceanic) bonito" genoemd, maar wordt door dat laatste wel eens verward met "boniet" de officiële Nederlandse benaming van makreelachtigen behorende tot de geslachten *Sarda*, *Auxis* en *Euthynnus*.

Gebruik:

- vaak in blik; door de lagere prijs ook veel in tonijnsla met mayonaise verwerkt en in andere goedkopere tonijnbereidingen
- in de Japanse keuken wordt deze soort ook gerookt en gedroogd om als 'tonijnvlokken' verkocht te worden; met deze laatste wordt de beroemde Japanse dashi-soep gemaakt.

Verspreiding & levenswijze:

- komt wereldwijd voor in (sub)tropische en warmtematigde wateren. 70% van de skipjack tonijn is afkomstig uit de Stille en Indische Oceaan, waar de bestanden er schijnbaar goed voor staan. Toch blijven de vangsten sinds de jaren '80 zeer sterk stijgen, waardoor wetenschappers van IUCN zich zorgen beginnen maken over mogelijke overbevissing.

Voortplanting, visserij & stocks:

- deze kleine tonijnachtige (<1 meter) behoort tot een ander geslacht dan de echte tonijnen. Het is een snelgroeiende soort, die door zijn hoge voortplantingssnelheid minder vatbaar is voor overbevissing. Ze kunnen zich al voortplanten vanaf een lengte van 40 cm en een leeftijd van 2-3 jaar.
- vooral gevangen met ringzegens.
- scholen samen met jonge geelvin-, witte- en grootoogtonijn (*Thunnus obesus*) en worden sterk aangetrokken door drijvende objecten. Het vangen van gestreepte tonijn met ringzegens rond FAD's leidt vaak tot grote bijvangsten van jonge exemplaren van deze andere – wel onder druk staande – soorten. Daarom wordt steeds meer overgeschakeld op de meer selectieve handlijnen en ringzegens zonder FAD's. Helaas staat dit gegeven niet op de etiketten vermeld...

BLAUWVINTONIYN (*Thunnus thynnus*)



Naamgeving:

- Engels: Atlantic or northern bluefin tuna / Frans: thon rouge / Spaans: atun rojo / Italiaans: tonno rosso / Japans: Kuromaguro
- Let op: naast blauwvin uit de Atlantische Oceaan (*Thunnus thynnus*), bestaan er nog twee andere soorten uit de Stille Oceaan die onder deze naam kunnen verkocht worden. Gebruik daarom steeds de term 'Atlantische blauwvintonijn', om *Thunnus*



■ Tonijn op de Tsukiji vismarkt in Tokyo (Japan) (Sarah Carr 2009/Marine Photobank)

thynnus van de ‘zuidelijke blauwvintonijn’ (*Thunnus maccoyii*) en de ‘Pacifische blauwvintonijn’ (*Thunnus orientalis*) te onderscheiden.

Gebruik:

- bijna niet te verkrijgen op de Belgische reguliere markt, vooral omwille van de zeer hoge prijs door massale opkoop van Atlantische blauwvintonijn voor Aziatische markt.

Verspreiding & levenswijze:

- *Thunnus thynnus* komt voor in de ganse Atlantische Oceaan, tot op redelijk hoge breedtegraden. Zo was het niet uitzonderlijk blauwvintonijn aan te treffen in de Lofoten (Noorwegen), Newfoundland (Canada) of ter hoogte van Kaap Hoorn of Kaap de Goede Hoop.

- twee paaigronden gekend: de Golf van Mexico en de Middellandse Zee.

Voortplanting, visserij & stocks:

- Blauwvintonijnen behoren tot de grootste vissen uit de oceanen. Ze groeien relatief traag, leven lang en kunnen tot 4,5 meter lang en 500 kg zwaar worden. Dieren uit de Oost-Atlantische stocks (inclusief Middellandse Zee) worden gemiddeld na 4 jaar en bij een lengte van 1,1-1,2 m volwassen. Voor West-Atlantische blauwvintonijnen is dit met gemiddeld 8 jaar en 1,9 m, heel wat trager.
- de bestanden van de Atlantische blauwvintonijn in het oosten van de Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee zijn sinds eind de jaren ‘1950 met 43% afgenomen. In de Middellandse Zee is de situatie ongetwijfeld veel dramatischer dan dit cijfer doet vermoeden en schattingen wijzen op een achteruitgang van 90%. In het westen van de Atlantische Oceaan daalden de bestanden met ongeveer 75% tussen 1970 en 1992, waarna er een herstel van 29% kon worden opgetekend tussen 1992 en 2009. De wetenschap adviseert al jaren een totale stopzetting van de

visserij en vetmesterij. Toch staat men nog jaarlijkse vangsten toe, tot bv. 13.500 ton in 2010. Wegens de hoge marktwaarde (er wordt tot 100.000 US\$ per vis gegeven op de veiling en het dubbele op restaurant) is er tevens een groot illegaal circuit. Schattingen hebben het over een jaarlijkse vangst tot 60.000 ton Atlantische blauwvintonijn.

- alle drie de soorten blauwvintonijn zijn zeer zwaar bedreigd in hun voortbestaan; hun status is te vergelijken met die van de Bengaalse tijger of de gorilla en visserij op de soort is dan ook uit den boze. Geen enkele visteknik of vorm van vetmesterij kan daar momenteel iets aan veranderen.

Hoe wordt tonijn gevangen?

Ook de vangsttechniek bepaalt in belangrijke mate in hoeverre je het ene of het andere tonijnproduct kunt consumeren of maar beter laat voor wat het is. Hieronder volgen de belangrijkste vandaag gehanteerde visserijmethodes:

• **Almadraba** - Reeds in de tijd van de Feniciërs, maar ook nu nog vist men in sommige dorpen in Zuid-Europa en Noord-Afrika op een wel zeer traditionele manier. Dat geschiedt in de lente en vroege zomer wanneer de blauwvintonijn de Middellandse Zee binnentrekt om er te paaïen. Vanaf de kust wordt dan een labyrint aan netten uitgezet, waarna men met behulp van kleine bootjes de tonijn in de val lokt. De dieren worden vervolgens aan boord gehesen en gedood. Deze bloederige slachtpartijen – in Spanje “almadraba”, in Frankrijk “madrague” en in Italië “mattanza” genoemd – wekken bij veel mensen afkeer op. Toch bewijst het feit dat deze traditionele en arbeidsintensieve visteknik reeds meer dan 3000 jaren wordt toegepast, dat ze voor wat betreft de instandhouding van de tonijnstocks een zeer duurzame manier van vissen is. Anderzijds kunnen vragen gesteld worden bij de diervriendelijkheid van deze vangsttechniek.



■ Bij de traditionele almadraba vangsttechniek wordt met een labyrint van netten en met behulp van kleine bootjes tonijn in de val gelokt, en vervolgens afgemaakt (NOAA)

• **Hengel en handlijnen** - Traditioneel hanteren Bretoenen en Basken deze techniek waarbij vanop schepen met supersterke hengels (in het Engels: 'pole & line') of met van haken en proovis voorziene handlijnen wordt gewerkt. Om de tonijnen rond het schip te krijgen wordt vaak aas uitgewooid en/of water rond het schip gespreid om de tonijnen te misleiden. Tegenwoordig wordt deze techniek ook toegepast in de Indische en Stille Oceaan (skipjack). Deze aanpak kent weinig of geen bijvangst van ongewilde soorten of jonge tonijn.

• **Ringzegen of purse seining** - In de jaren 1960 is de tonijnvisserij grootschaliger geworden en werd overgeschakeld op ringzegens om tonijn te vangen. Bij deze techniek vaart een schip rond een school tonijnen en zet het een nettenwand uit. Als de cirkel is gesloten wordt de onderste pees van het net dichtgetrokken – vergelijkbaar met het touwtje van een geldbuidel of "purse", vandaar de naam – en kan de hele school binnengehaald worden. De bijvangst met ringzegens zijn aanzienlijk. Veel kleine individuen van de doelsoort en andere tonijnsoorten (bv. jonge geelvin en grootoog in skipjackvisserijen) worden geslachtofferd. Ook heel wat haaien, zeeschildpadden en zeezoogdieren belanden

Succes Romeinse leger te verklaren door tonijn?

Archeologen en oudheidkundigen durven het grote succes van het Romeinse leger al eens te linken aan de rijke tonijnvangst in de Middellandse Zee. Het tonijnvlees werd gepekeld in zeezout en zongedroogd, waardoor het maanden kon bewaard worden. De snijresten werden vergist tot 'garum', de Romeinse versie van een Thaise vissaus. Elke soldaat uit het Romeinse leger kreeg een persoonlijke portie gedroogd tonijnvlees en een kruikje garum mee bij elke veroveringstocht. In Zuid-Spanje (o.a. in de streek rond Cadiz) zijn archeologische sporen terug te vinden van de intensieve tonijnvisserij en –verwerking uit die periode.



■ Ook nu nog kun je in sommige delicatessenwinkels Spaanse mojama (of Italiaanse mosciame) vinden, gemaakt van het buikvlees van de blauwvintonijn. Gezien de status van de stocks in de Middellandse Zee is het niet aan te raden om dit product te gaan uitproberen (Wikimedia/Tamorlan)



■ Bij de zogenaamde 'pole & line' methode kan selectief gevist worden op tonijnachtigen. Hier vangst van gestreepte tonijn met de hengel (Greenpeace)



■ De werking van een ringzegen (FAO)

in het net. In de geelvintonijnvisserij worden ringzegens soms moedwillig uitgezet rond scholen van bruinvissen en dolfijnen. Vissers weten immers dat deze zeezoogdieren zich wel vaker ophouden in de directe buurt van tonijnen. Bij het binnenhalen van het net komen de bruinvissen en dolfijnen samengepakt te zitten in de massa tonijn. Ze geraken niet tijdig boven om te ademen en verdrinken. Sommige tonijnproducten claimen "dolfijn-free" te zijn of met andere woorden te zijn gevangen zonder ongewenste bijvangst van dolfijnen en andere zeezoogdieren. Vanwege het vrijwel ontbreken van controlemechanismen, hebben deze labels echter nauwelijks enige slagkracht.

• FAD's/Fish Attracting Devices -

Tegenwoordig zetten grote industriële tonijnvisserijen observatieschepen en helikopters in om tonijnscholen te spotten. Ook maken ze gebruik van zogenaamde FAD's (Fish Attracting Devices), een soort drijvende boeien in het midden van de oceaan. Oceaanbewonende organismen

hebben immers de neiging om samen te scholen rond deze drijvende objecten, of ze nu natuurlijk zijn – zoals wierpakketten – of door de mens uitgezet. Als ringzegens rond deze FAD's worden gesloten, vangen ze tevens veel niet-doelsoorten waaronder jongen van andere tonijnsoorten.



■ FAD's of Fish Attracting Devices spelen in op de neiging van heel wat zeedieren om te verzamelen rond wierpakketten. Hier een zeeschildpad nabij een FAD in het oostelijke deel van de Pacific (Alex Hafford/Greenpeace)



■ *Blauwvintonijnen in een kweekkooi (Italië)(Marco Carè/Marine Photobank)*

• **Kweek? Vetmesterij!** - Eind de jaren '1980 ontwikkelde men in Australië een techniek om jonge, zuidelijke blauwvintonijn op te kweken tot een slachtrijs formaat. Sinds het midden van de jaren '1990 wordt deze techniek ook in de Middellandse Zee toegepast met Atlantische blauwvintonijn. Met ringzegens vist men op basis van het beschikbare quotum, in plaats van enkele zware volwassen exemplaren, een groot aantal jonge tonijnen op. De vangst wordt overgebracht naar sleepkooien die over grote afstanden met lage snelheid verplaatst worden. Vervolgens komen de dieren in kweekkooien terecht waarin ze op enkele maanden/jaren tot geslachtsrijpe leeftijd worden vetgemest. Om finaal één kg vermarktbare tonijn te verkrijgen, is al gauw een twintigtal kg verse of diepvriesvis (haringachtigen) nodig. Dit maakt het vetmesten een dure en weinig efficiënte zaak. Ze is enkel economisch haalbaar voor blauwvintonijnsoorten, vanwege de hoge prijzen die geboden worden op de Japanse markt.

• **Longlines** – Aan een lange lijn van wel 50-100 km worden op regelmatige afstanden vislijnen opgehangen met daaraan haken en aas. Met longlines worden de grote tonijnsoorten gevangen. Maar de beaasde vishaken trekken helaas ook veel andere zeedieren aan, zoals zeeschildpadden, roggen, haaien en vogels. Tot 60% van het vangstgewicht kan bestaan uit niet-doelsoorten en (te) kleine tonijn. Deze niet-selectieve techniek werd in de jaren '70 geïntroduceerd door de Japanners.

• **Drijfnetten** - Massa's jonge tonijn blijven ook per ongeluk in de grootmazige drijfnetten te belanden die in de oceanen worden opgehangen en bedoeld zijn voor

het vangen van zwaardvissen, pijlintkvissen en andere soorten grote tonijnen. Ook veel andere vissen, schildpadden en zeezoogdieren raken in de netten verstrikt. Sinds 2002 is het plaatsen van drijfnetten verboden in de Europese wateren, maar de techniek wordt wereldwijd nog frequent toegepast.

Weet wat je koopt

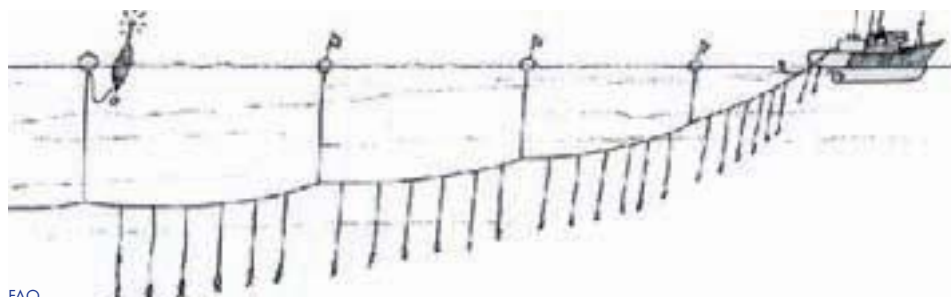
Het lijkt er dus op dat je, op basis van de gebruikte tonijnsoort, vangstlokatie en vangsttechniek, vlot zelf een oordeel kunt vellen over wat je al dan niet kunt aankopen. Helaas blijkt al snel dat er toch wel het een en ander schort aan de etikettering van tonijnproducten... Bij verse of diepgevroren en ontdooide visproducten moet volgens de Europese regelgeving de precieze soortbenaming, de productiemethode (wild of kweek) en het vangstgebied vermeld zijn op het etiket. Voor ingeblikte tonijn geldt dit echter niet. Op het etiket van een blikje tonijn volstaat het voor de fabrikant om "vis" of "tonijn" te vermelden. Maar als hij een soortnaam vermeldt, moet het wel de juiste en erkende naam zijn.

Test-Aankoop deed in 2010 een onderzoek naar de etikettering van blikjes tonijn op de Belgische markt. En wat bleek? Meer dan driekwart van de onderzochte producten vermeldt wel degelijk de naam van de tonijnsoort, maar bij nader toezien niet zoals het hoort. Dat kan tot heel wat verwarring leiden. Zo wordt soms de term 'albacares' of 'albacore' gebruikt om geelvintonijn *Thunnus albacares* aan te duiden (cfr. de Latijnse soortbenaming), terwijl 'albacore' (met een o) een benaming is voor de *Thunnus alalunga*, de 'witte tonijn'. Tot overmaat van ramp is 'thon albacore' in het Frans wel de officiële naam voor geelvintonijn *Thunnus albacares*. In de praktijk hanteren veel fabrikanten gemakshalve de niet-erkende, uit het Engels afgeleide soortbenamingen. Zo wordt 'skipjack' gebruikt voor 'gestreepte tonijn' of 'yellowfin' voor 'geelvintonijn'. Een eenduidige wetenschappelijke benaming zou nochtans heel wat voordelen hebben. We durven dan ook pleiten voor het uniformiseren van de naamgeving en het verplicht vermelden ervan op de verpakking.

Zelf onderzochten we tijdens de zomer 2012 in de meest courante Belgische warenhuizen de etikettering van tonijnproducten. We keken naar tonijn in blik, maar ook naar het verse aanbod, naar diepvriesproducten en andere verwerkte tonijnproducten. Bij de blikken vonden we bij twee merken (het populaire Franse merk

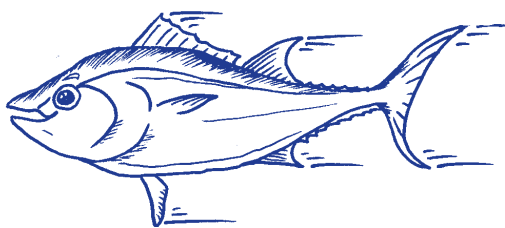


■ *Bij tonijn in blik, zoals aangetroffen in Belgische warenhuizen, geven het populaire Franse merk Saupiquet en het Italiaanse merk Rio Mare nooit enige aanduiding van de gebruikte tonijnsoort, in tegenstelling met het Belgische merk Imperial en de meeste huismerken. Bij verwerkte producten zoals tonijnsalade, babyvoeding, sushi of pizza tonijn wordt de soort nooit vermeld (VL)*



FAO

Saupiquet en het Italiaanse merk Rio Mare) nooit een aanduiding van de gebruikte soort terug. Het Belgische merk Imperial en de meeste huismerken hanteerden wel een duidelijke – weliswaar vaak niet officieel erkende – soort aanduiding: yellowfin, skipjack, witte tonijn of white albacore. Bij verwerkte producten zoals tonijnsla, sushi, babyvoeding en pizza met tonijn vonden we nooit een aanduiding van de soort terug. De foutieve benoeming van geelvintonijn met de term albacore kwamen we één keer tegen.



te belabberd is voor exploitatie en dat in dit geval selectief kiezen in functie van bestand of vismethode weinig zoden aan de dijk zet. Ook blauwvin uit zogezegde 'kweek' is af te raden omdat het hier niet gaat om integrale kweek – van ei tot geslachtsrijp dier – maar men nog steeds jonge dieren uit het wild haalt die verder worden opgevoed tot ze rijp zijn voor de slacht.

Wat nu: kiezen voor bepaald product, voor een alternatief of gewoon laten?

Finaal moet iedereen zelf beslissen wat kan en wat niet kan. Misschien oordeel je dat bepaalde tonijn of verwerkte tonijnproducten perfect kunnen, al dan niet omdat ze beantwoorden aan bovengeschetste criteria? Of mogelijk ben je tot de conclusie gekomen dat je beter overstapt naar een alternatief? Sommigen zullen zelfs tot het besluit komen dat je uit voorzorg beter elke tonijnconsumptie mijdt. In ieder geval zijn dit nog enkele adviezen die we jullie niet willen onthouden:

Echte tonijn zeer kritisch evalueren, blauwvin mijden

De grote tonijnen behorende tot het genus *Thunnus* doen het dus over het algemeen niet goed. Mensen die te zeer verslingerd zijn aan het eten van echte tonijn kunnen dus beter selectiever te werk gaan en kiezen voor bestanden die goed beheerd worden en voor vistechnieken die minder impact hebben op andere dieren in het ecosysteem. De bewuste consument komt al een heel eind met de "Tonijnwijzer" van Stichting De Noordzee (www.noordzee.nl/bibliotheek/tonijnwijzer) of met de website van de Britse Marine Conservation Society (MCS: www.fishonline.org). Hou er wel rekening mee dat de status van de drie blauwvintonijnsoorten

Kiezen voor sneller groeiende soorten of tonijn met duurzaamheidslabel

Een andere mogelijkheid is kiezen voor snelgroeiende tonijnachtigen, zoals gestreepte tonijn (= 'skipjack' - *K. pelamis*). Hun bestanden doen het over het algemeen nog wel goed, alhoewel sommige wetenschappers zich toch zorgen beginnen maken. De visserijdruk neemt immers verder toe naarmate de vraag naar tonijn blijft stijgen en de bestanden van grote tonijnen uitgeput geraken. Ook worden bij de gangbare vismethode met ringzegens veel jonge tonijnen meegevangen.

Je kan ook kiezen voor tonijn met het duurzaamheidslabel MSC (Marine Stewardship Council). Deze wordt enkel verleend aan visserijen die kunnen bewijzen de bestanden en het zeemilieu te respecteren. Op hun website kun je zien welke van deze (tonijn)producten al verkrijgbaar zijn op de Belgische markt: www.msc.org.

Of waarom geen "nep-tonijn" consumeren?

De laatste jaren hebben heel wat restaurants tonijn bewust van het menu gebannen en zijn ze op zoek gegaan naar alternatieven die de smaak benaderen.

Ook kan geöpteerd worden voor een bewustere aankoop, afgestemd op de duurzaamheid van de geëxploiteerde stocks of vistechneek. Enkele voorbeelden zijn de sushi restaurants van Moshi moshi (commercieel circuit), de Tuna free restaurants (gesteund door NGO Sea First Foundation) en de initiatieven aan de Belgische universiteiten van Antwerpen en Gent.

Yellowfin kingfish of amberjack (*Seriola lalandi*) wordt met mondjesmaat op de Nederlandstalige markt gebracht als Hiramasa geelstaart, geelstaart koningsvis of kortweg geelstaart. Deze vis behoort tot de familie van de horsmakrelen (Carangidae), maar lijkt qua smaak en textuur sterk op het vlees van de onder aanzienlijke druk staande grote tonijnen. De vis kan tot 2 m lang worden en 50 kg zwaar. De soort komt voor in het zuidelijk halfrond en in de noordelijke Stille Oceaan, en wordt nu al op meerdere plaatsen ter wereld gekweekt (vnl. Australië en Chili). Zonder al te veel moeite kan men de dieren tot paaien brengen en de larven opkweken. Verdere opgroei gebeurt in kooien op zee of in recirculatiesystemen aan land (sinds kort ook opgestart in Nederland). Binnen 1-2 jaar kan een gewicht van 3-4 kg worden afgeleverd door ze te voeden met droogvoer op basis van vismeel. Het vlees van de yellowtail kingfish valt zeer in de smaak en is nu al een topper in de Aziatische restaurants in Europa.

Ten behoeve van je broodje tonijnsla hoeft je niet per se tonijn te mengen met mayonaise of cocktailsaus. Je kunt ook forel uit blik gebruiken. En vegetarische tonijnvlokken op basis van soja zouden de smaak van tonijn perfect nabootsen.

CSI tonijn

De producten die een etiket vermeldt, moeten ook effectief aanwezig zijn in de verpakking. Als er bijvoorbeeld "filets van geelvintonijn in olijfolie" staat, mag er geen goedkopere olie of tonijnachtige gebruikt worden. Maar het is zeer moeilijk om van bijvoorbeeld tonijnsalade met mayonaise na te gaan of er wel degelijk met de juiste soort is gewerkt. Gelukkig zijn geavanceerde genetische methodes de laatste jaren opmerkelijk goedkoper geworden. Bij vermoeden tot fraude bij visserijproducten wordt het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek in Oostende door de overheid of bedrijven gevraagd om deze testen uit te voeren in hun (binnenkort) geaccrediteerd labo. Omtrent tonijn zijn er nog maar weinig specifieke vragen binnengekomen. De gevraagde analyses betreffen vooral analyses van lokaal aangevoerde vis. Uit dit onderzoek en studies van de Universiteit van Bangor (VK) kan men algemeen stellen dat bij verwerkte visproducten in ongeveer 6% van de gevallen gefraudeerd wordt op de gebruikte soort. Momenteel voeren onderzoekers van de Vrije Universiteit Brussel testen uit op de correcte labelling van verse tonijn op de Brusselse markt. Voor enkele Noordzeesoorten – dus niet voor tonijn – kan men zelfs het herkomstgebied identificeren aan de hand van het genetisch materiaal. Of hoe DNA-testen niet alleen in misdaadseries hun intrede hebben gedaan!

Lees meer:

- Tonijnwijzer - Stichting De Noordzee: www.noordzee.nl/bibliotheek/tonijnwijzer
- Viswijzer: www.goedevis.nl > tonijn
- Fish Online: www.fishonline.org > tuna
- IUCN rode lijst: www.iucnredlist.org >
- Vistechneken: www.montereybayaquarium.org/cr/cr_seafoodwatch/sfw_gear.aspx
- Testaankoop. Tonijn in blik: kies bewust. 544 (jul-aug 2010): 28-34. www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=217495
- Adolf S. (2009). Reuzentonijn. Opkomst en ondergang van een wereldvis. NRC Handelsblad/Prometheus: Nederland. ISBN 90-446-1367-4. 271 pp.
- Ellis R. (2008). Tuna: a love story. Alfred A. Knopf: New York. ISBN 978-0-307-26715-3. xi, 338 pp.
- Documentaire over de Almadra de Zahara de los Atunes (10:46): www.zaharaenlaweb.com/almadraba.php
- Kweek *Seriola lalandi*: www.aquavlan.eu/NL/Partners/Imares
- Artisanale tonijnvisserij Baskenland: www.youtube.com/watch?v=kTvkS2naJlAQ
- MacKenzie & Meyers (2007). The development of the northern European fishery for north Atlantic bluefin tuna *Thunnus thynnus* during 1900-1950. ICES.

Met dank aan:

Kelle Moreau en Arne Kindts (ILVO-Oostende) en Griet Cocquyt (FAVV).

Het mysterie van zee- en oceaanbodems

Hans Pirlet* & David Van Rooij**

* Vlaams Instituut voor de Zee, Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende; hans.pirlet@vliz.be

** Universiteit Gent, Renard Centre of Marine Geology, Krijgslaan 251, 9000 Gent

Meer dan 70 procent van onze aardbol is bedekt door zeeën en oceanen. Deze blauwe massa trekt een massa toeristen en watersporters naar onze kusten en zorgt voor zuurstof in de lucht en vis op ons bord. Wat zich onder die waterspiegel bevindt, meer bepaald op de bodem, blijft voor velen evenwel een mysterie. Maar niet voor geologen, geofysici en zeebiologen. Zij hebben technieken ontwikkeld waarmee ze als het ware 'de stop uit dat immense bad' kunnen trekken. Zo omzeilen ze de tussenliggende watermassa (zie kader) en maken diepe kloven, onderwaterzeebergen en -vulkanen, zwarte schoorstenen of uitgestrekte diepzeevlaktes zichtbaar. In wat volgt nemen wij je mee op een rondleiding langs een aantal 'sleutelplaatsen' die illustreren hoe dit onderwaterreliëf is ontstaan en geëvolueerd. We gaan van start in onze eigen Noordzee. Daarna zetten we via het Kanaal koers naar de Atlantische Oceaan met een tussenstop op IJsland. Vervolgens zoeken we meer exotische oorden op in de Stille Oceaan. En als toemaatje eindigen we op Hawaii. Kortom, een 'Grand Tour' van de wonderen op de bodem van de zee.

Maar eerst de opbouw van de aarde

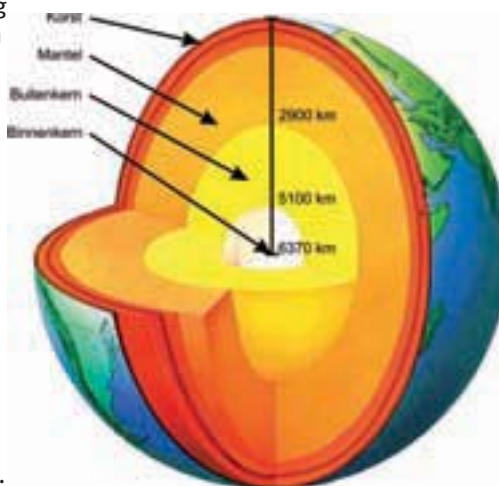
De zeebodem is niet te begrijpen zonder eerst kort (letterlijk) dieper in te gaan op de werking van onze planeet. Het reliëf van de zeebodem is immers een rechtstreeks gevolg van de inwendige structuur en dynamiek van de aarde. We starten dus – Jules Verne-gewijs – met een duik van iets meer dan 6.000 km naar het middelpunt van de aarde.

Het binnenwerk: de kern en plastische mantel

Dat middelpunt bestaat uit een vaste binnenkern die voornamelijk is opgebouwd uit metalen. Rondom deze vaste kern ligt een vloeibare buitenkern die net als de binnenkern veel ijzer en nikkel bevat. De stromingen van deze vloeibare metalen liggen aan de basis van het aardmagnetisch veld. Rond de kern ligt een mantel van visceus (tussen vloeibaar en vast) gesteente. Daarin komen belangrijke, zogenaamde 'convectiestromingen' voor, opgewekt door verschillen in warmte vanuit de overgang van kern naar mantel. In de mantel is het gesteente dus altijd in beweging, zonder dat



■ Zicht op de Atlantische Oceaan, maar dan zonder water. Let op het gevarieerde zeebodemreliëf (NOAA)



■ Van binnen naar buiten bestaat de aarde uit een vaste binnenkern, een vloeibare buitenkern, een plastische mantel van visceus gesteente en een vaste, hierop drijvende korst (Wikipedia)

het echt vloeibaar is. Enkel bij abnormaal hoge temperaturen of te lage druk smelt een deel van de mantel en wordt er magma aangemaakt.

Daarom een oude, dikke 'landkorst' of jonge, dunne 'zeekorst'

Bovenop dit beweeglijke en vervormbare vaste mantelmateriaal ligt een vaste en breekbare 'steenschaal' of lithosfeer. De aardkorst waarop we leven maakt hiervan deel uit. Naar dikte en samenstelling onderscheiden we twee types: een jonge, dunne oceanische en een dikke, oudere continentale lithosfeer. De continentale lithosfeer ('landkorst') kan tot 70 km dik zijn en bestaat uit sedimentaire gesteenten (ontstaan door verwerking en afzetting fijn materiaal), metamorfe gesteenten (door temperatuur, druk e.a. geherkristalliseerd) en stollingsgesteenten (door stolling van magma of lava). Deze gesteenten zijn

Laatste en grootste onbekende stuk van onze planeet

Het in kaart brengen van het onderwaterreliëf van de zeeën en oceanen is niet van een leien dakje gelopen. Mensen zijn nu eenmaal niet gemaakt om op eigen kracht diep en lang te duiken. Daarom hangen alle grote doorbraken samen met technologische ontwikkelingen. Hieronder overlopen we in ijltempo de mijlpalen van de mariene exploratiedrift.

Vroeger werd de zeebodem voornamelijk gezien als een obstakel. Het sloeg gaten in de boeg van de sloepen en vormde een hindernis waarop menig boot vastliep. Het is dan ook niet verwonderlijk dat net vissers en andere zeevarenden het voortouw namen in de verkenning van het onderwaterlandschap. Dicht onder de kust begonnen ze de diepte van vaargeulen en vaarroutes te peilen. Verder van de kust en in de 'onpeilbare dieptes' van de oceanen bleef de informatie voornamelijk bijzonder schaars.

Voor de eerste echte exploratie van de diepzee tekenden Matthew Maury en Wyville Thomson tussen 1840 en 1860. De ontwikkeling van de telegrafie was hier de drijvende kracht. Er moest immers een tracé uitgestippeld worden om een transatlantische kabel te installeren tussen Amerika en het Euraziatische continent. Hierbij maakte men gebruik van peilingen met behulp van een henneptouw (later pianodraad). Het onderaan bevestigde gewicht met was, maakte tevens staalnames van het sediment (zand, klei of grind) op de zeebodem mogelijk.

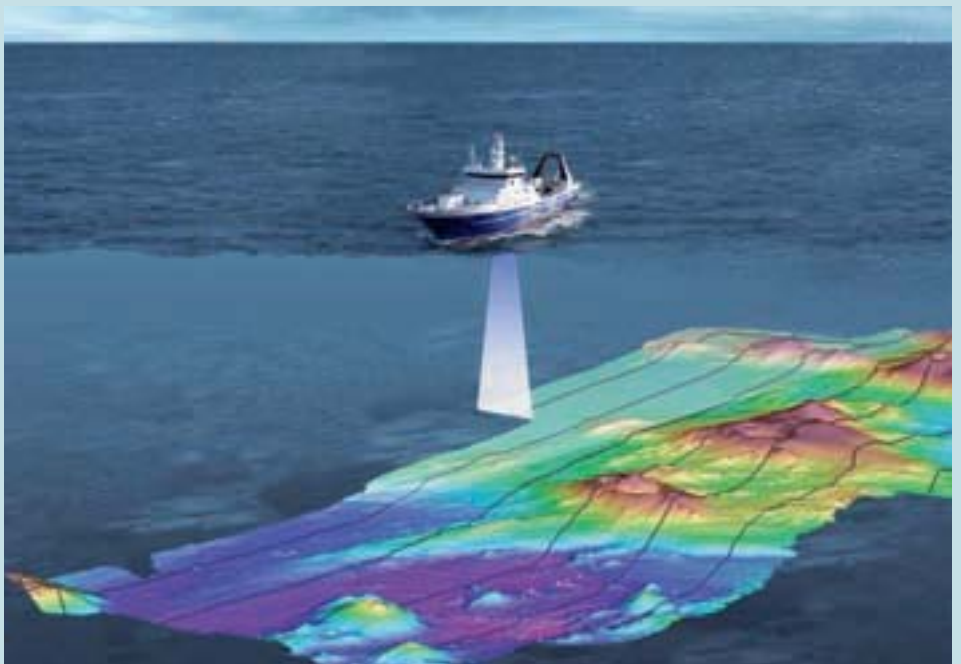
Kort daarna stak ook de eerste grote zeewetenschappelijke expeditie van wal met de HMS Challenger (1872-1876), onder leiding van Wyville Thomson. Het duurde echter tot de eerste helft van de 20^{ste} eeuw eer men het aandurfde de diepzee met bemande duiktuigen te exploreren. Vooral de Zwitserse natuurkundige Auguste Piccard en zijn zoon Jacques waren voortrekkers. Zij bouwden onderzoeksduikboten waarmee men kon afdalen naar de diepste delen van de oceaan. Halfweg de 20^{ste} eeuw slaagde men er voor het eerst in om de zeebodem met zogenaamde 'sedimentkernen' dieper dan het oppervlak te bemonsteren.

Geen van de genoemde methodes liet toe om een grootschalig zicht te krijgen op het reliëf van de zeebodem. Hiervoor was het wachten op de ontwikkeling van een aantal akoestische methodes (d.i. methodes gebruikmakend van geluidsgolven), zoals multibeam bathymetrie. Door geluidsgolven uit te sturen en de teruggekaatste echo's op te vangen en te interpreteren, kon men over brede stroken het reliëf van de zeebodem nauwkeurig in kaart brengen. Vreemd genoeg kwam de echte grote doorbraak van de zeebodemexploratie er dankzij de wedloop naar de ruimte. Satellietaltimetrie of het inzetten van satellieten bij hoogtemetingen (zoals met de Seasat vanaf 1978) liet immers toe om niet alleen het land, maar ook het zeebodemreliëf van gans de wereld te karteren. Zeewetenschappers konden hierdoor plotsklaps bestaande hypothesen bewijzen en nieuw onderzoek starten.

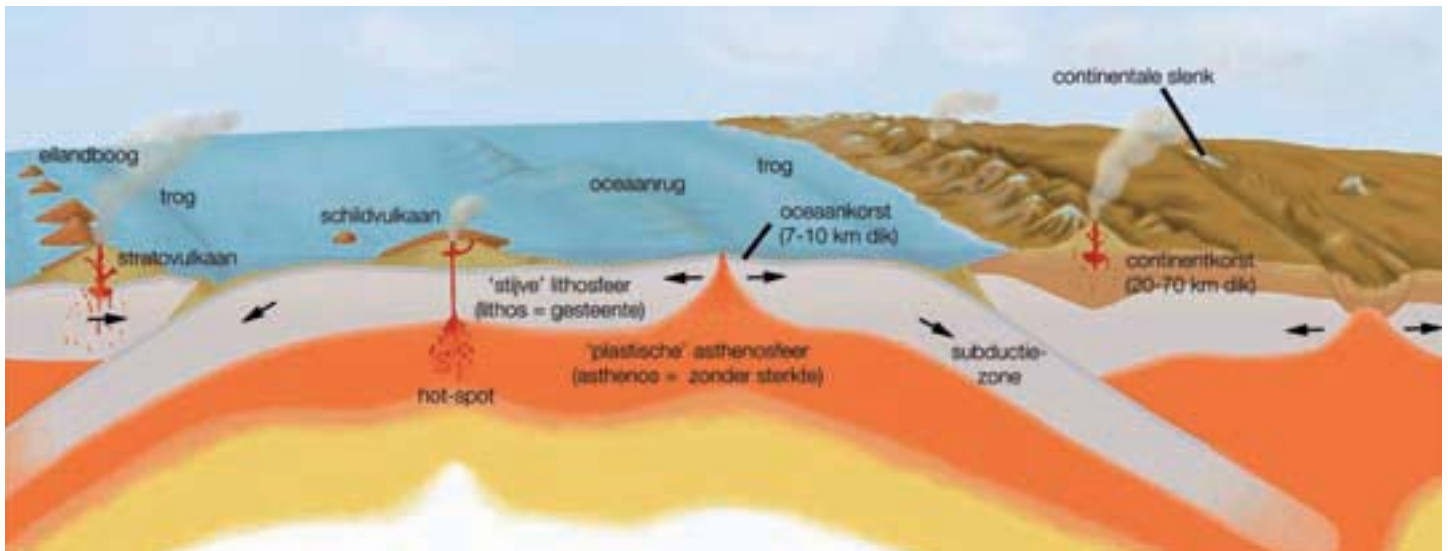
Ondanks de ontegensprekelijke vooruitgang die is geboekt, hoor je nog steeds dat er over de oceaانبodem minder gekend is dan over het maanoppervlak. Er blijft dan ook zeer veel aandacht voor onderzoek naar de krochten van onze oceanen en zeeën en jaarlijks worden nog nieuwe structuren ontdekt. Het onbekende zal immers altijd onderzoekers aantrekken en mensen fascineren. Denk maar aan de recente duik van James Cameron naar het Challenger Deep in de Marianentrog, met zijn 11 km het diepste punt van de oceanen...



■ De crew van de Challenger expeditie, oktober 1874 (Tizard et al 1885)



■ Met multibeam bathymetrie kan het 3D-reliëf van de zeebodem in kaart worden gebracht (Copejans & Smits 2011, ©NIWA)



■ De theorie van de platentektoniek of continentendrift werd aan het begin van de 20^{ste} eeuw nog als pure fantasie afgedaan. Intussen is dit concept, waarbij het geheel van oceanische en continentale lithosfeer uit platen bestaat die uit of naar elkaar toe bewegen, algemeen aanvaard (Copejans & Smits 2011)

over honderden miljoenen jaren langzaam gemengd geraakt. Wegens zijn dikte, is dit type lithosfeer vrij stabiel en ligt het meestal boven water; het zijn dan ook de zichtbare gedeelten van onze continenten.

De oceanische lithosfeer is met een gemiddelde dikte van 7-10 km aanzienlijk dunner en jonger (maximaal 180 miljoen jaar) dan het continentale type. Ze heeft ook een grotere dichtheid omdat ze voornamelijk uit basalt bestaat. Aangezien de dikke continentale lithosfeer en de dunne oceanische lithosfeer beide op de vervormbare mantel “drijven”, zal de oceanische lithosfeer een lager reliëf-element vormen, dat dus hoofdzakelijk onder water zal liggen.

De beruchte continentendrift of platentektoniek

De stromingen binnen de vervormbare, maar vaste mantel zorgen ervoor dat de breekbare lithosfeer geen aaneengesloten ‘steenschaal’ is, maar uiteenvalt in platen die ten opzichte van elkaar bewegen. De platen bestaan doorgaans zowel uit continentale als oceanische lithosfeer. Waar de platen uit elkaar bewegen ontstaat nieuwe, oceanische lithosfeer, ter hoogte van vulkanische oceaanruggen (zie “Oceanische ruggen of de grootste bergketen ter wereld”). Wanneer platen naar elkaar toe bewegen, zal (meestal) de “jongste” (en dunnere) plaat onder de oudste (en dikste) duiken. Hier ontstaan diepzeetroggen met vulkanisme (eiland of op continent) en bij een ultieme botsing ook bergketens (zie “Waar het hard tegen onzacht is”). Deze theorie wordt de ‘continentendrift’ of ‘platentektoniek’ genoemd. Toen de Duitse meteoroloog Alfred Wegener deze theorie aan het begin van de 20^{ste} eeuw uit de doeken deed werd hij nog weggelachen. Maar de verdere geofysische exploratie van de oceaanbodem leverde in 1966 uiteindelijk doorslaggevende bewijzen om deze theorie te ondersteunen. Nu vormt ze de basis voor de (marine) geologie.

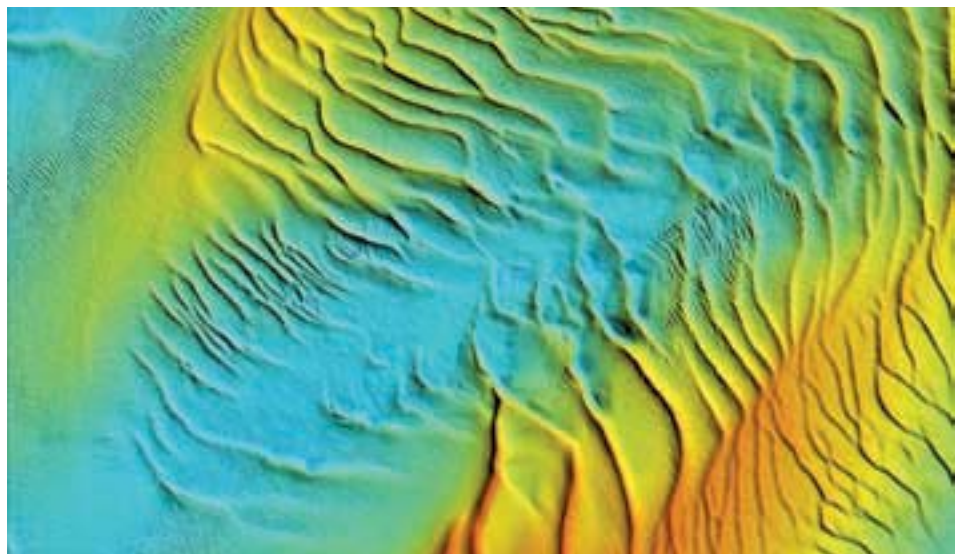
De Noordzee, een tijdelijk ondergelopen stuk continent

Nu we iets meer weten over de interne structuur en processen van de aarde zijn we helemaal klaar om onze tocht over de zeebodem aan te vatten. We gaan hierbij van start voor onze eigen deur, in de Noordzee. Heb je je nooit afgevraagd waarom men het heeft over de Noordzee en niet over pakweg de Noordoceaan? Wat is dan wel het grote verschil tussen de zeeën en de oceanen op onze aarde?

In feite kan men stellen dat de Noordzee een stuk continent is dat onder water gelopen is. In het zuidelijk en centraal deel heeft de Noordzee trouwens een diepte die zelden groter is dan 200 m. De ondergrond van de Noordzee bestaat dus, in tegenstelling tot de grote oceanen, helemaal uit continentale lithosfeer. Enkel in de Noordelijke Noordzee en in de Noorse

Geul, ten zuiden van Noorwegen, loopt de diepte op tot meer dan 500 meter. Dit is echter nog steeds klein bier vergeleken met onze oceanen die vlot 3 km overschrijden. Deze stukken continent die door de zee onder water zijn gezet noemt men dan ook toepasselijk het ‘continentaal plat’. Het continentaal plat behoort niet definitief toe aan de zee. Tijdens ijstijden, wanneer veel water onder de vorm van een ijskap aan de zee wordt onttrokken, daalt de zeespiegel en worden stukken van het continentaal plat op de zee teruggewonnen. Tijdens de verschillende ijstijden van de afgelopen 2,6 miljoen jaar stond de huidige Noordzee bijgevolg sporadisch droog en kon het vrijgekomen land gekoloniseerd worden door mammoeten, sabeltandkatten, wolharige neushoorns,... en ten slotte ook door de mens.

België grenst aan het zuidelijk deel van de Noordzee. De zee is hier hooguit 50 m diep.



■ Het Belgisch deel van de Noordzee wordt gekenmerkt door een 30-tal ondiepe zandbanken van soms wel tientallen kilometers lang en tot 30 meter hoog. Hier een digitaal terreinmodel afgeleid van multibeam opnames ter hoogte van de centrale zone van de Buiten Ratel zandbank (Dienst Continentaal Plat/FOD Economie)

Ondanks zijn geringe diepte blijft het Belgisch continentaal plat uiterst interessant voor zeewetenschappers. Het kent immers een onderwaterreliëf gedomineerd door een dertigtal zandbanken die dikwijls tientallen kilometers lang zijn en tot 1 km breed. Tussen de zandbanken liggen geulen die wel dertig meter dieper kunnen aftekenen en in sommige gevallen grof grind bevatten. Dichter bij de kust en vooral aan de oostkust komt veelal fijn sediment (slib) voor. Dit lappendeken van sedimenttypes en morfologische structuren zorgt dan ook voor een grote variatie aan bodemleven.

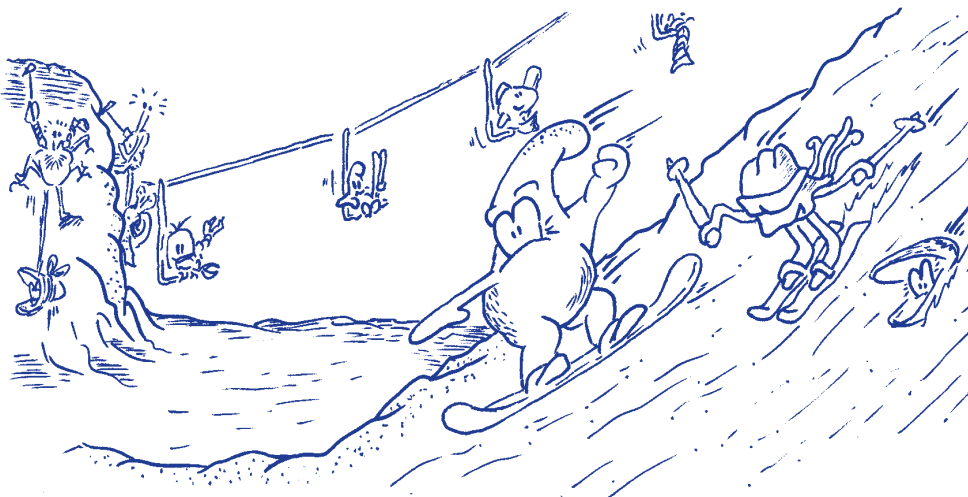
Passieve Continentale Randen... niet zo passief als ze lijken

Wie vanuit de Noordzee via het Kanaal de Atlantische Oceaan opvaart, ziet de zeebodem op zijn dieptemeter geleidelijk aan wegzakken. De waterdiepte neemt gestaag toe van een honderdtal meter naar 3 à 4 kilometer. We bevinden ons hier op de zogenaamde 'continentale rand': de overgang van de continentale lithosfeer naar de doorgaans veel jongere oceanische lithosfeer. In de Atlantische Oceaan betreft het meestal passieve continentale randen, d.w.z. overgangen die zich niet op een breuklijn tussen twee tektonische platen bevinden en waar de kans op aardbevingen dus zeer gering is. Deze hellingen zijn bedekt met sediment dat het verschil in dikte tussen de continentale en de oceanische lithosfeer overbrugt. Ondanks het feit dat de gemiddelde helling slechts 3° bedraagt, zijn deze continentale hellingen van de meest dynamische plaatsen van de zeebodem. Ze vormen immers het doorgeefluik tussen de ondiepe zeeën van het continentaal plat en de onpeilbare dieptes van de oceaan. De continentale helling wordt dan ook doorsneden door talloze onderzeese 'canyons' waarlangs sediment, voedingsstoffen, en zelfs volledige watermassa's naar de dieptes van de oceaan razen.

Soms kunnen, onder invloed van bijvoorbeeld een aardbeving, grote pakketten sediment van de continentale helling instabiel worden en afglijden naar de oceaانبodem. Dergelijke afglijdingen zijn in de loop van de geologische geschiedenis talloze keren voorgekomen. Het bekendste voorbeeld hiervan is de Storegga afglijding aan de Noorse continentale rand ongeveer 8.000 jaar geleden. Hierbij gleed in totaal 3500 km³ sediment af over een afstand van 290 km. Om dit enorme cijfer in perspectief te plaatsen: met dit volume kan je heel IJsland onder 34 m sediment begraven. Het is dan ook niet te verbazen dat deze afglijding gepaard ging met een tsunami die zich stortte op een groot deel van het Noordzeegebied. Dit voorbeeld toont aan dat tsunami's niet enkel plaatsvinden in exotische plaatsen zoals Japan, Chili of Indonesië maar ook kunnen voorkomen aan onze kusten.



■ De continentale rand ter hoogte van Frankrijk, Groot-Brittannië en Ierland toont de kenmerkende onderzeese canyons via dewelke het continentaal plat verbonden is met de diepzee (© Google Earth)



Saaïheid troef op 40% van de oceaانبodem: de abyssale vlakke

Als we de continentale randen achter ons laten en verder trekken richting de 'open' oceaan, bereiken we het minst tot de verbeelding sprekende deel van onze tour: de abyssale vlakke. Deze uitgestrekte vlaktes beslaan ongeveer 40% van de oceaانبodem en liggen gemakkelijk enkele kilometers diep. Saaï en uitgestrekt als ze zijn, kregen ze in verhouding nog maar weinig aandacht, al neemt de economische interesse toe. Ondermeer het voorkomen op de zeebodem van knollen (van tientallen cm) die grote hoeveelheden ijzer en mangaanoxide bevatten, is daar niet vreemd aan. De grote diepte vormt (voorlopig) echter een hinderpaal voor de ontginning van deze metalen.

Oceanische ruggen of de grootste bergketen ter wereld

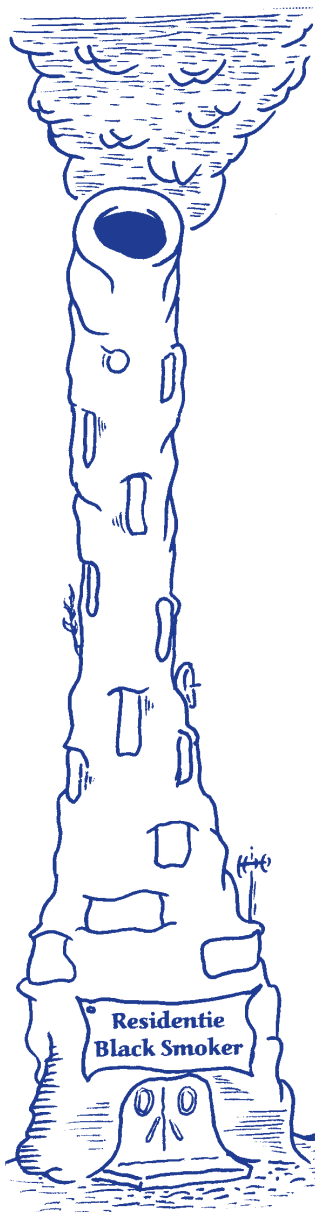
We zetten verder koers over de abyssale vlakke van de Atlantische Oceaan richting Amerika. In het midden van de oceaan merken we dat de bodem terug oploopt en de vlakke plaats ruimt voor een ware onderzeese bergketen. Alle oceanen kennen dit soort 'oceanische ruggen'. Ze liggen meestal (maar niet altijd) centraal in het oceanisch bekken en verheffen zich tot 1000 m boven de abyssale vlakke. Deze enorme bergketen van alles bij mekaar wel 80.000 km lang (!) wordt gevormd op plaatsen waar de oceanische platen uit elkaar bewegen.

Waarom IJsland warmwaterbronnen en veel vulkanen kent

Ter hoogte van deze spreidingszones ziet nieuwe aardkorst het levenslicht doordat vloeibaar magma uit de vaste mantel naar



■ De Mid-Atlantische rug is met zijn 80.000 km de langste bergketen ter wereld. En ook al loopt ze voor het overgrote deel onderzees, toch zijn er ook plaatsen waar je ze als mens in al zijn glorie kunt ervaren, zoals hier op het vasteland van IJsland (Wikipedia)



boven stijgt en in contact met het water stolt aan de zeebodem. Het is bijgevolg een plaats waar zeer veel vulkanisme voorkomt en waar de bodem bezaaid is met gestolde magma zoals basalt. Deze spreidingsassen zijn over het algemeen doorsneden door talrijke evenwijdige breuken die loodrecht staan op de spreidingsas (zogenaamde 'transforme breuken'). Oceanische ruggen kunnen ook boven de zeespiegel uitsteken. Een bekend voorbeeld hiervan is IJsland. Vanwege zijn ligging op de Mid-Atlantische Rug is hier zeer veel vulkanische activiteit. Denk maar aan de recente uitbarsting van de Eyjafjallajökull vulkaan of aan de alom gekende geisers en warmwaterbronnen op het eiland.

Zwarte rook spuwende flatgebouwen...

Ter hoogte van deze oceanische ruggen sijpelt het zeewater via de breuken en de spreidingsas dieper in de aardkorst. Door de intense vulkanische activiteit ter hoogte van de spreidingsrug warmt het water dieper in de korst stilaan op en worden verschillende chemische elementen, veelal metaalsulfiden, opgelost. Naarmate het water opwarmt stijgt het terug, beladen met chemische verbindingen, naar de zeebodem. Dit soort onderzeese warmwaterspuwers noemt men 'hydrothermale bronnen'. Op plaatsen waar het hete water (400°C) uitgespuwd wordt in het zeewater, kristalliseren de chemische stoffen uit en vormen grote schoorsteenstructuren. Niet zelden bevatten deze 'black smokers' economisch interessante metalen zoals ijzer, goud, koper en zink. Dit wekt natuurlijk de interesse van de industrie, zeker als je weet dat de 'black smokers' zo groot kunnen worden als een appartementsgebouw van 16 verdiepingen. Deze 'black

smokers' vormen bovendien een specifieke leefomgeving voor speciale soorten kokerwormen, garnalen en mosselen. Die halen er hun levensenergie onrechtstreeks uit de waterstofsulfide die uit deze hydrothermale bronnen vrijkomt. Deze unieke levensgemeenschappen floreren ver weg van het zonlicht en onttrokken aan het menselijke oog, in omstandigheden die tot voor enkele decennia als onleefbaar werden beschouwd.

Actieve continentale randen en troggen

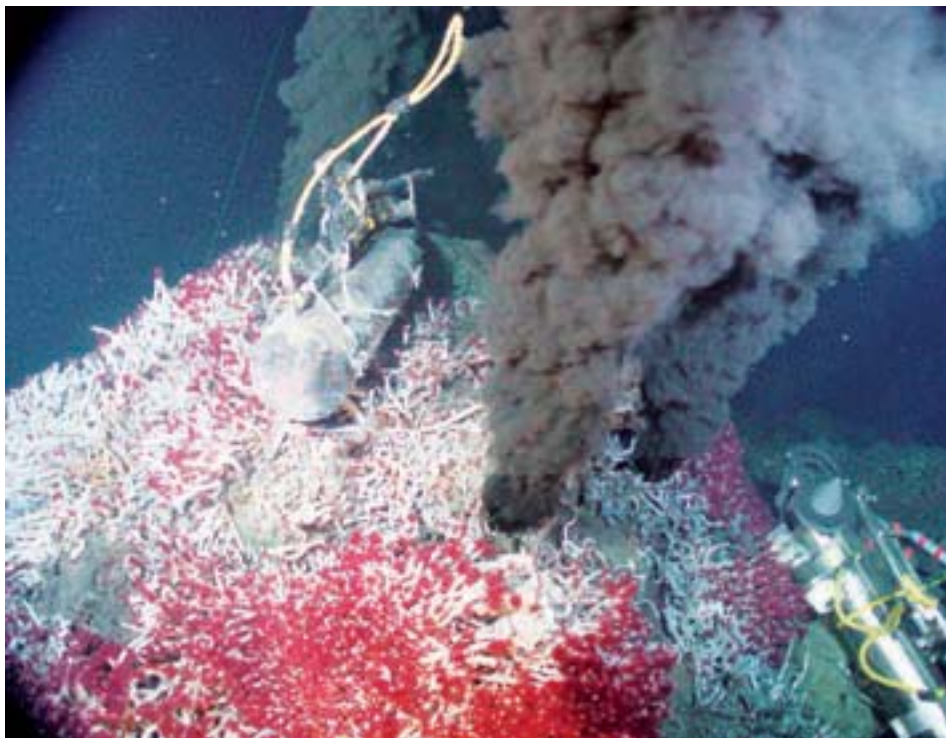
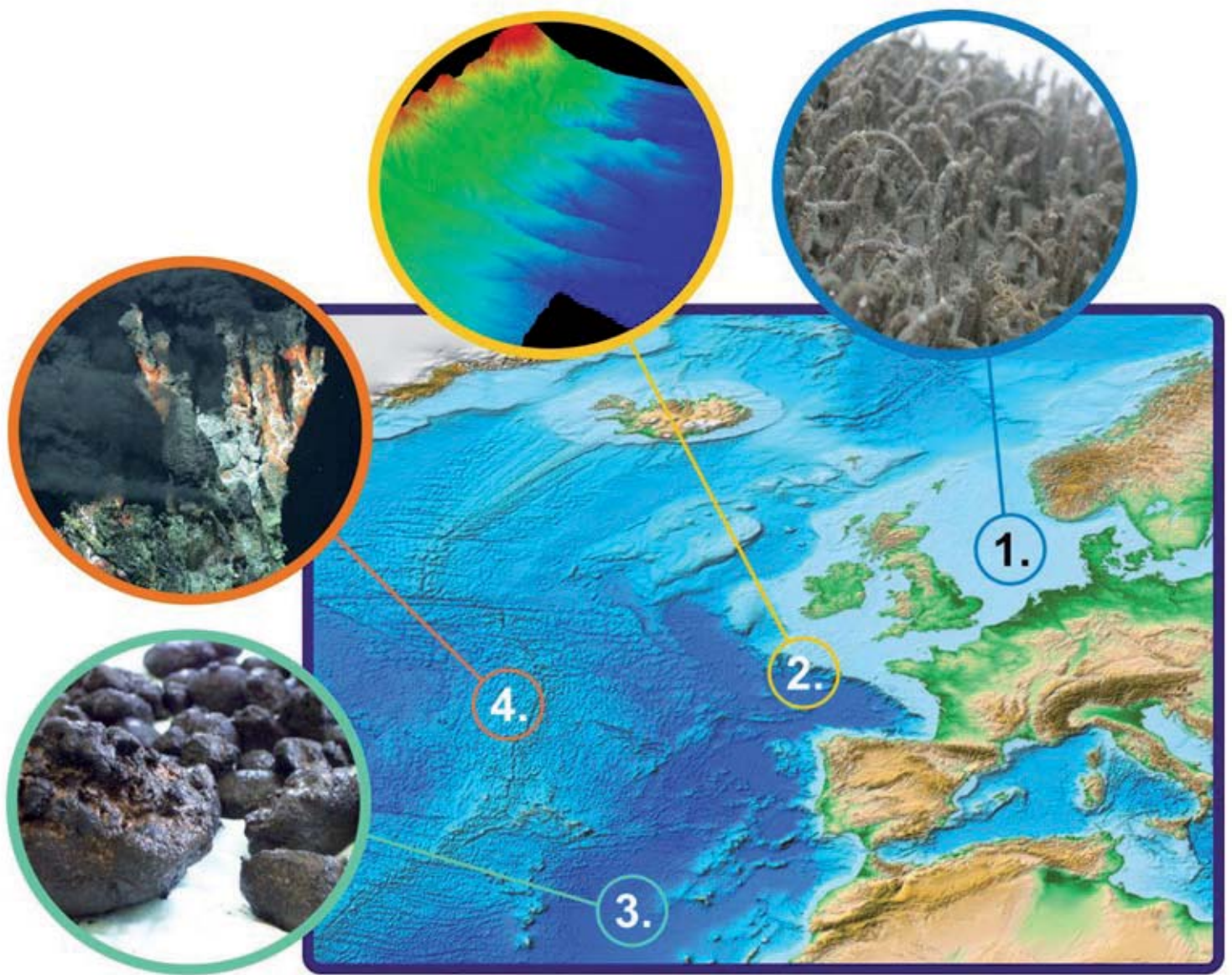
Hoger zagen we reeds dat de Atlantische Oceaan voornamelijk begrensd wordt door zogenaamde passieve continentale randen. Deze benaming doet vermoeden dat er ook zoiets bestaat als actieve continentale randen. Om na te gaan hoe dit soort randen precies in elkaar steekt, trekken we het best naar de andere kant van de wereld, naar de Grote of Stille Oceaan.

Over onderduikers en diepzeewaaghalzen

De relatief dunne oceanische lithosfeer heeft een grote dichtheid. Naarmate deze oceanische korst ouder wordt en afkoelt neemt de dichtheid bovendien nog verder toe. Zo komt het dat de oceanische lithosfeer op bepaalde plaatsen 'zwaarder' wordt dan de onderliggende mantel en stilaan zal wegduiken in de vervormbare mantel. In sommige gevallen gaan de platen niet 'spontaan' wegzinken maar worden ze door een botsing met een andere plaat in de mantel weggedrukt. Dit proces wordt subductie (onderduiken) genoemd. In deze subductiezones waar de lithosfeer in de mantel wegzakt, vormt zich een bijkomende diepte: een zogenaamde diepzeetrog. Deze troggen zijn dan ook de diepste plaatsen van de oceanen. Het bekendste voorbeeld hiervan is ongetwijfeld de Marianentrog in de Stille Oceaan met een diepte van nagenoeg 11 km. Op een dergelijke diepte is de druk van het bovenliggende water zo enorm dat slechts 3 mensen ooit in deze trog zijn afgedaald: Jacques Piccard en Don Walsh met hun bathyscaaf 'Trieste' in 1960 (10.916 m) en filmmaker James Cameron met zijn 'Challenger Deep' in maart 2012 (10.898 m).

Waar het hard tegen onzacht is...

Het wegzakken van een oceanische plaat in de onderliggende mantel gaat overigens niet zonder slag of stoot. Meestal schuurt de wegzinkende plaat tegen de bovenliggende oceanische of continentale korst, wat aanleiding geeft tot aardbevingen. Wij kennen deze bevingen voornamelijk van de tsunami's (Chili, Japan, Thailand en Indonesië) die ze kunnen veroorzaken, als een echo van de enorme natuurkrachten die in de oceaanbodem aan het werk zijn. Wanneer de oceanische plaat diep genoeg in de mantel doordringt, zal hij langzaam smelten tot magma die op zijn beurt opborrelt en aanleiding geeft tot vulkanische



■ In het Noordoost-Atlantische gebied, net als elders ter wereld, komen diverse zeebodemvormen voor:

- (1) het continentaal plat is het ondergelopen deel van de continenten; het herbergt vaak een rijke biodiversiteit;
- (2) de continentale helling vormt de overgang met de diepzee en is vaak doortrokken met canyons;
- (3) daar voorbij strekken zich de abyssale vlaktes uit, vrij saai en uitgestrekte gebieden die samen 40% van de oceaanbodem uitmaken, en waar o.a. mangaanknollen kunnen worden aangetroffen;
- (4) centraal in de oceaan vind je een onderzeese bergketen, zoals de Mid-Atlantische Rug; hier wordt nieuwe aardkorst gevormd, is vaak veel vulkanische activiteit en kunnen onderzeese warmwaterbronnen ('hydrothermale bronnen') voorkomen; deze kunnen aanleiding geven tot grote schoorsteenvormige structuren, de 'black smokers'; deze bevatten interessante metalen en vormen hotspots voor zeer bijzonder zeeleven (zie inzettfoto 4 en extra foto)(NOAA)



■ Aan de westrand van Zuid-Amerika loopt een diepzeetrog. Ze ontstaat waar de oceanische plaat onder een continentale plaat wegduikt. Hierdoor wordt deze laatste samengedrukt en ontstaan bergketens, zoals de Andes (© Google Earth)

activiteit in de buurt van de trog. In het geval de oceanische plaat wegduikt onder een continentale plaat zal deze laatste worden samengedrukt waardoor (in combinatie met het vulkanisme) bergketens ontstaan. Een bekend voorbeeld hiervan is het Andesgebergte in Zuid-Amerika dat vlak naast een diepzeetrog gelegen is. De wegduikende plaat, het vulkanisme, de aardbevingen,... maken dat deze continentale randen helemaal niet passief zijn zoals veelal het geval is in de Atlantische Oceaan. We spreken hier dan ook toepasselijk van actieve continentale randen. Vooral rondom de Stille Oceaan vinden we ze terug, wat dit gebied de naam 'de Ring van Vuur' (The Ring of Fire) heeft opgeleverd. Als een oceanische plaat echter wegzakt onder een andere oceanische plaat zal zich een smalle onderwaterbergketen vormen. Op de plaats waar deze rug boven de zeespiegel uitsteekt, ontstaat een eilandenboog die over het algemeen eveneens gekenmerkt wordt door intense vulkanische activiteit. Bekende voorbeelden van dergelijke vulkanische eilandbogen zijn de Caraïben en Indonesië.

Pekelbronnen, moddervulkanen en andere uitsijpelingen

In een subductiezone wordt de wegduikende oceaankorst samengeperst en zal het poriënwater uit diepere lagen zich een weg naar de zeebodem banen. Ter hoogte van een subductiezone vinden we op de zeebodem dan ook een hoge concentratie van 'bronnen' die vloeistoffen uitstoten uit de ondergrond. Dergelijke bronnen heten 'seeps' of 'vents'. De samenstelling, dichtheid en temperatuur van de uitgestoten vloeistoffen kunnen sterk variëren. Dat gaat van vloeistoffen rijk aan zout (zogenaamde 'brines' – pekkel), over aardolie of methaan tot echte 'modder' die aanleiding geeft tot de vorming van moddervulkanen. Opmerkelijk is



■ Geïsoleerde eilanden, met name in de Stille Oceaan, zijn vaak ontstaan ten gevolge van vulkanisme en uit de mantel oprijzende pluimen magma die tot boven het zeeniveau uittoren. Omdat de oceanische plaat traag beweegt ten opzichte van de mantel, kan een kraal van eilanden ontstaan zoals op Hawaï (Copejans & Smits 2011)

dat in de buurt van deze seeps, net als bij de 'black smokers', ecosystemen van wormen of schelpen kunnen ontstaan die voor hun metabolisme indirect gebruik maken van de uitgestoten vloeistoffen en dus geen licht nodig hebben om te overleven.

Seamounts en hot-spots, met als voorbeeld Hawaï

Tot slot staan we nog even stil bij geïsoleerde vulkanische structuren die vooral op de bodem van de Stille Oceaan talrijk voorkomen. Het zijn plaatsen waar vanuit de basis van de mantel gigantische pluimen ('plumes') magma oprijzen en zich een weg door de mantel en de oceanische lithosfeer banen. We noemen dit 'hot-spots'. Bovenop een hot-spot zal zich een vulkaan vormen die in sommige gevallen zelfs boven de zeespiegel kan uitsteken. Het best gekende voorbeeld zijn de vulkanen van de Hawaï-archipel. Naarmate de oceanische plaat beweegt over de hot-spot in de mantel, kan de bestaande vulkaan uitdoven en zal ernaast een nieuwe vulkaan gevormd worden. Op die manier krijgen we een heuse 'kraal' van vulkanen op de zeebodem. Een pittig detail, de Mauna Kea vulkaan op Hawaï rijst meer dan 10.000 m uit boven de omringende abyssale vlakke en is in die zin dus groter dan de hoogste berg op aarde: de Mount Everest (+8848 m).

De onderwatervulkanen worden ook wel eens 'seamounts' (letterlijk: zeebergen) genoemd. Ze trekken door hun verhoogde positie in het water veel leven aan: vissen, zeezoogdieren, koralen,... Dergelijke seamounts zijn dan ook dikwijls goed gekend bij de commerciële visserij. Bij vulkanen die zich dicht bij het wateroppervlak bevinden kan een barrièrerif van koralen ontstaan. Als vervolgens de centraal gelegen vulkaan

wat wegzakt, terwijl het barrièrerif met levend koraal blijft aangroeien, vormt zich een ringvormig eiland of 'atol'. Vooral in de Stille Oceaan zijn talrijke atollen te vinden die we kennen van de idyllische toeristische foto's.

Op de drempel van nieuwe diepzee-ontdekkingen

Hiermee komen we aan het einde van onze tocht langs de grote geomorfologische structuren op de zeebodem. Het is duidelijk dat er onder het zeeoppervlak een enorm megalandschap aan ons zicht onttrokken wordt. De exploratie van dit onderwaterreliëf heeft cruciale informatie aangeleverd over de structuur en het functioneren van onze planeet en dat terwijl er slechts een fractie van de zeebodem grondig onderzocht werd. Het kan ons alleen doen dromen van de rijkdom aan informatie die in de toekomst nog te rapen valt en de grote ontdekkingen die op de zeebodem liggen te wachten. Wordt ongetwijfeld vervolgd.

Bronnen

- Copejans E. & M. Smits (2011). De Wetenschap van de Zee. Uitgeverij Acco, 175 pp.
- Degrendele K., F. Kerckhof, J.-S. Houziaux, A. Norro & M. Roche (2008). Schatkamers van onze Noordzee: de laatste oase in gevaar. De Grote Rede 23: 3-10.
- Kennett J.P. (1981). Marine Geology. Prentice-Hall: NY. ISBN-13 978-0135569368. pp. 813
- Mathys M. (2010). Het onderwaterreliëf van het Belgisch deel van de Noordzee. De Grote Rede 26: 16-26.
- NOAA (2007). Hidden depths: atlas of the oceans. Collins: London. ISBN 978-0-00-723671-8. 256 pp.
- Pinet P.R. (1998). Invitation to Oceanography. Web enhanced edition. Jones and Bartlett Publishers: Sudbury. ISBN 0-7637-0614-0. 508 pp.
- Tizard T.H., H.N. Moseley, J.Y. Buchanan & J. Murray (1885). Narrative of the cruise of H.M.S. Challenger with a general account of the scientific results of the expedition. Report on the scientific results of the voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873-76 under the command of Captain Georges S. Nares and the late Captain Frank Tourle Thomson, I. Her Majesty's Stationery Office: London. 1107, 57, 35 photo plates, 14 color plates pp.

Een Mariabeeld in de korre

Katrien Vervaele

Visseren mogen dan wel hard en ruw zijn en vloeken en ketteren dat het een lieve lust is, gelovig zijn ze wel. En vooral Onze-Lieve-Vrouw dragen ze hoog in hun blazen. Bedevaarten, missen, gebeden en kaarsen voor een behouden vaart zijn grotendeels verleden tijd, maar bepaalde religieuze en semi-religieuze rituelen zijn verre van verdwenen...

De visserij niet gelovig?

Er wordt wel eens beweerd dat de visserij niet katholiek is, dat de vissers niet gelovig zijn. Dat het geen kerkgangers en pilaarbijters zijn, is heel zeker waar. Hoe zou het ook, als de visser bijna elke zondag op zee is en dit in een tijd waarin de kerken leeglopen? Toch zijn er velen die bekennen dat ze nooit in hun kooi kruipen zonder snel een Onzevader of Weesgegroet te bidden. Er zijn er ook die nooit op zee gaan zonder hun kinderen een kruisje te hebben gegeven. En sommigen hebben wel eens in een vreselijke storm – “wanneer het spande” – geloofd en gehoopt dat er toch iemand hierboven bescherming bood.

Natuurlijk speelde het geloof vroeger een grotere rol dan nu. De vissersvrouwen die jaarlijks gaan *beëweden* naar het kapelletje van Bredene of zij die regelmatig het kapelletje in Heist bezoeken zijn meestal niet meer van de jongste en in de jaarlijkse vissersmissen vind je meer oudere zeelui dan jonge mannen. Dit belet niet dat bepaalde gebruiken niet uit de visserij weg te denken zijn. Wanneer een nieuw schip in de vaart gaat bijvoorbeeld, wordt het gedoopt door de aalmoezenier, krijgt het zijn paasnagels ingeslagen en wordt het obligate kruisje in de brug gehangen. Baat het niet, dan schaadt het niet, zeggen ze soms een beetje lacherig bij de schuimwijn achteraf, maar op het moment dat de bemanning gezegend wordt met de wijwaterkwast, kijken ze heel ingetogen omlaag. Kon je op die momenten in hun hart kijken, dan zag je hoe de liefde voor de zee zich mengt met angst, en besef je waarom sommigen de drie symbolen – een ankertje, een hartje en een kruisje – aan hun hals hebben hangen of als tattoo laten aanbrengen.



■ Maria bekleedt een prominente plaats in de geloofsbeleving van onze vissersbevolking. Hier het sfeervolle interieur van de Visserskapel te Heist (zie ook tekst “Liaison tussen Heist en Lissewege”)(VL)



■ De drie symbolen in deze tattoo – het anker, het hart en het kruisje – symboliseren de gemengde gevoelens die vissers ervaren in hun relatie met de zee, een relatie die het midden houdt tussen liefde en ontzag (Dirk Demaeght)

Maria Ster-der-Zee

Wat wel helemaal tot het verleden is gaan behoren, zijn de missen die worden opgedragen om goeie vangsten en bescherming af te smeken en de bedevaarten gehouden om scheepsjongens van hun zeeziekte af te helpen. Ook zo goed als voorbij is de Mariaverering, die zeer typisch was voor de visserij. Niet alleen aan onze Vlaamse kust, maar overal in Europese vissershavens en –haventjes vind je nog kapelletjes van ‘Maria Ster-der-Zee’. Zij staat symbool voor de moederfiguur, de beschermeling bij wie je altijd en onvoorwaardelijk terecht kunt als er iets fout loopt. In sommige vissersgezinnen prijkt ze nog op de schoorsteenmantel, in haar blauwe mantel, onder een glazen stolp. Veel lijkt ze niet meer te betekenen, maar als oude vissers haar rondragen op hun schouders in de jaarlijkse processies, staan de mensen stil te kijken. Het is niet zomaar een folkloristisch gebeuren tot vermaak van de toeristen. Het is de oude traditie die niet



■ Maria staat in gans Europa in vissershavens symbool voor de moederfiguur, de beschermeling bij wie je altijd terecht kunt als er iets fout loopt. Hier een banier van OLV Ster-der-Zee meegedragen tijdens een processie (KV)

wil wijken, het oude vissers- en volksgeloof dat nog even wil blijven bestaan. En met die processies worden ook de legenden levend gehouden. Legendes waarin bepaalde elementen stevast terug lijken te keren...

Zeewijding in Wenduine

Het mooiste voorbeeld van een legende die in zo'n processie levend wordt gehouden, is misschien wel deze van het 'heilig kruis' in Wenduine. Dat oude kruisbeeld (*thelich Cruce*) is al enkele keren gerestaureerd en herschilderd, maar ziet er nog altijd fris en nieuw uit. De legende gaat als volgt:

Vóór de kust van Wenduine, aan de Krommenarm, werd ooit een groot kruisbeeld opgevist. Was dit het kruis van de kerk van het oude Wenduine, lang geleden door een vloedgolf verwoest? Of was het een kruis dat tijdens de beeldenstorm in zee was gegooid? In ieder geval droegen de vissers het beeld vol eerbied naar hun kerk in Blankenberge. De volgende dag was het kruisbeeld echter spoorloos verdwenen om... enkele dagen later net op dezelfde plek, vóór de kust van Wenduine, weer te worden opgevist. Het kruisbeeld gaf dus duidelijk te kennen waar het opgesteld en vereerd wilde worden. En dat was nergens anders dan in de kerk van Wenduine.

Elk jaar, bij de zeewijding op tweede Pinksterdag, herleeft deze legende. Het kruis gaat in processie, al naar gelang het getij, naar het strand of de dijk, vergezeld van een oude banier waarop de legende staat afgebeeld. En tijdens de viering wordt het verhaal verteld terwijl de oude, gerestaureerde garnaalboot B.72 Jacqueline-Denise de legende uitbeeldt door het kruis aan land te brengen. Hier gaan volkscultuur en devotie hand in hand en – of je nu wil of niet – de vrouwen en mannen in oude klederdracht voeren je als toeschouwer even terug in de tijd. Interessant aan dit verhaal is ook dat het een verband legt tussen Blankenberge en de Wenduinse vissers. In het begin van de zeventiende eeuw ging de Wenduinse visserij immers ter ziele en verplaatste zich naar Blankenberge. De Blankenbergse vissers die hun roots in Wenduine hadden, gingen er nog twee keer per jaar het heilige kruisbeeld vereren: op 3 mei met 'Kruisvinding', en op 14 september ter gelegenheid van 'Kruisverheffing'. Na de mis werd het kruis driemaal in processie rond de kerk gedragen.

Onze-Lieve-Vrouw van Meetkerke

Dat zo'n kruisbeeld of ander heiligenbeeld aanspoelde op het strand of werd opgevist in een korre, is trouwens niet vreemd. Nagenoeg alle schepen hebben immers een kruisbeeld én een Mariabeeldje aan boord. Sommige vissers bonden het ook wel eens



■ Beeld van de zeewijding te Wenduine, waarbij een kruisbeeld wordt meegedragen en bovenstaande legende opnieuw tot leven wordt geroepen (KV)



in de netten, omdat ze dachten dat dit een betere vangst zou opleveren. Dat zo'n beeldje soms ergens aanspoelde, was dus helemaal niets buitengewoons. Zo kunnen we ook beter het verhaal van Onze-Lieve-Vrouw van Meetkerke begrijpen:

Het was een mooie dag en de vissers van de Blankenbergse schuit hadden al veel gevangen. Ze zouden die dag echter nog iets heel bijzonders in hun netten vinden. Wanneer ze een laatste keer hun net ophaalden, lag er zowaar een Mariabeeld temidden de kluts zilverig spartelende tongetjes. Met veel omhaal voeren de vissers terug, brachten het beeld aan land en droegen het naar hun kerk in Blankenberge. De parochiepriester was zeer in zijn nopjes en gaf het beeld een mooie plaats. De volgende dag echter zag hij dat het verdwenen was. Gewoon weg! Hij kreeg er kop noch staart aan, want hij had toch het portaal van de kerk op slot gedaan en zoals gewoonlijk de deur van de sacristie afgesloten?

Maar wonder bij wonder viste dezelfde Blankenbergse schuit dat Mariabeeld voor een tweede keer op. Dit keer brachten ze het naar de parochiekerk van Uitkerke. Nu was het de beurt aan de parochiepriester van Uitkerke om blij te zijn. Maar hetzelfde herhaalde zich. Het beeld verdween nog voor de volgende ochtend aanbrak. En toen de vissers het nog een derde maal opvisten, haalden ze er een jonge ezel bij, deden hem een gareel aan, bonden het Mariabeeld op zijn rug en lieten hem zelf zijn route bepalen. Het dier trok kilometers ver door de Polders en in Meetkerke bleef het stil staan, pal vóór de deur van de kerk. Dat was klare taal. Het beeld werd in de kerk van Meetkerke geplaatst en daar staat het nog steeds.



■ De kerk van het polderdorp Meetkerke straalt zowel vanbuiten als aan de binnenzijde rust uit. In de noordelijke zijkapel pronkt OLV van Meetkerke, het beeld waaraan miraculeuze eigenschappen worden toegedicht en dat jaarlijks, elke eerste zondag na OLV-Hemelvaart, door een groepje bedevaarders van Blankenberge naar Meetkerke wordt teruggebracht (VL)



■ Tijdens de bedevaart van twaalf kilometer tussen Blankenberge en Meetkerke, houden ze ook even halt aan het kapelletje van St-Job te Uitkerke (VL)

Aan dat Mariabeeld werden miraculeuze eigenschappen toegedicht, waardoor het dorp vroeger vele bedevaartgangers trok. Op de zeventiende-eeuwse schilderijen in de kerk is dat nog duidelijk te zien. Op één ervan staat een vrouw afgebeeld die, blij om haar genezing, haar krukken offert. Op een andere staan twee lamme kinderen die bidden om weer te kunnen lopen en op een derde is een zwaar zieke, bedlegerige vrouw genezen door een belofte aan Onze-Lieve-Vrouw van *Meiekerke*.

Ook nu nog stapt elke eerste zondag na Onze-Lieve-Heer Hemelvaart een groepje bedevaarders van Blankenberge naar Meetkerke. Om zes uur 's morgens vertrekken ze aan de oude Blankenbergse Sint-Antoniuskerk en keuvelend leggen ze de twaalf kilometer naar Meetkerke af. Ze houden even halt aan het kapelletje van Sint-Job in Uitkerke waar ze een paar gebeden murmelen, om dat nog eens te herhalen in de kerk van Zuienkerke en bij een Mariabeeldje aan een boom langs de kant van de weg. Vóór de mis is er een ontbijt in een herberg met boterhammen besmeerd met smout. Na de mis dragen vier mannen van de 'Gemeenzaamheid der Blankenbergse vissers' (de naam van de oude vissersnering) het beeld op hun schouders het dorp rond.



■ Dit kapelletje in de Kapellestraat te Bredene staat op de plaats waar volgens de legende ooit een Mariabeeld werd aangetroffen nabij een waterput (KV)

Brènings kapelletje en zijn 'terugkeerlegende'

Ook in Middelkerke was er een soortgelijk verhaal over een opgevist kruisbeeld, maar dat kruis ging verloren bij een bombardement tijdens de oorlog 1914-18. Dit soort verhalen waarbij een beeld verdwijnt en dan weer opduikt op een andere plek, worden 'terugkeerlegendes' genoemd en zijn gemeengoed aan de kust, telkens in een ietwat gewijzigde versie.

En dit is niet anders voor het *Brènings* kapelletje. Oostendse vissers hadden vóór de kust van Bredene een Mariabeeld opgevist en naar hun kerk gebracht, waar het tot drie keer toe verdween tot het eindelijk in Bredene terecht kwam. Volgens een andere overlevering werd het Mariabeeld bij een lokale waterput gevonden en was ze de aanleiding voor de bouw van een kapel. Het water van die put kreeg al gauw miraculeuze eigenschappen toegedicht. Het bracht naar men zei soelaas en zelfs genezing bij oogziekten. De bedevaartgangers maakten een knoop in hun zakdoek, doopten de tip in het water en depten er hun ogen mee. Voor andere kwalen moest je van het water drinken. Menig bedevaarder vulde dus een flesje om mee naar huis te

nemen. Geleidelijk aan vervuilde de put, kwam vol stenen en ander afval te liggen, tot ze uiteindelijk in 1936 werd gedempt. De idee bleef echter leven dat een bezoek aan het kapelletje een geneeskrachtige uitwerking had. Zo trok ikzelf in het jaar 1960 hand in hand met mijn grootmoeder naar het kapelletje, dwars door de bosjes van De Haan tot in Bredene, waarna ik al snel genas van een hardnekkig Katrienewiel. Een fait divers dat soms nog met het nodige gelach in familieverband wordt opgerakeld, maar toch een plekje vindt op de nauwe grens tussen geloof, bijgeloof en magie.

Het kapelletje nam een belangrijke plaats in onder de vissersbevolking in Oostende. Ouders gingen voor de eerste zeereis van hun jonge zoon met hem ter bedevaart om hem 'zeehard' te maken en te beschermen tegen zeeziekte. Zo vertelde Jef Ocket dat hij aan dertien jaar aanmonsterde en zoveel last had van zeeziekte dat zijn vader zei dat hij "beter aan wal was gebleven en voor *toartenbakker* had geleerd". "*Mo pa toch!*" had Jef daarop geantwoord, "ik wil *visscher* worden, *lik gie en lik me moaten*." Om van die zeeziekte af te geraken gingen ze op een dag te voet naar 't *Brènings* kapelletje. "En je zult het niet geloven, hé", vertelde Jef, "maar vanaf dan was dat *gelik* weg. En als ik lichtmatroos werd, heb ik er nooit nog iets van geweten!" Yvonne Bauwens vertelde dan weer dat ze altijd naar het kapelletje gingen om te bidden voor een goede vaart wanneer een nieuw schip in de vaart werd genomen. Ook wanneer haar man Frans veranderde van schip, deden ze dat. En wanneer 't schip een paar weken had *opgelegen* voor de grote schoonmaak, gingen ze met de hele bemanning bidden bij het Mariabeeld alvorens opnieuw *het zeegat te kiezen*.





■ Dit Mariabeeld wordt jaarlijks door de Heistse vissers uit de kerk van Lissewege opgehaald en tot op de zeedijk gebracht (KV)

Een liaison tussen Heist en Lissewege

Ook in Lissewege worden miraculeuze krachten toegeschreven aan het Mariabeeld. De vissers van *Koudekerke*, het oude Heist, hadden het gevonden bij een waterput, temidden van het riet en daarom mochten de Heistse vissers dit beeld jaarlijks meedragen in hun *ommegang*. Tot op heden is dit gebruik blijven bestaan bij de zeewijding op 15 augustus. Het oude, heilige beeld uit 1625 wordt uit de kerk van Lissewege gehaald en op de schouders van de vissers gedragen tot op de dijk.

Onze-Lieve-Vrouw der zeven weeën en de IJslandvaart

De vissers van de Westhoek, en vooral diegenen die op IJsland voeren, vereerden dan weer 'Onze-Lieve-Vrouw van Lombardsijde' ofwel 'Onze-Lieve-Vrouw der zeven weeën'. Of het betreffende beeld nu is opgevist of aangetroffen op het strand of in het duinzand, is niet duidelijk. Wel duidelijk is dat ze aanroepen werd om gespaard te blijven van rampen en gevaren op zee. Onder het alziend oog van 'Onze-Lieve-Vrouw der zeven weeën' woonden de IJslandvaarders de mis bij en vóór hun afvaart, in de vastenmaand, gingen ze er *beëweden*. Het was daarbij niet ongebruikelijk dat ze voor de ommegang langs de zeven stenen kapelletjes hun schoenen uittrokken. Deze Onze-Lieve-Vrouw kende ook later nog veel succes, zeker na volgende gebeurtenis tijdens de eerste wereldoorlog: het speelde zich af bij de aanvang van de oorlog nadat het beeld vanuit de kerk van Lombarsijde naar de Sint-Petrus-en-Pauluskerk in Oostende was overgebracht en daar uitgesteld. Ze kreeg zelfs een kroontje en scepter die de soldaten gemaakt hadden uit patroonhulzen. Na de



■ Het kapelletje in Heist werd vooral door de vissersvrouwen van de Oostkust bezocht. Ooit werd het in duinzand gebouwd, op een mooie plek, dicht bij de zee, maar nu staat het geprangd tussen de appartementsgebouwen. Toch overvalt je een sereen gevoel wanneer je er binnengaat. Zijn het de mooie, blauwe glasramen met schepen en zeelui, of zijn het de vele boeien aan de wanden die herinneren aan vissers die op zee zijn gebleven (zie ook foto pagina 17)(VLIZ)

verwoesting van de kerk, bleek het beeld wonder boven wonder rechtop te zijn blijven staan. De Oostendse bevolking beschouwde dit als een waar mirakel.

Naast Maria ook 'Baaldje', Petrus en Antonius vereerd

Maar niet alleen Onze-Lieve-Vrouw werd door de vissersbevolking vereerd. In de Westhoek stond de heilige **Idesbaldus** hoog in aanzien. Deze Idesbald van der Gracht, abt



■ Eén van de andere heiligen die veelvuldig wordt aanroepen door de vissersbevolking is de Heilige Antonius. Hier een versie uit de Heistse Visserskapel (VL)

van de Abdij Ten Duinen van 1155 tot 1167, leidde een zeer vroom leven en stierf "in een geur van heiligheid". Dit vermoeden van heiligheid werd bevestigd op 21 april 1624, wanneer monniken onder het puin van de verwoeste abdij de loden kist met zijn lijk vonden en bij opening het lichaam in gave, ongeschonden toestand aantroffen. Dit gaf de aanzet tot een diepgaande verering en zelfs officiële zaligverklaring in 1894. Op de plek waar de kist werd gevonden, kwam een kruis en een kapelletje. Al snel werd het 'Baaldjes Kruis' genoemd. De lokale bevolking kwam er *dienen* tegen koorts, reuma en de vissers gingen er bidden voor een goede vaart. Ook nu nog is er traditiegetrouw de jaarlijkse bedevaart, de eerste maandag na 18 april, zijn feestdag. Hierin stappen ook de Oostduinkerke paardenvissers mee.

Dan is er ook de heilige **Petrus**, die nog altijd zijn lijflijd heeft in de vissersmissen. Wie kent immers niet het lied dat door de almoezenier ter visserij, Dirk Demaeght, steevast wordt ingezet met '*gif mo sjetje*'?

En een heel interessante heilige is ook nog **Antonius**, die onder andere in het Kapucienkerkje wordt vereerd. Dit kerkje werd gebouwd in de 17^{de} eeuw door de paters Kapucijnen, midden in het Oostendse visserskwartier. Wanneer de mannen op zee waren, kwamen hun vrouwen er bidden en offeren om bescherming voor hun mannen af te smeken. Maar ook de Oostendse prostituées kwamen er de donderdag naar de mis, vertelt Willy Geryl, de koster van het kerkje: "En daarom werd dat *de messe vo d'oertjes* genoemd".

De zilveren ex-voto's van armen, benen, ogen, borsten of kindjes tonen aan dat er van de Heilige Antonius heel wat werd verwacht. Zelfs nu nog raken sommigen bij het binnenkomen van de kerk het kader met de litho van de Sint-Antonius aan, zij het stiekem en vluchtig.

En ook het mooie beeld van de gekruisigde Christus, dat zich net naast de ingang bevindt, is het voorwerp van zo'n aanrakingsritus. Getuige daarvan zijn de afgesleten knieën. Omdat het toch om een zeer oud en waardevol beeld gaat, denkt de kerkfabriek er aan om het achter glas te plaatsen. Maar dat zou zonde zijn voor dat oude vrouwtje dat nog elke dag langs komt om het beeld te groeten en zijn knieën even te betasten...

Bronnen

- Giraldo W. (1989). Volksdevotie in West-Vlaanderen, Brugge.
- Lepeer E. (1874). Vin Dune an de Zee, Brugge.
- Monteyne G. & R. Vandaele (2007). Wenduine van Middeleeuws vissersdorp tot familiebadplaats, s.l.
- Zwart A. (1986). De godsdienstige betekenis van de waterput bij het kapelletje. Gedenkboek 250 jaar Visserskapel, Bredene.

Cis DE STRANDJUTTER



Lex Barron, ReefQuest/Marine Photobank

Hij kent het strand als geen ander. Strandjutten is zijn passie en passie is er om gedeeld te worden met anderen. Klaar om je te laten inwijden in de mysteries van de meest gekke strandvondsten?

HAAI? HAAI!

Zwemmen met een haai, als dat niet spannend is. Sommigen hebben er veel geld voor over en trekken naar verre streken. Dat het ook hier bij ons mogelijk was, zou tot voor kort op schamper gelach zijn onthaald. En toch... Op maandag 23 juli voor de kust van De Panne schrokken badgasten zich een hoedje toen ze opeens de typische door het water klievende rugvin zagen opdoemen. Duidelijk een echte haai, zomaar te midden de baders in het zwemwater! Het dier zwom schijnbaar op zijn gemak tussen de zwimmers en liet zich goed benaderen. De redders hadden de handen vol om de mensen toch wat op afstand te houden.

DE REPUTATIE VAN EEN MONSTER...

Het begon allemaal met een telefoontje van de hoofdredder van De Panne: “dat er tussen de zwimmers een grote haai rondzwom”. Hoewel er geen sprake was van paniek, eerder van nieuwsgierigheid, wou hij toch even polsen om welke soort het kon gaan en of dat toch niet gevaarlijk was. Ik kon hem alvast geruststellen, want dacht in eerste instantie aan wat hier lokaal “zandhaaitjes” (eigenlijk ruwe of gladde haaien) genoemd wordt. Die worden door kusthengelaars gevestigd en spoelen soms aan. Ook de verder uit de kust al eens waargenomen haringhaaien zijn ongevaarlijk.

Groot was mijn verbazing toen ik de volgende dag de foto's zag. Het bleek zowaar om een jonge reuzenhaai te gaan! Waarnemingen van reuzenhaaien zijn bij ons niet alleen zeldzaam, ook al dateert de laatste van 21 oktober 2011 toen er eentje ten noorden van de Bligh Bank gezien werd. Zelfs in de zeegebieden waar de soort van nature voorkomt, worden jonge exemplaren bijna nooit waargenomen. En nu zwom er zomaar een exemplaar onder onze kust! Ongelooflijk. En ongevaarlijk. Want reuzenhaaien mogen dan al haaien zijn, het zijn onschuldige planktoneters. Daardoor missen ze de typische bek vol scherpe tanden, waarmee vleesetende haaien hun prooi verscheuren.

... MAAR EIGENLIJK EEN MAKKE ZONNEKLOPPER

Ook het gedrag van de haai klopte. Reuzenhaaien zwemmen dikwijls dicht onder het wateroppervlak om zo van de zon te genieten. Dit leverde hen de Engelse naam basking shark (“zonnebaderhaai”) op. Ze lijken ook niet echt bang van mensen en zelfs in het wild zijn ze heel dicht benaderbaar. Voor de Engelse (Devon, Cornwall) en Ierse kusten worden zelfs speciale trips georganiseerd waarbij de dieren heel dicht kunnen worden benaderd.

TWEDE GROOTSTE VIS OP AARDE

Reuzenhaaien komen wereldwijd in subtropische en koude wateren voor. In de Noordzee zijn ze zeldzaam. Het zijn dieren van open zee. Toch dwalen ze regelmatig af tot in de kustwateren, vermoedelijk op zoek naar voedsel. Ook “ons” exemplaar zwom waarschijnlijk gewoon zijn voedsel achterna want er bleek veel plankton aanwezig te zijn. Overigens is het best mogelijk dat jonge reuzenhaaien wel meer in onze wateren voorkomen, maar dan moeten ze natuurlijk nog waargenomen worden. Die maandag waren de omstandigheden in elk geval ideaal: platte zee en veel volk.

Reuzenhaaien zijn de tweede grootste vissoort op aarde. Ze kunnen tot 12 m lang worden en tot 4 ton wegen, al is dat nu al

lang niet meer het geval. Net zoals zoveel soortgenoten werden ze duchtig bejaagd en staat het bestand zwaar onder druk. Vroeger werd het hele dier gebruikt. Tot voor kort sneden de vissers alleen nog maar de vinnen af waarna de rest van de haai – al dan niet levend – terug over boord werd gekieperd. Nu mag dat niet meer. De soort is beschermd, net op tijd. Reuzenhaaien hebben immers het nadeel dat ze zich heel erg traag voorplanten, het duurt jaren eer de vrouwtjes geslachtsrijp zijn en dan nog brengen ze maar enkele relatief grote jongen – meteen levend en wel – ter wereld.

EIND GOED, AL GOED

Dit voorval haalde heel wat persbelangstelling. In de zomerse komkommertijd is een leuk *fait divers* altijd meegenomen. Voor de kust, vol met toeristen, schrijven de journalisten gewoonlijk graag over kwallen, giftige vissen of andere onaardige zeebeesten, maar haaien, en dan nog een lief exemplaar, dat is pas uniek.

Dit haaitje verkeerde blijkbaar in goede gezondheid. Na ongeveer anderhalf uur verdween het weer naar de open zee. En er kwamen geen latere meldingen van een stranding. Veel kans dus dat dit prachtig dier nog ergens vrolijk rondzwemt.

Francis Kerckhof



■ De in De Panne waargenomen reuzenhaai betrof een heel jong dier van nauwelijks 2 m lang en een paar weken oud. Het had nog de opvallende lange haakvormige neus die een heel eind buiten de bek uitsteekt. Later verdwijnt dit uitsteeksel en is de snuit meer in proportie met de rest van het lichaam (Filip Jongbloet)

DE VRUCHTEN VAN DE ZEE



© ILVO-Visserijtechniek

Via deze rubriek helpen we je in je zoektocht naar objectieve informatie over duurzame visserij en visconsumptie.

VLAAMSE LANGOUSTINEVISSERIJ: TERUG VAN WEGGEWEEST

*Het sappig vlees van langoustine is niet te versmaden. Het is volgens kenners zelfs smakelijker dan kreeft. Wie zegt nee tegen vers gekookte langoustinestaartjes met een zelfgemaakte mayonaise? Of tegen langoustines die kort gegrild zijn met wat look, groene kruiden en olijfolie? Langoustines (wetenschappelijk naam: *Nephrops norvegicus*) worden ook wel Noorse kreeften of nieroogkreeftjes genoemd. Soms komen ze ook op de markt onder de Italiaanse naam "scampi", maar die term is erg verwarrend omdat bij ons ook de gekweekte tropische reuzengarnalen onder diezelfde naam verkocht mogen worden.*

GRAVENDE LEKKERNIEN

Langoustines zijn dieren die holen graven in de bodem. Ze leven in de westelijke Middellandse Zee en de Noordoost-Atlantische Oceaan, op dieptes van 20 tot 800 meter. Ook in de centrale en noordelijke Noordzee zijn ze hier en daar in groten getale te vinden, maar enkel op plaatsen waar de bodem geschikt is: enerzijds modderig genoeg om er in te kunnen graven, maar anderzijds stevig genoeg om het hol niet te laten instorten. Elke langoustine heeft zijn eigen, vertakt gangenstelsel – dat tot 30 cm diep kan reiken – met telkens een drietal kratervormige ingangen en meerdere ventilatieopeningen. De woonst en het territorium van zowel mannetjes als vrouwtjes wordt verdedigd tegen indringers met een knauw van hun ferme scharen. Langoustines blijven het grootste deel van de dag binnen. Enkel om te eten, hun hol te onderhouden of zich voort te planten, komen ze eens buiten piepen en kunnen vissers ze wegvangen.

In de zomermaanden zetten de wijfjes 150 à 5000 eitjes af. Deze worden 8 tot 10 maanden onder het achterlijf meegedragen. Zolang komt een langoustinewijfje haar hol bijna niet uit. In die periode bestaan de vangsten van de vissers dan ook bijna uitsluitend uit



© ILVO-Visserijtechniek

mannetjes. Nadat de larfjes uit de eitjes zijn vrijgekomen, blijven deze tot 6 maanden bij de moeder rondhangen, vaak in aparte "kinderkamergangen". Eens groot genoeg zoeken de jongvolwassen langoustines een geschikte plek om een eigen woning te graven of bezetten ze een verlaten hol. Langoustines worden gemiddeld 10 tot 15 jaar oud.

Ooit bloeiende Belgische visserijtak

In Europa worden jaarlijks ongeveer 60 à 70 duizend ton langoustines aangeland. Het zijn vooral de Schotten en de Ieren die de grootste hoeveelheden opvissen. De Belgische langoustinevisserij kende in de jaren 1950-60 hoogdagen in de wateren rond IJsland. In de jaren '80 en '90 situeerde die zich dan weer in de zogenaamde "kreeftenput" in de centrale Noordzee ter hoogte van Botney Gut en Silver Pit. Doordat de focus bij de modernisering van de Vlaamse vissersvloot op de grote boomkorvisserij kwam te liggen, is deze langoustinevisserij nagenoeg volledig verdwenen. Toch krijgen de Belgen nog steeds een jaarlijks quotum om een goede 1000 ton langoustines in dit gebied op te vissen. Hier wordt amper 250 ton van benut. De rest van het quotum wordt geruild, vooral met Nederland, om meer tong te kunnen vangen.

TOPPRODUCT: ENKEL VOOR EXPORT?

Omdat er in het buitenland meer vraag is naar dit topproduct (en er dan ook een betere prijs voor gegeven wordt) komt het grootste deel van de Belgische vangst zelfs niet in onze vismijnen terecht. Vele van de in de Noordzee gevangen langoustines worden geëxporteerd

naar Zuid-Europa (Spanje, Italië). Het project 'Oostendse Langoustine Visserij – OoLaVis' wil langoustines terug promoten bij de lokale vishandel, restaurateurs en consumenten. Een grotere vraag en een betere prijs kunnen deze Vlaamse visserij immers terug op gang trekken.

DUURZAME VISSERIJ?

Het is hierbij niet onbelangrijk om de milieu-impact van deze vernieuwde langoustinevisserij niet uit het oog te verliezen. In de Noordzee wordt meestal op de soort gevestigd door de planken- en de boomkorvisserij, opgetuigd met netten met een relatief kleine maaswijdte van 80 mm. De bijvangst van jonge langoustines, andere ongewervelden en vissen is dan ook vrij groot. Door technische aanpassingen aan de netten kan die ongewenste bijvangst aanzienlijk verminderd worden. Ook de bodemschade en de schade aan de langoustinegangetjes zijn bij het slepen aanzienlijk, maar blijken toch herstelbaar te zijn.

Ook is het belangrijk om te weten of de verschillende langoustinestocks al dan niet overbevist worden. Daarom doen wetenschappers in de zwaar bevestigde gebieden – maar helaas niet overal – bestandopnames met behulp van onderwatercamera's die het aantal hollen tellen. In de Golf van Biskaje en de Iberische wateren blijken de stocks zo zwaar overbevist, dat er een herstelplan in voege is. In de Noordzee, Ierse, Keltische en Middellandse Zee staan de langoustines er over het algemeen iets beter voor, maar toch vertonen sommige populaties tekenen van overbevissing. Let er zeker ook op om langoustines te kopen die een stuk groter zijn dan de minimum aanlandingsmaat (kopborststuk 2 cm lang), want op die lengte hebben veel individuen de kans nog niet gehad zich voort te planten.

Nancy Fockedeey

Meer lezen:

- Project Oostendse Langoustine Visserij – www.OoLaVis.be
- www.fishonline.org > langoustine
- Een eeuw Belgische zeevisserij – langoustine: www.vliz.be/cijfers_beleid/zevisserij/details.php?id=107254

Met dank:

Dirk Verhaeghe en Kelle Moreau (ILVO)

STEL JE ZEEVRAAG

Met meer dan 1500 zijn ze, de Vlaamse onderzoekers en beheerders die van de zee en kust hun professioneel actieterrein maken. Heb je een prangende vraag over het zilte nat, de duinen, het strand of onze riviermondingen? Stel je zeevraag, zij zoeken voor jou het antwoord!

HOE VERHOUDT DE ONDERWATERDRUK ZICH TOT DE DIEPTE?

Wie al eens tot op de bodem van het zwembad is afgedaald weet dat de "druk" met de diepte toeneemt. Je voelt het aan je oren. Toch neemt die onderwater- of hydrostatische druk niet volledig rechtlijnig toe. In wat volgt leggen we je uit waarom.



■ Aan de hand van polystyreen bekertjes of etalagepoppen die je, vastgemaakt aan staalname-apparaten, naar grote dieptes laat afdalen, kun je experimenteel aantonen hoe de druk met de waterdiepte toeneemt. Het grote bekertje zonder opschrift (9 cm hoog) bleef aan boord, de 3 andere bekertjes gingen de dieperik in, respectievelijk (v.l.n.r.) ter hoogte van de Cascadia Channel (kust voor Oregon, USA: 3208 m diep), de Tagus Abyssale Vlakte (Portugese kust: 3130 m diep) en de Adélie rand (Antartica: 4500 m diep). Leuke "trofeeën" voor de zeeweten-schapper! (DVR)

HOE MEER WATER BOVEN JE, HOE HOGER DE DRUK

Het is eenvoudig om de druk op een voorwerp onder water ruwweg te berekenen. De druk of kracht inwerkend op een bepaald oppervlak wordt immers bepaald door de totale massa van gassen en/of vloeistoffen die zich boven dat oppervlak bevinden. De atmosferische druk bijvoorbeeld, is eigenlijk niets meer dan het gewicht van alle lucht bovenop je hoofd. In een oceaan op 1000 m diep is de druk op je hoofd bepaald door de som van het gewicht van die 1000 m water boven je plus het gewicht van de lucht boven het wateroppervlak. Een algemene vuistregel stelt dat per 10 m waterdiepte de druk 1 bar (100.000 Pascal of 100 kPa) stijgt, dit bij water met een gemiddeld soortelijk gewicht van 1000 kg/m³. Op 50 m diepte bedraagt ze dus 6 bar (5 bar van het water en 1 bar van de atmosfeer). In mensentaal komt 1 bar ongeveer overeen met een massa van 10.000 kg die druk geeft op een oppervlak van 1 m². Voor een diepte van 50 m, "weegt" die druk al snel een slordige 60 ton op deze vierkante meter...

OF TOCH NIET HELEMAAL?

Bovenstaande vuistregel houdt echter geen rekening met de gelaagdheid en de werkelijke samenstelling van het water. Zoet water mag dan wel 1000 kg/m³ wegen, voor zout oceaankwater is dit gemiddeld 1028 kg/m³. Daarnaast is de dichtheid ook afhankelijk van de herkomst van het water en zijn temperatuur. Bij een duik op 500 m diepte in de Atlantische Oceaan, de Middellandse Zee en het Baikal meer, zul je de relatief grootste hydrostatische druk ondervinden in de Middellandse Zee (zoutst door hoge verdamping) en de relatief laagste druk in het zoete Baikal meer. Omdat de oceanen geen homogene watermassa zijn, maar uit lagen bestaan met wisselende zoutgehaltes en temperaturen, zal ook de druk dus niet 100% rechtlijnig toenemen met de diepte.

HET DIEPSTE PUNT VAN DE OCEANEN: SAMEN AAN HET REKENEN

Wil je de werkelijke druk kennen op een welbepaalde waterdiepte en tijdstip, dan moet je niet alleen de exacte luchtdruk kennen, maar ook de dichtheid van de watermassa (in kg/m³). De hydrostatische druk P is gelijk aan de som van de luchtdruk P_0 (gemiddeld 1 bar) plus het product van de dichtheid van de watermassa (ρ in kg/m³), de valversnelling ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$) en de diepte (h in m). Ter illustratie: de druk – bij een gemiddelde dichtheid van zeewater van 1028 kg/m³ en een luchtdruk van 1 bar – op de diepste plek die James Cameron bereikt heeft, namelijk 10,8984 km, bedraagt:

$$P = P_0 + \rho gh$$
$$P = 1 \text{ bar} + (1028 \text{ kg/m}^3 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 10898,4 \text{ m})$$
$$P = 1 \text{ bar} + 1099 \text{ bar [of } 109.906.876 \text{ Pa]}$$
$$P = 1100 \text{ bar of een druk van } 1100 \text{ kg/cm}^2$$

Een intrigerend gevolg hiervan is dat bij deze druk de dichtheid van het water wordt verhoogd met 4,96% of tot 1062 kg/m³. D.w.z. dat de massa van 95 liter water in deze bijna 11 km diepe Marianentrog overeenkomt met de massa van 100 liter aan het oppervlak. Hoewel dit enkel geldig is voor de diepste oceanische bekkens, heeft de hydrostatische druk dus ook een invloed op de dichtheid van water! Mocht water volledig onsamendrukbaar zou zijn, zou het algemene zeeniveau trouwens ongeveer 50 m hoger zijn...

David Van Rooij

DE SCHELDEBAROMETER



Anita Eijlers, VNSC Communicatie

Door "indicatoren" of graadmeters in beeld te brengen, proberen wij te achterhalen of het kust- en Nederlands-Vlaamse Schelde-beleid voldoende aandacht schenken aan mens, natuur en economische ontwikkeling.

DE VRAAG:

Wat is de omvang van de schelpdiervisserij in het Schelde-estuarium?

DE INDICATOR:

Hoeveelheid opgeviste en niet-opgeviste kokkels in de Westerschelde

WAAROM DEZE INDICATOR?

Ooit was de Schelde een belangrijk visserijgebied, maar vandaag beperkt de beroepsvisserij zich voornamelijk tot de vangst van garnalen, tong, paling en kokkels op de Westerschelde (Nederlands grondgebied). Hoeveel vissers er daadwerkelijk actief zijn, is moeilijk te zeggen. Niet alle vergunningen worden immers benut.

Een goede inschatting van de visserijdruk (zowel beroeps- als sportvisserij) op niveau van het Schelde-estuarium is belangrijk omdat het Nederlands-Vlaamse Scheldebeleid in het streefbeeld voor 2030 stelt dat "alle types visserij in evenwicht moeten zijn met de ecologische draagkracht van het estuarium (kraam- en kinderkamerfunctie)". Het visserijbeleid wordt verder vooral bepaald door wat Europa oplegt in het kader van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid. Dit beleid behelst allerlei maatregelen die voor een gezonde en duurzame visserij in Europa moeten zorgen: van het aanpakken van de overcapaciteit van de Europese vloot tot het verbieden van de teruggooi van bijvangst voor commerciële soorten (zie ook GR 31, p. 2 e.v.).

WAT ZEGT DEZE INDICATOR?

Deze indicator geeft de hoeveelheid opgeviste en niet-opgeviste kokkels in de Westerschelde weer (uitgedrukt in miljoen kg 'oogstbaar' vlees, d.i. zonder schelp: kokkels in dichtheden lager dan 50 per m² worden als niet oogstbaar verondersteld voor vogels of vissers). De kokkelvisserij is de enige vorm van visserij waarvan gegevens over de opbrengsten op dit ogenblik specifiek voor de



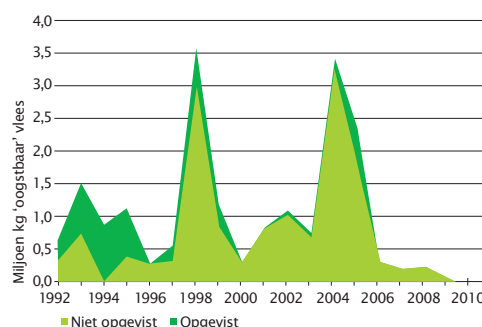
Westerschelde vlot te traceren zijn. Naast de beroepsvisserij in de Westerschelde vindt ook nog recreatieve visserij plaats over het ganse estuarium. Ook hiervan zijn momenteel geen cijfers beschikbaar.

WAT ZIJN DE RESULTATEN? WAAROM DIT RESULTAAT?

De stocks aan voorradige kokkels variëren sterk. Zo waren 1998 en 2004 goede kokkeljaren in de Westerschelde met een totale hoeveelheid van respectievelijk 3,59 en 3,43 miljoen kg 'oogstbaar' kokkelvlees. Van deze bestanden wordt een variabel deel geëxploiteerd. In de periode 1992-1995 werd steeds meer dan 50% van de totale oogstbare hoeveelheden kokkelvlees opgevist. Daarna viel dit percentage sterk terug en tussen 2006 en 2010 werden zelfs geen kokkels meer bovengehaald. De kokkelsector heeft immers sinds 1996 zelf bepaald dat in alle omstandigheden 4 miljoen kg versgewicht kokkels moet beschikbaar blijven als voedselvoorraad voor vogels. Onder deze voorzorgsmaatregel wordt er niet gevist.

KANSSEN EN BEDREIGINGEN?

Uit historische gegevens blijkt dat er ooit een bloeiende visserij bestond in het Schelde-estuarium die veel verder reikte



Hoeveelheid opgeviste en niet-opgeviste kokkels (miljoen kg oogstbaar vlees) in de Westerschelde. (Bron: Wageningen IMARES)

dan kokkels. Een citaat uit L. Guicciardini (1567) getuigt hiervan: "... zalm en zalmforel, grote lamprei, tarbot, zeepaling, elft, pieterman, harder, verschillende soorten spinnekraak (vermoedelijk Noordzeekraak), bot, bijzonder smakelijke tong, lekkere zeebarbeel (vermoedelijk rode poot), zeesprinkhanen (vermoedelijk garnalen), sardinen (vermoedelijk spruit, jonge haring of ansjovis), en nog veel andere appetijtelijke soorten. Van al deze zeevissen komen er grote scholen in het Scheldewater terecht, omdat dit voor hen uiterst geschikt is als voedselbron en om kuit te schieten. Zodoende kan men ieder jaar in de lente en de zomer, gedurende twee à drie maanden, benevens grote vis zo'n buitengewone, onvoorstelbare hoeveelheid kleine, jonge en zelfs pasgeboren vis vangen dat veel mensen er in deze periode hun dagelijks voedsel van maken"... Overbevissing in de rivier en aanpalende kustgebieden, grootschalige waterverontreiniging en werken in functie van transport en afwatering hebben er sinds de 19^{de} eeuw voor gezorgd dat de toestand van het visbestand in het Schelde-estuarium sterk verslechterde. Intussen is met een verbeterde waterkwaliteit de weg naar een zeker herstel ingezet.

Een gezond en ecologisch beheerd Schelde-estuarium is een belangrijke randvoorwaarde voor het menselijke gebruik van dit watersysteem en daar hoort visserij bij. De beperkte kennis over de visvangst op niveau van het Schelde-estuarium maakt het lastig om een beleid te formuleren en maatregelen te nemen die leiden tot een duurzame visstand en een gezonde exploitatie. Ondertussen wordt wel flexibel omgegaan met het baggeren en storten in het estuarium en worden specifieke kwaliteitsparameters opgevolgd (zie ook GR 31 p. 26) in een poging om geschikte opgroeigebieden voor jonge vis, schaal- en weekdieren te creëren. Ook met het verwezenlijken van nieuwe natuurgebieden (geactualiseerde Sigmaphan, natuurschap Westerschelde) zal het geschikt foerageer- en opgroeigebied voor o.a. vissen terug toenemen. Daarnaast zijn monitoring- en maatregelenprogramma's uitgewerkt om een goede ecologische en chemische toestand van de Scheldewateren te bereiken tegen 2015 (zie GR 29, p. 28). Het opheffen van vismigratieknelpunten is dan weer van belang voor het herstel van de trekvispopulaties in de Schelde.

Heidi Debergh

Kustkiekjes



Er wordt wel eens gezegd dat we teveel met de rug naar de zee leven en onvoldoende oog hebben voor wat de kust – vaak in kleine hoekjes – zoal te bieden heeft.

Daarom dagen we jullie uit om het 'nieuwe beeld' te herkennen en ons schriftelijk (naar 'Kustkiekjes', VLIZ, Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende) of per e-mail (kustkiekjes@vliz.be, met in subjectline 'Grote Rede nummer 33') te laten weten wat de foto voorstelt. Alle inzendingen worden verwacht tegen uiterlijk 15 november 2012. Uit de inzendingen wordt één winnaar geloot, die hiervan vóór het verschijnen van het volgende nummer op de hoogte gebracht wordt en een boekenprijs wint. In het volgende nummer kan iedereen het juiste antwoord lezen en wordt je getraceerd op een nieuw raadsel!!



Welke vis heeft deze grijze zeehond in de bek?

Uit alle juiste inzendingen wordt een winnaar geloot, die een boekenprijs wint (MD)

OPLOSSING GROTE REDE 32

Dit beeld van de "paravang" (< Franse 'paravent' of windscherm) in de Blankenbergse haven was kennelijk een makkie. Er waren heel wat juiste inzendingen. Dit kunstwerk uit de belle-époque periode (1908) is dan ook een graag bezochte plek. Het windscherm met zitbank kijkt uit op het Leopoldpark en op de jachthaven en is sinds 1987 als monument beschermd. Vooral de geglazuurde daktegels, pinakels en schelpmotieven springen in het oog (VLIZ)



EDUCATIE & DE ZEE

Wie denkt dat zee en kust slechts als een kanttekening in de lessen aan bod hoeven te komen, zit er goed naast! We helpen geïnteresseerde leerkrachten dan ook graag op weg met allerlei opdrachten, proefjes en nuttige informatie.

ONLOSMAKELIJK VERBONDEN MET DE ZEE

Ook al wonen en werken de meesten onder ons op het land, onze levens zijn onlosmakelijk verbonden met de oceaan. Niet overtuigd? Lees dan snel verder!

ZOMAAR EEN DAG UIT HET LEVEN VAN...

07:00 Tijd om op te staan. Bij het ontbijt besmeer ik mijn boterhammen met margarine verrijkt met **omega 3-vetzuren** verkregen uit makreel, zalm, haring, ansjovis of krill. Aan de meeste voedingswaren, merk ik, is **zout** – de “smaak van de zee” – toegevoegd. Op tafel staat ook chocomelk. Eén van de bestanddelen is **carrageen** (E407), gewonnen uit roodalgien en toegevoegd om de viscositeit van de melk te verhogen. Ook in de badkamer wordt ik geconfronteerd met de zee: in mijn tandpasta werd eveneens carrageen verwerkt en heel wat schoonheidsproducten bevatten bestanddelen op basis van **mariealgien** of **squalaan** (uit de lever van haaien). De medicijnenkast staat vol met geneesmiddelen met bio-actieve stoffen uit de zee om bacteriën, virussen tot zelfs kanker te bestrijden. Uit zeesponzen wint men o.a. **aciclovir** of **Ara-A**, een antiviraal middel tegen koortsblaasjes. En gelukkig vind ik in mijn medicijnkastje geen **Ara-C** (tegen leukemie) of **ziconotide** (tegen chronische pijn en synthetisch gecopieerd naar het sterke gif uit de kegelslak).

08:00 Ik neem de auto naar het werk. Auto's stoten **CO₂** uit. Ik bedenk dat van alle door de mens uitgestoten koolzuurgas 40% door de oceanen wordt geneutraliseerd. De banden van mijn wagen bevatten **silicium** of kiezel, een stof gewonnen uit de celwand van diatomeeën (kiezelwieren) die we ook terugvinden in tandpasta, verf, zwembadfilters en kattenbakvulling. Aan het asfalt onder me is fijnkorrelig **zeezand** toegevoegd. En de lichtreclame van een benzinstation



doet me even stilstaan bij één van onze meest cruciale grondstoffen: **aardolie**. Zo'n derde van de aardolie winnen we op zee. En aardolie ontstaat uit plantaardig en dierlijk organisch materiaal zoals zeeplankton, dat ooit neerdwarrelde en onder druk in koolwaterstof werd omgezet. Aardolie gebruiken we niet enkel onder de vorm van benzine, diesel en kerosine, maar ook om elektriciteit te produceren en als basisgrondstof voor de plastic- en kunststoffenindustrie. Hoe zou onze maatschappij functioneren zonder PVC, plexiglas, nylon en polyester? De walvissen werden er in ieder geval beter van. Het gebruik van aardolie zorgde dat de jacht op walvissen sterk afnam. Waar is de tijd dat olielampen en straatlantaarns nog op **walvisblubber** werkten en dames **walvisbaleinen** in hun korsetten droegen?

09:00 Ik arriveer op het werk. Het is hier lekker warm dankzij de aardgaskachel. **Vloeibaar aardgas** voeren we in vanuit de Noordzeegasvelden. Over de zeebodem loopt ook een netwerk van **telecommunicatiekabels**. Ik bedenk dat, wanneer ik via een vaste lijn naar het Verenigd Koninkrijk telefoneer, het signaal door een onderzeese kabel loopt. Ook heel wat andere voorwerpen op mijn bureau herinneren me onrechtstreeks aan de zee. Mijn gsm bestaat uit onderdelen en grondstoffen aangevoerd over zee uit Nieuw Zeeland, Brazilië, Centraal-Afrika, China en Azerbeidzjan, gefabriceerd in India en geassembleerd in Helsinki. Het **internationaal transport** van computers, koffieapparaten, papier, bureaustoelen, printer machines,... gebeurt eveneens over zee. Tot zelfs het exotisch fruit waarmee ik mijn pauze smaak geef. Jazeker, de oceaan is de grootste economische draaischijf ter wereld.

13:00 Lunchtijd. De broodjes met Noorse **kweekzalm** en Spaanse **tonijn** zijn me misvalen en ik neem een Gaviscon tegen brandend maagzuur. In Gaviscon zit **natriumalgiinaat** (E401), een poeder gemaakt van bruinalgen dat ook zijn weg vindt naar yoghurt, ijs, confituur of worstjes. Nu het iets beter gaat, overweeg ik een luchtige dessert op basis van **agar agar**. Ook dit krachtig plantaardig slijm wordt gewonnen uit bruinwieren. Het vormt een gezond alternatief voor gelatine en doet een substantie opzwellen. Of toch maar beter even een luchtje scheppen en diep inademen? En daar zijn we weer: 50% van de **zuurstof** in de atmosfeer wordt aangemaakt door zeeplankton. Daarbij komt dat zeelucht minder pollen bevat en zo extra mensen naar zee, strand en duin lokt bovenop de horden op **vakantie** beluste toeristen.

17:00 De werkdag zit erop, ik ga vlug nog even **zwemmen**. Aan het zwembadwater wordt **zout** (natriumchloride) toegevoegd om bacteriën en aangroei tegen te gaan. Het zoutgehalte leunt sterk aan bij dat van ons lichaam, wat de huid minder sterk ontwatert als bij grote hoeveelheden chloor het geval zou zijn. Ook **natrium** regelt heel wat levensnoodzakelijke functies in ons lichaam. Tranen en zweet smaken dan ook zout.

19:00 Mijn man en ik gaan uit eten naar een Chinees restaurant. Om de typische volle ‘umami’ smaak aan Aziatische gerechten te geven voegt de kok een smaakversterker op basis van **glutaminezuur** (E620) toe. Dit wordt geëxtraheerd uit o.a. zeewier en sardientjes. We bestellen een wok met **gamba's** die werden gekweekt in kustmangroves te Ecuador. De haaienvinnensoep zegt ons niets, maar de Pacifische **oesters** lijken ons een geschikt voorgerecht.

21:00 De sfeer zit erin, het belooft een romantische avond te worden. Tijdens de film Titanic valt mijn man echter in slaap. Ik zap naar National Geographic voor het tweede deel van de fascinerende **documentaire** over het pas ontdekte diepzeeleven, *Alien Deep*, om vervolgens nog snel het laatavondnieuws mee te pikken. In New York ligt 1,5 meter sneeuw. Gelukkig wonen wij aan de overzijde van de oceaan waar de Golfstroom een matigende invloed uitoefent. Sabine Hagedoren waarschuwt voor hevige regenbuien en voor een stormvloed die door het extreem hoge tij enkele dijken zou kunnen overspoelen. De regen die België bereikt komt van zee. Ik duik vlug onder de lakens, dromend van een exotisch strand en een azuurblauwe zee.

Evy Copejans

HET ZEEGEVOEL



BS

De zee doet iets met een mens. Geen sterveling blijft onbewogen bij het geweld van een storm, de rust die een verre einder uitstraalt, de oneindige dieptes die voor mensenogen onzichtbaar blijven...

In deze rubriek gaan we op zoek naar de relatie tussen mens en zee.

ZEILSCHIP MERCATOR WORDT 80, ANDRÉ VANTORRE VERTELT

Ze zijn zeldzaam, zij die nog kunnen getuigen van de heroïsche tochten met het nu in de Oostendse haven pronkende opleidingsschip Mercator. André Vantorre is er één van. Hij werd geboren in Heist in 1922. Na een opleiding aan de Zeevaartschool in Oostende, reisde hij twee keer mee met het schoolschip Mercator. Tijd dus voor een bijzonder interview!

GEVAREN EN GENEUGTEN AAN EN VAN BOORD

“De eerste reis ging naar New York” zo getuigt André. “Dat was vóór de wereldtentoonstelling van 1939. Het schip lag aangemeerd in Manhattan. Elke dag mocht een deel van de bemanning naar de wereldtentoonstelling gaan kijken. We waren uitgelaten omdat we daar van alles gingen zien! Na een weekje keerden we terug naar België”. Ook aan boord was er een goede sfeer. “Er was altijd een vaste bemanning, die elke reis meevoer. Maar wij waren kadetten, wij hadden vooraf nog geen kennis gemaakt en waren dus vreemden voor elkaar. Niet iedere leerling was aspirant-officier, sommigen leerden ook gewoon zeilen of werden opgeleid tot ingenieur. De kadetten waren opgedeeld in drie groepen, de eerste groep moest ’s nachts de wacht houden van acht tot twaalf, de tweede groep van twaalf tot vier en de laatste van vier tot acht. Overdag werkte iedereen, maar ’s nachts was je dus altijd met hetzelfde groepje van vijftien. Na een tijdje kenden wij elkaar goed en raakten we bevriend”.

Maar het was niet altijd zo comfortabel. “Bij slecht weer stuurt de kapitein van een gemotoriseerd schip het merendeel van de



VL

bemanning naar de mess tot het overwaait. Op een zeilschip moet iedereen dan juist op het dek zijn om het schip bestuurbaar te houden, zelfs wanneer de golven over het dek slaan. Nadat je op een zeilschip een storm hebt meegemaakt, ben je gegarandeerd doorweekt en slaap je als een blok!” Ook het klim- en vliegwerk aan boord was wel eventjes wennen. “Als je nog nooit op een zeilschip hebt gevaren, en ze zeggen je dat je in de mast moet klimmen, 35 meter hoog... Geloof me, dat maakt indruk! Maar het is niet echt gevaarlijk. De eerste keer ben je heel voorzichtig, je houdt je zo stevig vast dat je knokkels wit zien. Het is maar wanneer je het gewoon bent dat je niet meer oplet, en dan gebeuren er ongelukken”.

EEN TWEEDE REIS VOOR ANDRÉ

De tweede reis had Rio de Janeiro als bestemming. André: “Het moest een korte reis worden, maar toen we op het punt stonden terug te keren, was de Tweede Wereldoorlog uitgebroken. Noodgedwongen weken we uit naar Belgisch Congo. Ik zou pas vierenhalf jaar later terug voet zetten op Belgische bodem. In Congo lagen we heel de tijd in de haven. Door het uitbreken van de oorlog konden we niet veel doen. Ze lieten ons iedere dag het schip schoonmaken, zelfs al was het niet vuil, gewoon om ons bezig te houden. We hadden ook geen contact meer

met het thuisfront. We kregen één keer een telegram vanuit België waarin stond dat de families van de kadetten en bemanningsleden nog in leven waren en in goede gezondheid verkeerden. Acht maanden ben ik in Congo gebleven, namelijk tot op de dag dat ik in een bar een bemanningslid van een ander schip ontmoette, een palmolietanker. Hij vroeg me of ik geen interesse had om met hen mee te varen. Mijn kapitein heeft me dan toestemming gegeven mee te varen naar Liverpool. We voeren in een konvooi van 24 schepen waarvan er slechts vier heelhuids Engeland bereikten, de rest werd getorpedeerd...

Ik wilde in Engeland blijven omdat mijn Belgische vriendin naar daar gevlucht was, maar dat kon alleen als ik me bij de Royal Navy aansloot. Zo gezegd, zo gedaan, nadat ik toestemming kreeg van mijn kapitein maakte ik de rest van de oorlog mee vanop een Engelse mijnenveger”.

Benoit Strubbe *interviewt* André Vantorre

ZEE WOORDEN

Een speurtocht naar de naamsverklaring van zandbanken, geulen en andere 'zee-begrippen'

Heb je je wel eens afgevraagd waarom de zandbank 'Trapegeer' zo heet, of hoe de 'kabeljauw' aan zijn naam gekomen is? Of ben je veeleer benieuwd naar de persoon achter de 'Thorntonbank' of naar de ontstaansgeschiedenis van de maritieme term 'kraaiennest'? Geen nood, wij zochten de betekenis van de meest intrigerende zeewoorden voor je op en presenteren hieruit per editie van De Grote Rede twee termen: telkens één naam van een zandbank of geul op zee, en één niet-toponiem. Met de hulp van een experten-team waagt De Grote Rede zich op het gladde ijs van de historische en etymologische woordverklaring en laat je meegenieten van de 'best professional judgment' van deze zeewoordenaars.

SCHELDE

De *Schelde* betovert en inspireert. Aan deze machtige rivier is dan ook een welhaast onoverzienbaar gamma publicaties gewijd. In deze bijdrage willen we geenszins deze uitgebreide kennis de revue laten passeren. Na een korte blik op het ontstaan van het estuarium zoals we het vandaag kennen, zoomen we in op één specifiek aandachtspunt: de oorsprong van de naam van deze machtige stroom. In welke historische taallaag heeft *Schelde* zijn wortels? Welk betekenisvol woord gaat er achter de thans ondoorzichtige vorm schuil, en hoe zijn uit de ene oervorm zulke verschillende varianten als *Schelde*, *Escaut* en *Schouwen* ontstaan?

NU ÉÉN VAN DE LANGSTE GETIJDEN-RIVIEREN VAN EUROPA

De *Schelde* zoals we die vandaag kennen, ontspringt ongeveer honderd meter boven de zeespiegel op een hoogvlakte nabij het Franse Saint-Quentin. Tot aan de monding in het Nederlandse Breskens en Vlissingen meet deze rivier zo'n 350 km. Over zowat de helft van die lengte is er getij-invoel merkbaar, waarmee de *Schelde* één van de langste getijdenrivieren van Europa is. Pas ter hoogte van de sluizen van Gentbrugge, Merelbeke en Zwijnaarde wordt het getij

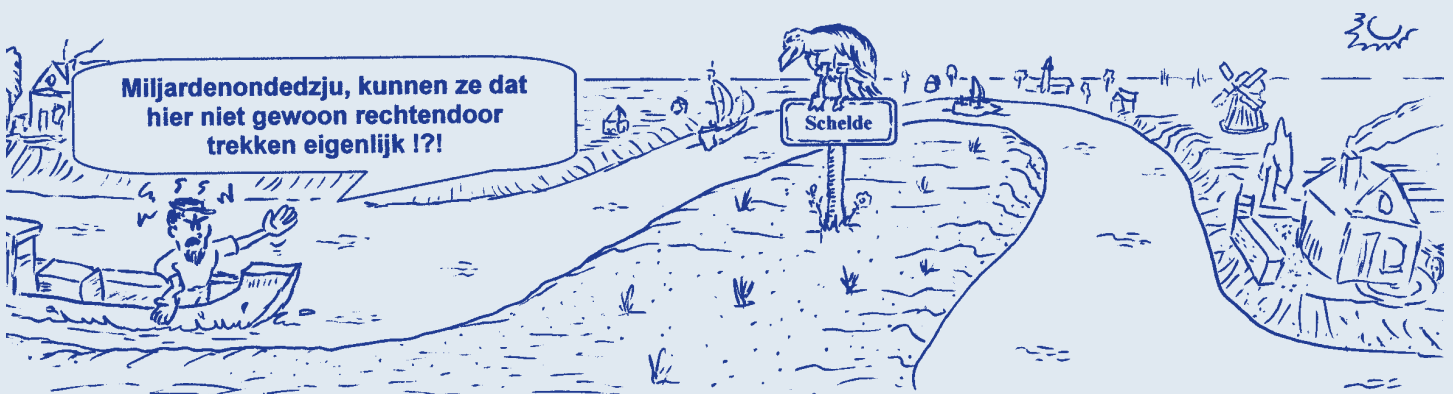
volledig afgeblokt en zit de loop stroomopwaarts gevangen in een gekanaliseerd, niet langer door de zee beïnvloed keurslijf. De golf die via de brede trechtervormige monding binnentreedt bij elke vloed, laat ter hoogte van Vlissingen/Breskens een gemiddeld tijverschil noteren van 4 meter. Ter hoogte van Merelbeke is dat nog steeds een respectabele 2 meter. De oorzaak: het getij dat tweemaal per etmaal ongeveer 1 miljard kubieke meter zeewater (= ca. 50.000 m³/s) de *Schelde* in duwt.

DE HONTE WINT HET PLEIT

Toch is het niet altijd zo geweest. Tijdens de laatste ijstijd stond de zeespiegel veel te laag om de loop van de *Schelde* diep landinwaarts te beïnvloeden. Door de klimaatsopwarming werd die invloed echter steeds belangrijker en zo'n 8000 jaar geleden was er al sprake van een zwakke getijdenwerking tot aan de huidige Belgisch-Nederlandse grens. Het is echter pas veel later (vanaf 11^{de}-13^{de} eeuw, afhankelijk van de bron) dat de getijdenwerking in de *Schelde* echt belangrijk is geworden. Die grotere tijgevoeligheid hangt samen met de voortschrijdende zeespiegelstijging in de afgelopen 2000 jaar (a rato van 15-20 cm per

eeuw), het ontstaan en de ontwikkeling van de *Honte* of latere *Westerschelde* en diverse menselijke ingrepen (bedijkingen en, recent, de 20^{ste} eeuwse baggerwerken). Aanvankelijk immers bevond de Scheldemonding zich niet ter hoogte van de huidige westwaarts verlopende *Westerschelde*. De rivier liep in noordelijke richting naar de zee, om uit te monden eerst via een brakwaterlagune achter de toenmalige kustlijn ter hoogte van de Maasmond, later via wat we vandaag als de *Oosterschelde* kennen.

Waar de *Westerschelde* zou komen te liggen lag er toen nog een moerassig gebied achter een vrij gesloten kustwal. Deze *Honte* bestond zeker al in 1183, toen het oostelijke deel ervan een aanzienlijke zeearm vormde met getijdenwerking, in verbinding met de *Schelde*. Geleidelijk aan won de *Honte* ten opzichte van de *Oosterschelde* aan belang als verbinding met de zee. Pas tegen het einde van de 15^{de} eeuw was ze ook breed en diep genoeg om vlot toegankelijk te zijn voor het scheepvaartverkeer naar Antwerpen. De eilanden (o.a. Wulpen, Koezand, Schoonevelde), gelegen waar nu de monding ligt en zelf ontstaan uit wat ooit een min of meer gesloten kustwal was, verdwenen geheel of gedeeltelijk door een combinatie van rivierafvoer, zeespiegelstijging en stormvloeden. Ook heel wat dorpen





ondergingen dit lot. De vorming van de Westerschelde werd gedurende lange tijd ook gehinderd in het oosten. Pleistocene zandruggen met een ijzerhoudende kern tussen Woensdrecht en Zwiindrecht boden lange tijd weerstand aan het wassende water. Het is sinds de 17^{de} eeuw dat de benamingen *Honte* en *Westerschelde* naast elkaar voorkomen op kaarten.

EEN SCHITTERENDE, ONDIEPE OF MET RIET BEGROEIDE RIVIER?

Schelde is de Nederlandse afstammeling van een Voorgermaanse, Keltische waternaam *Scaldis*, die al vermeld wordt door de Romeinse geschiedschrijvers Julius Caesar en Plinius. Volgens de Gentse naamkundige M. Gysseling is die Keltische naam afgeleid van een Indo-Europese wortel *kal / kel*, waarop ook Nederlands *helder*, Latijn *color* 'kleur' en Grieks *kallos* 'mooi' teruggaan en die oorspronkelijk

'schitterend' betekende. De Schelde werd dus betiteld als "de schitterende rivier". Voorheen hebben verschillende auteurs *Schelde* als een jongere, van oorsprong Germaanse naam proberen te verklaren. Die zou dan zijn afgeleid van Germaans *skald-* 'riet', zoals in het vaak voorkomende toponiem *schouwbroek* en het nog bekende Engelse *shalder* 'riet, bies, lis', ofwel zou de naam verwant zijn met Oudengels *sceald* en Engels *shallow* 'ondiep'. Die theorieën worden vandaag niet langer plausibel geacht. Niet alleen dateren in onze streken bijna



alle namen voor grote rivieren van voor de Germaanse tijd, ook ligt een Keltische oorsprong voor de hand door de vroege attestatie van de uit *Scaldis* gevormde plaatsnaam *Escaudin* (847 *Scaldinium*) in de buurt van het Noord-Franse Kamerijk (Cambrai), een streek waar de toponymie door en door Keltisch is. Daarom geniet de verklaring van Gysseling, die *Schelde* dus op een Keltische taallaag terugvoert, de voorkeur.

VAN *Scaldis* TOT *Escaut*, *Schelde* EN *Schouwen*

De Franse naam *Escaut* is het resultaat van de Romaanse klankontwikkeling van het Keltische *Scaldis*. De medeklinkerverbinding *sk-* aan het woordbegin wordt in het Frans al sinds de middeleeuwen niet langer als inheems gevoeld, daar wordt steevast een *e-* voor gezet. Denk maar aan *escalier* uit Latijn *scala*. Bovendien, als in het Oudfrans een *al-* gevolgd werd door o.m. een *d* of een *t*, ontwikkelde die verbinding zich

tot een tweeklank *au*, die in het moderne Frans tot een éénklank *oo* is geëvolueerd, vergelijk Frans *autre* (uitspraak *ootre*) en *sauter* uit resp. Latijn *alter* en *saltare*. Zo ook evolueerde *scald-* tot *scoud-* en *scaud-*. Zo'n vertweeklanking deed zich overigens ook voor in de Oudfranse verbinding *olt* (vaak uit Latijn *ult*), die eerst een *ow*-achtige tweeklank werd en vervolgens een *oe*, bv. modern Frans *outré* uit Oudfrans *oltré* (van Latijn *ultra*). De tweede lettergreep van *scaldis* is in het Oudfrans al vroeg verdwenen, getuige attestaties als *Scalth* uit 954 en *Scolt* uit de 10^{de} -11^{de} eeuw.

In de West-Germaanse en latere Oudnederlandse voorloper van onze huidige zuidwestelijke dialecten heeft *Scaldis* twee verschillende klankontwikkelingen gekend, de ene leidend tot de riviernaam *Schelde* en de andere tot *Schouwen*, de naam van het voormalige Zeeuwse eiland dat vandaag tezamen met drie andere vroegere eilanden Schouwen-Duiveland vormt. *Schelde* ontstond uit *Scaldis* doorumlaut. Umlaut is een klankontwikkeling waarbij een beklemtoonde klinker van kleur verandert onder invloed van en in de richting van een onbeklemtoonde klinker in een volgende lettergreep. De *i* zoals in *scaldis* is een gesloten klinker, die vooraan in de mond wordt gevormd, de *a* is een open klinker die in het midden van de mond wordt gevormd. De *i* trok de *a* naar zich toe, en die evolueerde tot een halfopen voorklinker *e*. Geheel analoog is de ontwikkeling van Nederlands en Engels *bed* en Duits *bett* uit West-Germaans *baddi*. Nadat deumlaut zijn werk heeft gedaan, verdoft deumlautsverwekkende klinker tot een doffe *e*. Op die manier ontstond dus de vorm *Schelde*.

Schouwen gaat terug op *scaldim*, de datief meervoud van *scaldis*. Daarin heeft de *i* van het achtervoegsel echter geenumlaut veroorzaakt, hij verdofte zonder dat hij enige invloed op de eerste klinker had uitgeoefend. Verder heeft de verbinding *ald-* de normale klankwettige route gevolgd. Nog in de West-Germaanse tijd verschoof de klinker in de verbinding *ald/alt* in de westelijke variëteiten van het latere Nederlands – Vlaams, Zeeuws, Hollands – naar achteren in de mond, waardoor hij een *o* werd: *skald-* werd *skold-*, zoals ook Germaans *salt-* en *ald-* evolueerden tot *solt* en *old*. De vorm *Scolden* verschijnt voor het eerst in een bron uit 1156, maar is in het mondelinge taalgebruik natuurlijk een stuk ouder. Later, op het einde van de Oudnederlandse periode (12^{de} eeuw), evolueerde de verbinding *ol + t/d*, net zoals in het Oudfrans, algemeen tot een tweeklank *ow*, vandaar Middelnederlands *zout*, *oud* en ook *Scouden*. De wegval van de *-d-* in het midden van de plaatsnaam, die tot de huidige vorm *Schouwen* leidde, dateert van na de middeleeuwen.

Tegenwoordig is *De Polders* de standaardtalige benaming in Vlaams-België voor de alluviale vlakten aan de Noordzeekust en aan de Westerschelde. Die naam is echter niet inheems in de dialecten van de kuststreek. Het zeekleigebied heet aan de Westkust *Het Blote*, aan de Midden- en Oostkust *Het Noorden* en in het Oostendse *De Schorre*. In de Wase en de Antwerpse dialecten daarentegen gebruikt men de naam *Polder(s)* wél. Hoe dan ook is het een oud woord dat vrijwel direct doet denken aan een laaggelegen, vlak gebied in de nabijheid van en beïnvloed door de zee. In dit artikel gaan we eerst wat nader in op het ontstaan van onze kustpolders, en buigen we ons vervolgens over de oorsprong van het woord *polder*.

HET ONTSTAAN VAN ONZE KUSTPOLDERS

Hoe ons kustgebied door geleidelijke opslibbing en menselijke ingrepen van een veenmoeras over een slikken- en schorregebied tot een egale, kleiige vlakte evolueerde, is genoegzaam bekend (zie ook 'Ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte' – Baeteman 2007). Ook over de actieve rol van de mens is al veel inkt gevloeid. De kustvlakte werd immers al van in de 7^{de} eeuw systematisch bewoond (het zogenaamde Oudland), zoals door archeologisch onderzoek van o.m. de Vrije Universiteit Brussel uitvoerig is aangetoond. De eerste polders in onze kustvlakte waren klein en ovaal van vorm. Ze waren steevast in grafelijke domeinen gelegen en bedoeld om de hooiproductie voor de schapenteelt te intensifiëren teneinde voldoende wintervoer te garanderen. Deze eerste polders zijn niet strikt te dateren, maar retrogressief landschapshistorisch onderzoek laat veronderstellen dat ze in de 10^{de} eeuw zijn ontstaan.

Vanaf de 11^{de} eeuw begint dan de systematische bedijking langs de getijdengeulen. Bedoeling was om het Oudland door middel van langgerekte defensieve dijken langs de krekken af te schermen tegen het vloedwater. Deze dijken dragen (latere?) namen als *Hoge Dijk(en)* of *Kaaidijk*. Vóór het einde van de 11^{de} eeuw ontstaan de eerste landschappelijke eenheden die in 12^{de}-eeuwse documenten namen met *polder* dragen.

De oorsprong van het woord *polder*

De Nederlanden met een primeur

De oudste Nederlandse betekenis van *polder* in historische teksten is 'ingedijkt land'. Als zodanig komt het al voor in 12^{de}-eeuwse Latijnse documenten uit onze streken, bv. in een Zeeuwse oorkonde uit de periode 1130–1160 ("duo iugera et unum hond in *polre*") en in een leperse tekst uit 1187 ("Super mare et *polra* et wast"). Ook figureert het woord in tal van middeleeuwse toponiemen. Tot de oudste behoren *Zuidpolder* (Ramskapelle, arr. Veurne, 1138-1153), *Kerkpolder* (Cadzand, 1177-1187), *Bilsekinspolder* (Walcheren, 1181-1210) en *Abbekinspolder* (Watervliet, 1218).

De Nederlanden zijn de eersten geweest in de geschiedenis om land op het water te winnen door bedijking, een techniek die in de rest van de wereld ruim navolging heeft gevonden. Het woord *polder* is dan ook ontleend in zowat alle andere Europese talen, van het Engels tot het Grieks, van het Bas-kisch tot het Fins, van het Portugees tot het Roemeens... En door Nederlandse zeevaarders en kolonisten raakte het woord bekend in talen op verre continenten: Indonesisch, Japans, Surinaams en Papiaments.

Polder stamt van Middelnederlands *polre*, waar een *-d-* is ingevoegd om de uitspraak van de lastige verbinding *-lr-* te vergemakkelijken. Dat gebeurde nog in tal van andere woorden, waaronder *kelder* en *zolder* (uit Latijn *cellarium* en *solarium*), *selder* (uit Frans *céleri*) en *daalder* (naast Engels *dollar*).

Een poelenrijk gebied?

Voor de verdere oorsprong van het woord is er door enkele etymologen, waaronder M. Gysseling, gedacht aan een afleiding uit West-Germaans *pōla*. Dit is de voorloper van het woord *poel*, die teruggaat op dezelfde Indo-Europese wortel als o.m. Latijn *palus* en Grieks *pelos* 'moeras, waterplas'. Aan *pōla* zou dan een aan het Latijn ontleend suffix *āria* zijn gehecht, dat een gedachte van collectiviteit toevoegde aan het grondwoord. Het aldus gevormde *pōlāria* betekende dus 'veelheid van poelen'. Dat het grondwoord in deze afgeleide vorm niet de verwachte klankontwikkeling kende zoals het afzonderlijke *pōla*, nl. eerst tot Middelnederlands *poeël* (een klankstadium dat bewaard bleef tot in de huidige West-Vlaamse dialecten, waar bv. de plaatsnaam *Poelkapelle* als *poeëlkapelle* klinkt) en vervolgens Nieuwnederlands *poel*, schrijft Gysseling toe aan de drielettergrepige structuur van het woord, die een vroege verkorting van de Germaanse lange *ō* tot

korte *o* mogelijk maakte. Vandaar dus dat we niet *poelder* zeggen, maar *polder*. Door de beginaccentuering viel de rest van het woord ten prooi aan verzwakking en verkorting, tot enkel een element *-re* overbleef.

Die verklaring is betwistbaar, misschien niet zozeer op fonetische gronden, maar vooral omdat ze moeilijk te rijmen valt met de aard van de aardrijkskundige verschijnselen die door de eeuwen heen als *polder* worden benoemd. Het gaat hier niet om moerassige laagten, maar integendeel om land dat boven de omgeving uitsteekt. Tegenwoordig wordt dan ook nog maar weinig geloof gehecht aan de 'poelen'-theorie; het *Etymologisch Woordenboek van het Nederlands* (EWN) maakt er zelfs niet eens melding van.

Door aanslibbing gevormd land of ingedijkt land?

Vandaag bestaat er ruime consensus over een andere verklaring, die beter aansluit bij zowel de geografische werkelijkheid als de geschiedkundige kennis en overigens al vanouds door de meeste etymologen wordt aangehangen. In deze visie wordt *polder* beschouwd als een afleiding van *pol*, uit Oudnederlands *polla*, dat 'kleine verhoging in het landschap' betekende. Dat woord, vandaag nog bekend als *pol* in de betekenis 'klomp samengroeiende planten (uitstekend boven het maaiveld)', o.m. ook in samenstellingen als *graspol* en *biespol*, werd waarschijnlijk gevormd uit de stam van het werkwoord *puilen* 'zwellen' en is misschien ook verre familie van de substantieven *buil* en *bol*. In het Middelnederlands evolueerde *polle* ook tot benaming voor een "eilandje of laagliggend door aanslibbing gevormd land", iets wat heel dicht in de buurt komt van de oudst geattesteerde betekenis van *polder*, nl. 'ingedijkt land'.

Het achtervoegsel in *polre* is vermoedelijk hetzelfde waarmee ook vormen als Nederlands *modder* en Duits *moder* al vroeg zijn afgeleid uit een suffixloze voorganger, etymologisch identiek met Engels *mud*. In het Middelnederlands staat naast *modder* nog een gelijkbetekenend *modde*. Jongere voorbeelden van zulke afgeleide varianten zijn *klodder* uit *klot* / *klodde* 'klont, klomp, kluit' en *kladder* uit *klad* 'vlek, spat'. Het suffix in deze voorbeelden heeft een versterkend effect op de betekenis van het grondwoord. Wat concreet het motief is geweest om juist met dit intensifiërende bestanddeel uit *polle* een nieuw woord *polre* te creëren, is vandaag nog moeilijk naspeurbaar. Zag men in de begindagen van de bedijking de ingepolderde gronden als "verbeterde" versies van de op natuurlijke wijze aangewassen *pollen*? Een aannemelijk denkspoor, althans in de veronderstelling

dat het nieuwe woord ontstaan is naar aanleiding van de technische innovatie om land op kunstmatige wijze op het water te veroveren. Dat het woord *polre* tezamen met het inpolderen zelf is geïntroduceerd, wordt als mogelijkheid geopperd door dr. A. Beekman in het door hem verzorgde 11^{de} deel van het *Middelnederlandsch Woordenboek* (MNW). Daar lezen we onder het trefwoord **POLDER**: “Wij weten nl. dat „pollen” hoog aan- of opgewassen buitendijksche gronden waren. Werden zij bedijkt, dan vormden zij drooge oppervlakten, geheel of ten deele door water begrensd. Met het achtervoegsel *re* of (*l*)er

kan dan de benaming *polre* of *poller* voor het nieuwe land ontstaan zijn...”. Andere auteurs, zoals Van der Sijs (2006), achten het evenwel denkbaar dat *polre* al bestond voor er aan bedijking werd gedaan, dat er dus aan de vroegst gevonden betekenis ‘ingedijkt land’ een oudere vooraf is gegaan, waarin *polre* synoniem was met het oude *polle* in een betekenis die Van der Sijs omschrijft als ‘stuk land dat zich boven zijn omgeving verheft’.

Die opvatting lijkt steun te vinden in de mariene toponymie. Op verschillende 17^{de}- en 18^{de}-eeuwse zeekaarten verschijnt immers het woord *polder* in de naam van twee zandbanken, de *Engelse Polder* en de *Franse*

Polder, beide gelegen in de Scheldemonding, ten zuiden van waar zich nu de Vlake van de Raan bevindt. Van bedijking kan hier uiteraard nooit sprake zijn geweest, maar of er achter die toponiemen een vroegmiddeleeuwse betekenis van *polder* schuilt, is niet zeker. Diezelfde ondiepten blijken ook, zelfs vroeger en vaker, *Engelse* en *Franse Pol* te heten. Goed mogelijk zijn enkel die laatste namen oorspronkelijk en is het element *pol* daarin pas later vervangen door het – toen misschien courantere – woord *polder*, zonder dat daarbij aan de betekenis van de soortnaam *polder* werd gedacht.

Bronnen:

- Baeteman C. (2007). De ontstaansgeschiedenis van onze kustvlakte. In: De Grote Rede 18: 2-10 (www.vliz.be/docs/groterede/GR18_onstaansgeschiedenis.pdf)
- Coen I. (2008). De eeuwige Schelde? Ontstaan en ontwikkeling van de Schelde. Waterbouwkundig laboratorium 1933-2008.
- EWN = M. Philippa, F. Debrabandere, A. Quak, T. Schoonheim & N. Van der Sijs (red.), Etymologisch woordenboek van het Nederlands, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2003-2009.
- Gysseling M. (1960). Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226). Bouwstoffen en Studïen voor de Geschiedenis en de Lexicografie van het Nederlands 6. Tongeren, Belgisch Interuniversitair Centrum voor Neerlandistiek.
- Gysseling M. (1975). Enkele Belgische leenwoorden in de toponymie. In: Naamkunde 7: 3-6.
- Gysseling M. (1983). Inleiding tot de oude toponymie van West-Vlaanderen. In: De Leiegouw 25: 39-58.
- MNW = E. Verwijs & J. Verdam (1885-1929), Middelnederlandsch Woordenboek. 10 delen 's Gravenhage. 11^e deel door A.A. Beekman (1941), Aanvullingen en verbeteringen op het gebied van dijk- en waterschapsrecht, bodem en water, aardrijkskunde, enz. 's-Gravenhage. (<http://gtb.inl.nl/?owner=MNW>)
- Kiden P. (2006). De evolutie van de Beneden-Schelde in België en Zuidwest-Nederland na de laatste ijstijd. BELGEO 2006 (3): 279-294.
- ONW = Oudnederlands woordenboek. (<http://gtb.inl.nl/?owner=ONW>)
- Storm-Buysing D.J. (1844-1845). Handleiding tot de kennis der Waterbouwkunde. 2 delen. Breda.
- Tavernier-Vereecken C. (1968). Gentse Naamkunde van ca. 1000 tot 1253. Een bijdrage tot de kennis van het oudste Middelnederlands. Bouwstoffen en studïen voor de geschiedenis en de lexicografie van het Nederlands XI. Zp [Tongeren], Belgisch Interuniversitair Centrum voor Neerlandistiek: 502-503.
- Van der Sijs, N. (2006), Klein uitleenwoordenboek. Den Haag, Sdu Uitgevers: 145-146.
- VNMW = W.J.J. Pijnenburg e.a. (2001). Vroegmiddelnederlands woordenboek. Leiden, Gopher Publishers. (<http://gtb.inl.nl/?owner=VNMW>)
- Viaene A. (1956). Uit de vakteal van Polders en Wateringen. In: Biekorf 57 (1): 25-28.
- WNT = Woordenboek der Nederlandsche Taal. 's Gravenhage / Leiden, 1864-1998. (<http://gtb.inl.nl/?owner=WNT>)
- Zwaenepoel A, C. Baeteman, D. Vandamme e.a. (2011). De broeken van de IJzer- en Handzamevallei. Hoeilaart, Inverde.



GARNALEN – VERHALEN EN RECEPTEN VAN VROEGER EN NU

Wist je dat Belgen de grootste grijze gamaaleters ter wereld zijn? Niet alleen is de garnaal een gegeerde lekkernij, het is ook een product met een rijke geschiedenis en traditie. De auteurs, Katrien Vervaele en Nancy Fockedeij, nemen je mee op tocht met paardenvissers en kruiers, met een vissersschip op zee, naar de veiling en de vismijn... tot in Marokko waar de meeste garnalen worden gepeld. Naast boeiende verhalen en weetjes krijg je ook bekende en minder bekende garnaalreceptjes die je meteen kunt uittesten. Een unieke mix van wetenschap, journalistiek en gastronomie! Het boek 'Garnalen – verhalen en recepten van vroeger en nu' is uitgegeven bij Lannoo en ligt vanaf 15 september in de boekhandel.

Jan Seys



ACTIEPLAN ZEEHOND: VAN DEFENSIEF NAAR OFFENSIEF MILIEUBELEID OP ZEE

Tijdens een persmoment in Oostende eind april 2012 lanceerde Minister van de Noordzee, Johan Vande Lanotte, zijn actieplan Zeehond. Met dit plan wil de federale overheid overgaan van een defensief naar een meer offensief milieubeleid in het Belgisch deel van de Noordzee. Waar tot nu toe gekozen werd om met verbodsbepalingen een verdere achteruitgang van het mariene ecosysteem na te streven, is het nu veeleer de bedoeling de natuur actief een handje toe te steken door biodiversiteitsversterkende maatregelen te treffen op zee. Omwille van het vaar- en visverbod dat er geldt, zullen de windmolenparken fungeren als openluchtlaboratoria voor de eerste fase van dit actieplan (2013-2017). Tijdens deze fase zal geëxperimenteerd worden met allerlei types artificiële (betonnen blokken, grindstortingen) en natuurlijke riffen (herstel Europese oesterbanken), en zal hun effect op de biodiversiteit worden geëvalueerd. In 2014 zal ook worden overgegaan tot het plaatsen van speciaal daarvoor ontworpen zeehondenplatforms. Vanaf 2018, eens de deugdelijkheid van een aantal maatregelen is bewezen, kan onderzocht worden hoe de biodiversiteitsmaatregelen verder dienen te worden uitgebouwd en of er een combinatie met andere activiteiten op zee mogelijk is. Meer info: www.samenaanhetwerk.be/actieplanzeehond.

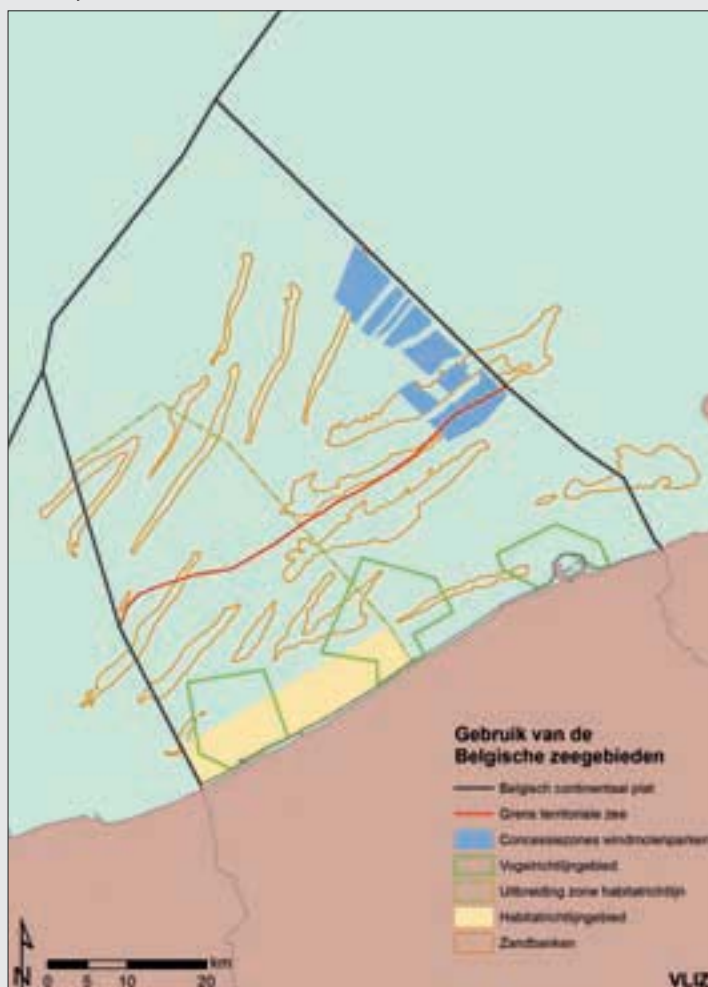
Jan Seys

AANDUIDING VLAAMSE BANKEN ALS EUROPEES BESCHERMD GEBIED

In 2005 werden in België de eerste mariene beschermde gebieden aangeduid bij Koninklijk Besluit. Het ging onder meer om het gebied 'Trapegeer-Stroombank', gelegen in de kustnabije zone tussen Nieuwpoort en de Franse grens. Deze zone werd beschermd op grond van de Europese natuurbehoudswetgeving, de zogenaamde Habitatrichtlijn. In 2010 werd in een wetenschappelijke studie voorgesteld om het beschermde gebied 'Trapegeer-Stroombank' aanzienlijk uit te breiden. Deze uitgebreide zone kreeg in 2010 groen licht van toenmalig staatssecretaris Etienne Schouppe, wat resulteerde in de aanmelding bij Europa onder de naam 'Vlaamse Banken'. De Europese Commissie volgde de redenering en plaatste het in november 2011 op de 'lijst van gebieden van communautair belang'. Na deze Europese stap was het terug de beurt aan de federale overheid om dit gebied ook in de eigen nationale wetgeving te beschermen. In juni van dit jaar keurde de regering principieel de aanwijzing goed. Er wordt een koninklijk besluit voorbereid, waarin deze aanwijzing ook formeel vorm zal krijgen.

Door deze uitbreiding heeft de beschermde zone (oude Trapegeer-Stroombank + nieuwe gebied) nu een oppervlakte van 1099,939 km² (een groei van ongeveer 920 km²). Deze bijna 1100 km² stemt overeen met ongeveer een derde van het Belgische deel van de Noordzee. Het gebied is opgebouwd uit ondiepe zandbanksystemen en uit 'riffen'. Deze laatste worden gevormd door grindbedden of zogenaamde Lanice-aggregaties (dit zijn 'riffen' gevormd door schelpkokerwormen). Dergelijke ondiepe zandbanksystemen zijn vrij uniek ter wereld en verdienen dus ook een nationale en Europese bescherming. De overheid dient na de aanwijzing tevens nog de nodige instandhoudingsdoelstellingen op te stellen voor dit gebied.

An Cluquet



DE ARCHEOLOGISCHE ATLAS VAN DE 2 ZEEËN, EEN GRENDOVERSCHRIJDEND PROJECT



De Noordzee en het Kanaal worden traditioneel gezien als natuurlijke grenzen. Niettemin zijn deze zeeën steeds het toneel geweest van allianties, strijd en handel. Tienduizend jaar geleden vormde de zeebodem door de lagere zeespiegel zelfs een uitgestrekte vlakte die druk bezocht werd door onze voorouders. Het hoeft dus niet te verbazen dat er vandaag, diep onder de druk

bevaren zeeroutes, talrijke waardevolle sporen van dit rijke verleden te vinden zijn.

In het kader van het Europese project 'Archeologische Atlas van de 2 Zeeën' (2009-2012) voerden maritieme archeologen uit drie landen – Frankrijk (Adramar), Engeland (HWTMA) en België (Onroerend Erfgoed) – onderzoek uit op dit gemeenschappelijk maritiem erfgoed. Ze bestudeerden onder meer verdrongen prehistorische sites, een verdwenen middeleeuws vissersdorp en scheepswrakken uit de wereldoorlogen. Daarnaast besteedden ze echter ook heel wat aandacht aan onderwijs en publiekswerking rond maritieme archeologie.

De resultaten van dit project zijn voorgesteld in een eindrapport, beschikbaar via het online GeoPortaal (www.a2s-geoportal.eu). Ze komen ook aan bod in de gratis tentoonstelling 'De Archeologische Atlas van de 2 Zeeën', die nog tot 11 november 2012 loopt op het Provinciedomein Raversijde (meer informatie op: www.atlaszeeen.eu).

Pieterjan Deckers & Ine Demerre

MEER ZEE-DENKEN NODIG

Dat de zee een belangrijke rol in ons leven speelt weten we. Maar wat weten we eigenlijk van die zee? Met mooi weer trekken we er met zijn allen naar toe. Vanaf Gent regelen verkeersborden deze menselijke toevloed naar de kust. De vergezichten, een bewegend schip van links naar rechts of andersom, geven rust. Het strand zorgt voor vertier en de horeca lest onze dorst. Foto's kijken in een aantal containers. Feestvieren tijdens een strandfestival terwijl iemand anders de achtergelaten rotzooi opruimt. Ja, er is veel te doen aan de zee.

We zien de zee als een al dan niet bewegend oppervlak. Een weg 'naar de overkant'. Maar de zee is meer. Ze is 3D, een gigantische bak met water en vol leven. "De oceanen vormen gezamenlijk één geheel, één oceanische ruimte" beweert Jan Stel in zijn boek 'De oceaan anders bekeken'. In de afgelopen jaren is ook duidelijk geworden dat de oceaan een geheugen heeft. De oceanische ruimte is 4D, met tijd als de vierde dimensie. Zo kun je tegenwoordig het 'weer' in de oceaan voorspellen, net zoals je die in lucht boven het land kunt proberen in te schatten. Dit soort lange-termijn voorspellingen van klimaat, schadelijke algenbloei of de beste route voor een schip, allen voegen ze iets wezenlijks toe aan wat de oceaan ons vandaag biedt.

In zijn boek 'De oceaan anders bekeken' neemt paleontoloog en oceanograaf Jan Stel je mee op een aantal wandelingen in de oceanische ruimte. De reis start in lang vervlogen tijden, naar de onbekende diepten van de oceanen en naar Antarctica, waar België het eerste zero-emissie station ter wereld heeft gebouwd. Het schetst het ontstaan van de Lage Landen, onze niet aflatende strijd tegen het water en het leren leven met de zee. Kortom, het boek schenkt je een blik in die geheimzinnige

oceanische ruimte met zijn ongelooftelijke schoonheid en complexiteit. Het zoomt in op innovaties in het onderzoek en bekijkt de rol van de oceaan in de geschiedenis. Ook zijn impact op ons dagelijks leven en de problemen die ontstaan door het steeds intensiever wordende menselijke gebruik ervan, komen aan bod. 'De oceaan anders bekeken' is bedoeld voor iedereen met een brede visie die interesse heeft voor wat zich op en onder het wateroppervlak afspeelt.

Jan Seys



Het VLIZ stuurt, ondersteunt en informeert

Het Vlaams Instituut voor de Zee werd in 1999 opgericht door de Vlaamse regering, de provincie West-Vlaanderen en het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen. Het ontvangt binnen het kader van een beheersovereenkomst een jaarlijkse toelage van de Vlaamse Overheid en van de provincie. Het VLIZ heeft als centrale taak het wetenschappelijk onderzoek in de kustzone te ondersteunen en zichtbaar te maken. Hiertoe bouwt het een coördinatieforum, een oceanografisch platform en het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum uit. Daarnaast fungeert het instituut als internationaal aanspreekpunt en verstrekt het adviezen op vraag van de overheid of op eigen initiatief. Het VLIZ staat ook in voor wetenschapspopularisering, sensibilisering en de verdere uitbouw van een mariene mediatheek. Het VLIZ heeft een interfacefunctie tussen wetenschappelijke middelen, overheidsinstanties en het grote publiek.

Vanuit die taakstelling en gedrevenheid wil het VLIZ een katalysator zijn voor het geïntegreerd kustzonebeheer. Het aanbieden van informatie over de kust, het bevorderen van contacten tussen gebruikers, wetenschappers en beleidsmakers en het helpen sturen en ondersteunen van de onderzoekswereld zijn immers noodzakelijke ingrediënten voor geïntegreerd kustzonebeheer.

Wie interesse heeft in alles wat met onderzoek in de kustzone te maken heeft, kan individueel of als groep aansluiten als sympathiserend lid. Uitgebreide informatie over het Vlaams Instituut voor de Zee is beschikbaar op de website (<http://www.vliz.be>) of op het secretariaat (e-mail: info@vliz.be).

De naam 'De Grote Rede' vraagt enige verduidelijking. We hopen met de nodige 'rede' (Van Dale: 'samenhangende uiting van gedachten over een bepaald onderwerp, gericht tot publiek') een toegang te creëren naar een zo groot mogelijke stroom aan informatie.

En zoals de Grote Rede op de zee-kaarten – een geul ten noorden van Oostende – een belangrijke aanloop is van en naar onze kust, wil dit infoblad bruggen slaan tussen de Vlaamse (kust) en federale (zee) bevoegdheden, tussen diverse sectoren, tussen gebruikers sensu stricto en genietters, tussen onderzoekers, beleidslui en het grote publiek. Tenslotte kan dit blad ook wel fungeren als een rustige ankerplaats of rede in onze vaak woelige zeewateren.



Vlaams Instituut voor de Zee

Vlaamse overheid



Provincie
West-Vlaanderen
Door mensen gedreven



Colofon

'De Grote Rede' is een informatieblad over de Vlaamse kust en aangrenzende zee uitgegeven door het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). Deze uitgave wil informatie aanbieden en opinies aan bod laten komen i.v.m. actuele thema's aansluitend bij het concept 'geïntegreerd kustzonebeheer'.

'De Grote Rede' wordt opgesteld door een zelfschrijvende redactie van dynamische krachten, met ervaring in de onderzoekswereld of met het kustzonebeleid, en gerecruteerd uit verschillende disciplines en onderzoeksvelden. De leden zetelen in de redactie ten persoonlijke titel en niet als vertegenwoordigers van de instantie waarbij ze zijn tewerkgesteld. Noch de redactie, noch het VLIZ zijn verantwoordelijk voor standpunten vertolkt door derden. 'De Grote Rede' verschijnt driemaal per jaar en kan gratis worden bekomen door aanvraag op onderstaand adres.

Reacties op de inhoud zijn steeds welkom bij de redactie. Overname van artikelen is toegelaten mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees, VLIZ
Wandelaarkaai 7
B-8400 Oostende, België
Coördinatie en eindredactie
Jan Seys en Nancy Fockedeey, VLIZ
059 34 21 40
jan.seys@vliz.be

Redactieleden

Kathy Belpaeme, Dirk Bogaert, An Cliquet, Evy Copejans, Pieter-Jan Deckers, Ine Demerre, Charlotte Devriendt, Nancy Fockedeey, Jan Haelters, Francis Kerckhof, Valérie Lehouck, Hannelore Maelfait, Frank Maes, Jan Mees, Tine Missiaen, Kelle Moreau, Sophie Muylaert, Theo Notteboom, Jan Parmentier, Hans Pirlot, Sam Provoost, Karen Rappé, Marc Ryckaert, Hendrik Schoukens, Jan Seys, Vicky Stratigaki, Benoit Strubbe, Els Vanderperren, Björn Van de Walle, Sarah Vanden Eede, Dieter Vanneste, David Van Rooij, Tom Vlaeminck, Inge Zeebroek

Zeewoordenteam

Roland Desnerck, Magda Devos, Nancy Fockedeey, Jan Haspeslagh, Willem Lanzsweert, Jan Seys, Johan Termote, Tomas Termote, Carlos Van Cauwenberghe, Jan Parmentier, Dries Tys, Arnout Zwaenepoel

Culinair team 'vruchten van de zee'

Nancy Fockedeey, Luc Huysmans, Ann-Katrien Lescrauwaet, Els Vanderperren, Willy Versluys

Met medewerking van

Griet Cocquyt, Nathalie De Hauwere, Arne Kindts, Kelle Moreau

Vormgeving

Johan Mahieu en Marc Roets - Zoe@k

Foto's en grafieken

Anita Eijlers VNSC Communicatie, Benoit Strubbe (BS), Claus Frimodt, Copejans & Smits 2011, David Van Rooij (DVR), Dienst Continentaal Plat, Dirk Demaeght, FAO, ILVO, Filip Jongbloet, Georges Stoye/Marine Photobank, Google Earth, Greenpeace, Katrien Vervaele (KV), Lex Barron ReefQuest/Marine Photobank, Marco Carè/Marine Photobank, Misjel Decler (MD), Naomi Blinick/Marine Photobank, Nathalie De Hauwere, National Geographic Society, NIWA, NOAA, Sarah Carr/Marine Photobank, Stephen McGowan/Marine Photobank, Wageningen IMARES, Tizard *et al* 1885, Tineke Seys (TS), VLIZ (VL), Wikimedia/Tamorlan, Wikipedia; www.hottunacharter.com;

Cartoons

Jan-Sebastiaan Debusschere

Drukkerij

De Windroos nv
Gedrukt op cyclusprijs (FSC – 100% gerecycleerd)
115 g, in een oplage van 7000 ex

Algemene informatie

VLIZ vzw
Wandelaarkaai 7
B-8400 Oostende
Tel.: 059 34 21 30
Fax: 059 34 21 31
e-mail: info@vliz.be
<http://www.vliz.be>
ISSN 1376-926X