



VLIZINE

jrg. 10, nr. 11-12 (november-december 2009)

Hét e-zine met praktische informatie over onderzoek en beleid door en voor Vlaamse mariene wetenschappers.

Deze gratis on line uitgave van het Vlaams Instituut voor de Zee vzw verschijnt maandelijks en wordt verspreid onder alle geïnteresseerden.

V.U.: Jan Mees

Redactie: Jan Seys en Nancy Fockedeij

Reacties naar jan.seys@vliz.be

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) wil via dit e-zine maandelijks informeren over de eigen activiteiten en die van onderzoeksen beleidsgroepen in Vlaanderen actief in de mariene en kustgebonden wetenschappen. Alle nuttige informatie van uw kant (zoals vacatures, nieuwe projecten, vraag voor samenwerking, interessante symposia, etc.) wordt graag ingewacht om in het eerstvolgende VLIZINE te worden opgenomen. Dit bericht bereikt u via de VLIZINE rondzendlijst. Om u in te schrijven stuur een (leeg) mailtje naar: vlizine-subscribe@vliz.be ; uitschrijven kan via vlizine-unsubscribe@vliz.be.

Archieven van dit e-zine zijn raadpleegbaar via deze [link](#).

1. Kalender

[1.1. Spraakmakende zee-expedities: filmfestival en conferentie](#)

[1.2. Internationaal colloquium over oceaandynamiek te Luik](#)

[1.3. Mariene biotechnologie, uitdagingen voor de toekomst](#)

[1.4. Seafood hoog op de agenda](#)

[1.5. Innovatie en prijsvorming in de visserijsector](#)

2. Publicaties

[2.1. Oceanen nemen tot 35% van menselijke CO2-emissies voor hun rekening](#)

[2.2. Geheimen van de \(Nederlandse\) kust](#)

[2.3. Militairen aan zee, een verhaal van maritieme oorlogsvoering in het Oostendse](#)

[2.4. Maritieme grenzen in werelddatabank](#)

[2.5. 'Seamounts' of onderwaterbergen in twee databanken](#)

3. Vacatures, beurzen en fondsen

[3.1. Scheepstijd gesponsord aan boord van Europese onderzoeksvaartuigen](#)

[3.2. Prijs 25.000 EUR voor verdienstelijke carrière in gezondmakende aspecten van de zee](#)

[3.3. Opleiding in observatiesystemen oceanen te Bermuda](#)

[3.4. EM Master of Science in Marine Biodiversity & Conservation: een nieuwe lichter](#)

4. Belgisch marien onderzoek in de kijker

[4.1. Groei van koudwaterkoralen in het Holoceen onderzocht](#)

[4.2. Rol zuurstof en sulfide in verticale verdeling van sporenmetalen in vervuilde zeebodems](#)

5. Varia

[5.1. Hoe zal de wereld er uitzien in 3009? Waag je kans in de Beagle-wedstrijd!](#)

[5.2. Nederlandse duikers maken Noordzee schoon](#)

[5.3. 'Ocean rescue', een nieuw reddingsvlot voor schipbreukelingen](#)

[5.4. Onbemande robot onderweg van de VS naar Spanje](#)

[5.5. Doctoraatsverdedigingen](#)

1. Kalender

[1.1. Spraakmakende zee-expedities: filmfestival en conferentie](#)

In navolging van het eerste 'Early Man and the Ocean' symposium in 2008, organiseren diverse Noorse instellingen van 23 tot en met 26 september 2010 een conferentie en annex filmfestival over historische en prehistorische oceaaneexpedities en hun sociale betekenis. Het evenement vindt plaats in Oslo (Noorwegen). Vier dagen lang zullen documentaires worden vertoond van allerlei avonturen met replica's van oude vaartuigen en zullen deelnemers hun relaas brengen. Hier zullen ook de spectaculaire Kon-Tiki-, Ra- en Tigris expedities aan bod komen. Of voor hen bij wie dit allemaal onbekend in de oren klinkt: gewaagde tochten met vlotten en rieten bootjes, waarmee de Noorse wetenschapper/avonturier Thor Heyerdahl wilde aantonen dat het oversteken van oceanen al zeer vroeg in de geschiedenis tot de mogelijkheden behoorde. Meer info i.v.m. het filmfestival bij Halfdan Tangen (h.tangen@kon-tiki.no), m.b.t. de algemene organisatie bij Maja Bauge (m.bauge@kon-tiki.no).

1.2. Internationaal colloquium over oceaandynamiek te Luik

Naar jaarlijkse traditie organiseert de universiteit van Luik van 26 tot 30 april 2010 straks al voor de 42ste keer een Internationaal Colloquium over Oceaandynamiek op zijn Sart-Tilman campus. Ditmaal zal worden ingezoomd op de gigantische mogelijkheden en uitdagingen bij het verwerken van allerlei nieuwe autonome oceaanteelstelsels. 'Zelfmetende' (ARGO)vlotters, boeien, apparaten vastgemaakt aan zogenaamde 'ships of opportunity' (handelsschepen e.a.) of aan grotere zeedieren, etc. hebben immers gemeen dat ze aan relatief lage kostprijs, zonder al te veel onderhoud, een massa gegevens kunnen genereren, en dit tot in de meest onbereikbare plekken van de wereldzeeën. Tezelfdertijd biedt deze massa aan data heel wat mogelijkheden naar een meer gedetailleerde datavalidatie en intercalibratie, wat op zijn beurt kan leiden tot meer kennis van de oceanen. Alle verdere info m.b.t. het colloquium is te vinden op: <http://modb.oce.ulg.ac.be/colloquium/>

1.3. Mariene biotechnologie, uitdagingen voor de toekomst

Onder deze vlag wordt – op initiatief van de Marine Board – van 20 tot en met 25 juni 2010 een ESF-COST High-Level Research Conference georganiseerd in het Italiaanse Acquafredda di Maratea. Uitgangsgedachte is dat de potenties van mariene biotechnologie nog zwaar onderbenut worden. Toch tonen heel wat voorbeelden in de aquacultuur, bioprospectie, algenkweek, mariene bionanotechnologie, modellering, bioinformatica e.a. domeinen aan dat een gouden toekomst zich aanbiedt. Tijd dus om van een fase van exploratie naar exploitatie over te gaan, en dit volgens duurzame principes. Alle praktische informatie m.b.t. de conferentie, inclusief het programma, zijn te vinden op: www.esf.org/conferences/10330.

1.4. Seafood hoog op de agenda

Met binnenkort een 'Seafood Summit' in Parijs (31 januari – 2 februari 2010), gevolgd door de vakbeurs European Seafood Exposition/Seafood Processing Europe in Brussel (27-29 april), staan zeevruchten andermaal hoog op de agenda. In Parijs ontmoeten vertegenwoordigers uit de wereldwijde zeevruchtenindustrie en milieu-organisaties elkaar, met als doel de kweek, vangst en verhandeling van deze natuurlijke rijkdom ecologisch, sociaal en economisch op mondiale schaal duurzamer te maken. Het programma van de conferentie ziet er alvast indrukwekkend uit en niet te missen voor eenieder die betrokken is bij een duurzame visserij/maricultuur (<http://seafoodchoices.org/seafoodsummit.php>). Vakmensen kunnen ook al registreren voor de Europese Seafoodbeurs op de Heizel in Brussel – 's werelds grootste beurs in deze branche – waar kopers en verkopers uit meer dan 140 landen elkaar ontmoeten en informatie uitwisselen over de meest innovatieve producten en de nieuwste trends (<http://www.euroseafood.com> en <http://www.europrocessing.com>).

1.5. Innovatie en prijsvorming in de visserijsector

Op dinsdag 29 december (9.00 – 13.00) organiseert de Sectie Technisch Visserijonderzoek van ILVO-Visserij haar jaarlijkse workshop voor de visserijsector. In de eerste plaats is deze bedoeld om de Vlaamse reders tijdens een halve dag te informeren over de nieuwste ontwikkelingen in de visserijsector, maar de workshop staat open voor alle mogelijke geïnteresseerden. Innovaties en de prijsvorming in de visserijsector staan dit jaar op de agenda: innovatiesteun, innovatieve partners voor de visserijsector, de hydorig en Sum Wing, prijsvorming en marktonderzoek. Afsluiten wordt gedaan met een hapje en een drankje. Plaats van het gebeuren is de ILVO-Visserij vergaderzaal (Ankerstraat 1, in Oostende). Meer informatie is te verkrijgen en inschrijven kan via Kris Van Craeynest (kris.vancraeynest@ilvo.vlaanderen.be of 059-6 98 26)

Publicaties

2.1. Oceanen nemen tot 35% van menselijke CO2-emissies voor hun rekening

Uit een nieuwe publicatie van een Amerikaans onderzoeksteam in het gezaghebbende tijdschrift Nature (Khaliwala *et al.*, Nature 462, 19 nov. 2009, p.346-349), blijkt dat de oceanen nog steeds een cruciale rol spelen in het milderen van de klimaatseffecten. Met nieuwe technieken reconstrueerden deze wetenschappers voor het eerst hoe de opname van koolzuurgas in de wereldzeeën verliep tussen 1765 en 2008. En wat blijkt? De opname van CO2 door de oceanen is, gelijklopend met de toenemende uitstoot in de atmosfeer, sterk toegenomen vanaf de jaren 1950, met een lichte afvlakking de laatste decennia (à -5% tussen 1981 en 2004). Vandaag houden de oceanen 150 miljard ton koolstof vast, of ongeveer een derde meer dan ze deden in 1990. Deze gegevens corresponderen met de schattingen gemaakt door het internationale Klimaatpanel en tonen aan dat vooral de zeeën op hoge breedte – waar zeewater o.i.v. de lage temperaturen zinkt en 'diepwater' vormt – een rol van betekenis spelen als 'sink' voor koolstof. Met name de Zuidelijke Oceaan rond Antarctica is van betekenis en neemt op zijn eentje zo'n 40% op van de antropogene koolstof die in 2008 in de oceanen werd geabsorbeerd. De ca 10% daling in koolstofopnamecapaciteit van de oceanen wereldwijd de afgelopen tien jaar, geeft aan dat de maat ook voor deze laatste geleidelijk aan vol is.

2.2. Geheimen van de (Nederlandse) kust

Vrijwel tegelijkertijd met de publicatie van 'Onze (Vlaamse) kust anders bekeken' (www.vliz.be/NL/home/&p=show&id=822), verscheen bij onze noorderburen het boek 'Geheimen van de Kust', van Zwin tot Marsdiep (ISBN: 9789085711384; Veen Magazines B.V.). Auteurs R.G.W. Hisgen en R.W.P.M. Laane nemen de lezer in dit 256 pagina's tellende boek mee voor een vlucht langs 34 kustplaatsen, met aandacht voor de meest uiteenlopende onderwerpen (kustverdediging, geschiedenis, economie, poëzie & kunst, natuur, ingenieurswerken, etc.). De vele luchtfoto's, de degelijke informatie en de knipogen naar historische gebeurtenissen en achtergronden, maken van dit werk een zeer veelzijdig en aangenaam leesbaar product.

Info: www.veenmagazines.nl/00/vm/nl/23/product/1002/Geheimen_van_de_kust.html

2.3. Militairen aan zee, een verhaal van maritieme oorlogsvoering in het Oostendse

Dit nieuwe, mooi geïllustreerde en 65 pagina's tellende werk schetst het verhaal van vestingkunde en maritieme oorlogsvoering in Oostende en op de zuidelijke Noordzee. Het is het verhaal van een stad en een militaire marine door de eeuwen heen, een verhaal dat tot op vandaag zeer tastbaar is gebleven. Oostende kende na het vier jaar durende beleg (1601-1604) immers tal van andere maritiem gekleurde episodes in de geschiedenis die het beeld van de kuststad hielpen bepalen. Door meer dan 400 jaar te overspannen, de feiten en sporen historisch en maatschappelijk te kaderen en te onderbouwen met de onderliggende militaire gedachtegang slaagden de auteurs Frank Philippart (Simon Stevin Vestingbouwkundig Centrum) en Bart Slabbinck (projectcoördinator toekomstplan Oosteroever) erin een massa disparate kennis te bundelen en toegankelijk te maken. Het boek is o.a. te koop in het Fort Napoleon en in de Standaard Boekhandel in de Kapellestraat (Oostende) voor 9,50 EUR.

2.4. Maritieme grenzen in werelddatabank

Ook op zee bestaan grenzen. Volgens het Zeerechtverdrag beschikken kuststaten over bepaalde soevereine economische rechten en rechtsbevoegdheden binnen een zeegebied tot maximaal 200 zeemijl uit de kustlijn. Bij de afbakening van deze Exclusief Economische Zones (EEZ) tussen aangrenzende en tegenoverliggende staten – waar het 200 mijl criterium niet kan worden aangewend – wordt een mediaanlijn berekend of via een verdrag een grenslijn bepaald. Uit bestaande databanken, verdragteksten en berekeningen van mediaanlijnen stelde het VLIZ in 2006 een mondiale databank samen met deze grenslijnen. De zeegebieden kunnen worden doorzocht m.b.v. een kaart of databank en als 'shapefiles' of in Google-Earth formaat worden gedownload. Sindsdien zijn reeds meerdere updates gelanceerd van deze MARBOUND-datatool: www.vliz.be/vmcdcd/marbound/ en wordt deze gegevensset intensief wereldwijd gebruikt. Dat bleek recent nog bij de evaluatie van de meer dan 4000 downloads gedurende het afgelopen jaar, met daarbij zowel gebruik t.b.v. studieopdrachten, schoolprojecten, voorbereidingen bouwprojecten op zee, milieueffectrapportages, etc.

2.5. 'Seamounts' of onderwaterbergen in twee databanken

'Seamounts' zijn onderwaterbergen die minimaal 1000 m hoog zijn en niet boven het zeeoppervlak uitkomen. Ze zijn veelal vulkanisch van oorsprong, er zijn er naar schatting zo'n 30.000 wereldwijd en het zijn vaak biologische hotspots of oases in de grote oceanen. In de Seamount Catalog (<http://earthref.org/databases/SC/main.htm>) vind je dieptekaarten van meer dan 1800 seamounts en gegevens over de geologie van het gebied. Via de complementaire SeamountsOnline website (<http://pacific.sdsc.edu/seamounts>) kom je ook te weten wat er zoal leeft op of rond deze onderwaterbergen.

Vacatures, beurzen en fondsen

3.1. Scheepstijd gesponsord aan boord van Europese onderzoeksvaartuigen

Het EUROFLEETS FP-7 project 'Towards an alliance of European research fleets' ging in september 2009 van start en wil met de hulp van 24 partners (mariene onderzoeksinstituten, universiteiten en KMO's) uit 16 Europese landen, de gemeenschappelijke en efficiëntere inzet van onderzoeksschepen promoten en bewerkstelligen. Tevens zal EUROFLEETS instaan voor de gezamenlijke ontwikkeling van milieustandaarden voor onderzoeksschepen, nieuwe instrumenten voor scheepsplanning en hardware voor onderwaterrobots. Binnen dit takenpakket kan, ten behoeve van uitmuntend onderzoek en tussen 2011 en 2013, volledig gesponsorde scheepstijd worden aangeboden. Dit geldt voor vorsers van Europese universiteiten of onderzoeksinstituten, die aan boord kunnen van tal van Europese onderzoeksschepen (uitgezonderd op schepen uit eigen land). Hiertoe dienen onderzoekers tegen 15 januari 2010 een 'expression of interest' te mailen naar eurofleets@awi.de en een meer volledige aanvraag te doen kort daarna. Meer informatie op: www.eurofleets.eu/rvs.html.

3.2. Prijs 25.000 EUR voor verdienstelijke carrière in gezondmakende aspecten van de zee

In 2010 organiseren het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) en de vzw HYDRO opnieuw de driejaarlijkse prijs 'Dr. Edouard Delcroix'. Aan deze prijs is een bedrag verbonden van 25.000 EUR. In aanmerking komen: (1) fundamenteel onderzoek naar de medische aspecten m.b.t. de invloed van zeewater, het zeeklimaat of mariene organismen op de menselijke gezondheid; (2) toepassingsgerichte studies over de medische invloed van zeewater, het zeeklimaat of mariene organismen; en (3) studies die het kust- en zee-ecosysteem relateren aan de gezondheid van de mens. Een schriftelijke rapportage wordt uiterlijk ingewacht op 30 september 2010. Meer info via: www.vliz.be/NL/Over_het_VLIZ/Prijzen/Delcroix_intro.

3.3. Opleiding in observatiesystemen oceanen te Bermuda

Met steun van de Nippon Foundation (NF) en het Partnership for Observation of the Global Oceans (POGO) organiseert het Bermuda Institute of Ocean Science (BIOS) van 1 augustus 2010 tot 31 mei 2011 opnieuw een hoogkwalitatieve opleiding in oceaanobservatiesystemen. Deze opleiding van tien maand zal plaatsvinden aan het NF-POGO Centre of Excellence in Observational Oceanography in Bermuda en is primair gericht naar studenten uit landen in ontwikkeling. Sterk gemotiveerde sollicitaties vanuit meer ontwikkelde landen zullen echter ook worden in rekening gebracht. Solliciteren kan nog tot 1 februari 2010. Een sollicitatieformulier, alsook alle details m.b.t. het programma, zijn te vinden op: www.bios.edu/education/cofe.html.

3.4. EM Master of Science in Marine Biodiversity & Conservation: een nieuwe lichting

Wie een boeiende hoogkwalitatieve en internationale masteropleiding in mariene biodiversiteit wil volgen, kan zich opnieuw aanbieden via <http://embc.marbef.org/index.asp>. Deze Erasmus Mundus opleiding wordt verzorgd door zes Europese, universitaire

partners (Gent, Bremen, Algarve, Parijs, Oviedo, Klaipėda) en bestaat uit drie modules: (1) structuur en functioneren van mariene biodiversiteit; (2) instrumenten voor onderzoek naar mariene biodiversiteit; en (3) behoud en herstel van mariene biodiversiteit. Niet-Europese studenten dienen zich aan te melden voor 1 januari 2010, studenten uit Europa uiterlijk op 15 april 2010. Meer info via de website of via embc@ugent.be.

Belgisch marien onderzoek in de kijker

4.1. Groei van koudwaterkoralen in het Holoceen onderzocht

Het is intussen genoegzaam bekend, maar ook koude en diepe zeeën herbergen van oudsher koralen, de zogenaamde koudwaterkoralen. Soorten als *Lophelia pertusa* en *Madrepora oculata* kunnen er in volstrekte duisternis groeien, omdat ze niet afhankelijk zijn van de symbiose met lichtbehoevende algen, zoals bij warmwaterkoralen het geval is. Een groep wetenschappers o.l.v. Norbert Frank (Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement – CNRS), i.s.m. o.a. met Anneleen Foubert, David Van Rooij en Jean-Pierre Henriët van het Renard Centre of Marine Geology van de Universiteit Gent, slaagde erin de groei- en oppervlakkige erosiesnelheid van deze koralen te reconstrueren gedurende de voorbije 11.000 jaar. In het artikel 'The Holocene occurrence of cold water corals in the NE Atlantic: implications for coral carbonate mound evolution' (Marine Geology 266 (1-4): 129-142) tonen de auteurs aan dat de koralen op vijf NO-Atlantische sites groeiden à 5-220 cm per duizend jaar. Uit deze data verzameld bij koralen op een diepte van 610-880m, kon worden afgeleid dat de groei zelfs in een relatief gunstig tijdsvenster zeer traag verloopt. Bovendien wezen minstens drie periodes van sterk vertraagde groei gedurende enkele honderden tot duizenden jaren, op klimaatseffecten op de ontwikkeling van deze rifbouwers.

4.2. Rol zuurstof en sulfide in verticale verdeling van sporenmatalen in vervuilde zeebodems

Dankzij vorsers van de Vrije Universiteit Brussel, de Universiteit van Rijsel, de ULB en van het Laboratorium Protistologie en Aquatische Ecologie van de UGent, weten we nu hoe bepaalde sporenmatalen (Fe, Mn, Co, As, Cu, Cr, Ni & Pb) zich verticaal verdelen in een verontreinigde, slibrijke zeebodem. Tevens maten ze op een meetstation (130) vóór de Belgische kust hoe deze verticale bodemprofielen zich verhouden tot het zuurstofgehalte, de redox-potentiaal, sulfide concentraties en de zuurtegraad. Conclusie: de meeste sporenelementen vertonen maximale concentraties net onder het oppervlak en zijn vrijwel afwezig in lagen dieper dan 8 cm. Opgeloste zuurstof en redox-potentiaal zijn hierbij sturend in het oppervlakkig sediment; sulfidegehalten zijn dit in de diepere lagen. Verder kon ook worden aangetoond dat seizoenale verschillen optreden o.i.v. het neerduwarrelen van vers particulier organisch materiaal afkomstig van de voorjaarsfytoplanktonbloei. Het artikel 'Geochemical behavior of trace elements in subtidal marine sediments of the Belgian coast' (Marine Chemistry 117: 88-96) is te consulteren via: www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=142402.

Varia

5.1. Hoe zal de wereld er uitzien in 3009? Waag je kans in de Beagle-wedstrijd!

Met deze pittige vraag worden jongeren uitgedaagd om in de sfeer van Charles Darwin en zijn Beagle-expeditie, na te denken over de toekomst van onze planeet. Tot 21 februari 2010 krijgen leerlingen van de derde graad secundair onderwijs de tijd om, in groepjes van drie (met begeleider), een antwoord te formuleren door een zelfgemaakt filmpje op te laden via www.canvas.be/beaglewedstrijd. De hoofdprijs (drie winnende teams) is een verblijf van enkele dagen aan boord van de 'Beagle', wanneer die zich in het voorjaar 2010 ter hoogte van Kaapstad zal bevinden. De tien volgende teams mogen een dagje mee aan boord van het Vlaams onderzoeksschip 'Zeeleeuw'. Deze scholierenwedstrijd wordt georganiseerd door CANVAS i.s.m. de jongerentijdschriften Klasse en Maks, het VLIZ, DAB Vloot, het actieplan Wetenschapscommunicatie van de Vlaamse overheid, de KULeuven, de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten, het VIB en de VPRO.

5.2. Nederlandse duikers maken Noordzee schoon

In de strijd tegen 'spooknetten' – verloren visnetten die na te zijn afgedankt nutteloos blijven doornissen vooral dan t.h.v. scheepswrakken – hebben Nederlandse duikers andermaal een meer dan symbolische actie gerealiseerd. De duikschool 'Get Wet Maritiem' en de vereniging Kust & Zee werkten samen en ont deden met een team van zes ervaren duikers het wrak van de Engelse kruiser HMS Aboukir van visnetten, lijnen, vishaken en vislood. Een nieuw gelanceerde website licht verder toe: www.duikdenoordzeeschoon.nl.

5.3. 'Ocean rescue', een nieuw reddingsvlot voor schipbreukelingen

De 'Ocean rescue' (<http://www.idealize.nl/2009/08/ocean-rescue-geeft-schipbreukelingen-drinkwater/>) ziet er op het eerste gezicht uit als een verlichte en felgekleurde tajine. Maar volgens de ontwerpers is er meer. Het apparaatje zou de reddingskans van schipbreukelingen immers aanzienlijk verhogen door de positie waarop ze zich bevinden door te stralen en anderzijds door de mogelijkheid te bieden drinkwater uit zeewater aan te maken. Daarnaast is de bodem van de Ocean rescue gemaakt uit positieve en negatieve platen, waardoor via een chemische reactie met zout zeewater elektriciteit wordt geleverd, die 's nachts een lampje kan doen branden en overdag rooksignalen kan helpen creëren. Door in te pikken op het drinkwatergebrek en op de moeilijke opsporing van vermisten op zee, pakken de ontwerpers meteen ook de twee grootste problemen aan waarmee schipbreukelingen worden geconfronteerd.

5.4. Onbemande robot van de VS naar Spanje

De onderwaterrobot 'The Scarlet Knight' heeft voor het eerst de Atlantische Oceaan overgestoken tussen de Verenigde Staten en

Spanje. De robot werd op 27 april 2009 voor de kust van New Jersey in de VS te water gelaten. Hij kwam na 221 dagen meer dan 7000 km terug aan land in Galicië (Spanje). Sinds begin jaren tachtig worden gliders ontwikkeld om gegevens te verzamelen over de oceanen. Het is goedkoper dan een onderzoeksschip en niet afhankelijk van weeromstandigheden. Gliders hebben slechts een kleine batterij en gebruiken geen energievretende propeller voor de voorstuwing. Ze maken daarentegen op een slimme manier gebruik van hun drijfvermogen om zich zigzaggend door de waterkolom voort te bewegen. Ze passen voortdurend hun densiteit aan, zodat hun drijfvermogen alternerend hoger en lager is dan het omringende oceaanaanwater. Uit de fysicales herinner je je vast wel dat de densiteit van een voorwerp kan berekend worden door zijn gewicht te delen door zijn volume. De massa van de glider verandert niet, maar door voortdurend een piston op en neer te bewegen en zo het volume van een kleine hoeveelheid inwendige vloeistof aan te passen, verandert het zijn drijfvermogen. Bij dit op en neer bewegen zorgen de vleugels er voor dat er een voorwaartse beweging is bij het op en neer gaan (cf. vliegtuigvleugels). Uniek aan deze 'The Scarlet Knight' is dat hij, in tegenstelling tot andere gliders, dubbel zo diep kan duiken (tot 200 meter). Tijdens zijn overtocht werden gegevens verzameld over het zoutgehalte en de temperatuur van het water in deze diepere lagen. Oceaanmodelleurs zullen hiermee nu de densiteit van het oceaanaanwater en de stromingen in de Noord-Atlantische oceaan berekenen. Wat hopelijk leidt tot betere oceaanmodellen en een beter inzicht in de status van visstocks of de interactie van oceanen en klimaat. Meer info (inclusief animatie): <http://rucool.marine.rutgers.edu/atlantic>.

5.5. Doctoraatsverdedigingen

Terug werden heel wat doctoraten in de diverse mariene onderzoeksdisciplines genoteerd:

- **Xuguang Chi** (UGent, Analytische Chemie) behaalde op 3 december 2009 een doctoraatstitel in de chemie op het thema: 'Development of Improved Sampling and Analysis Methods for Measuring Organic, Elemental, and Water-soluble Organic Carbon in Atmospheric Aerosols and Application to Aerosol Studies in Europe and Tropic/equatorial and Oceanic Regions'. Prof. dr. Willy Maenhaut van de Onderzoeksgroep Troposferisch Aërosolonderzoek en Nucleaire Micro-analyse was de promotor.
- Bij het Laboratorium voor Aquacultuur aan de Universiteit Gent vielen op 4 december twee verdedigingen mee te pikken: **Van Can Nhu** met de 'Optimisation of the larvae culture of the tropical fish Cobia (*Rachycentron canadum*) in Vietnam' en **Nguyen Duy Hòa** met het werk over de 'Domestication of black tiger schrimp (*Penaeus monodon*) in recirculation systems in Vietnam'. Beiden haalden hiermee de titel van doctor in de Toegepaste Biologische Wetenschappen. Promotor was prof. dr. Patrick Sorgeloos.
- Dezelfde dag, dezelfde universiteit, maar een doctoraatproefschrift in een heel andere discipline. Aan de Sectie Mariene Biologie (o.l.v. prof. dr. Magda Vincx) doctoreerde Marijn Rabaut met glans over het thema '*Lanice conchilega*, fisheries and marine conservation. Towards an ecosystem approach to marine management'.
- **Jeroen Gillard** doctoreerde op 11 december 2009 aan de Universiteit Gent met het biologische onderwerp 'The pennate diatom life cycle: a genetic, physiological and biochemical study using *Seminavis robusta* as a new experimental model' met prof. dr. Wim Vyverman (Afdeling Protistologie en aquatische ecologie) als promotor.
- 'Structural and functional biodiversity of metazoan meiobenthic communities in submarine canyon and slope sediments - Empirical evidence from field studies and experiments' is de titel van het proefschrift van **Jeroen Ingels**. Hij verdedigt het werk op 16 december 2009 onder het promotorschap van prof. dr. Ann Vanreusel van de Sectie Mariene Biologie (Universiteit Gent).
- Op 17 december is het de beurt aan **Gwendoline Gonsaeles** van de Onderzoeksgroep Internationaal publiekrecht aan de Universiteit Gent. Zij verdiepte zich in het juridische maritieme onderwerp 'EU Competence in decision-making, implementation and enforcement of international maritime regulations'. Prof. dr. Eduard Somers is haar promotor.
- Ingenieur **Charlotte Beels** verdedigt op 18 december 2009 haar proefschrift 'Optimization of the Lay-Out of a Farm of Wave Energy Converters in the North Sea. Analysis of Wave Power Resources, Wake Effects, Production and Cost'. Promotors zijn prof. dr. ir. Julien De Rouck en prof. dr. ir. Peter Troch van de Afdeling Weg- en waterbouw van de Universiteit Gent.

DISCLAIMER

VLIZINE heeft als doel informatie te verstrekken. Eventuele standpunten zijn die van de auteurs en stemmen niet noodzakelijk overeen met die van het VLIZ. Het VLIZ is niet verantwoordelijk voor enige schade opgelopen ten gevolge van foutieve of verkeerd geïnterpreteerde informatie in dit e-zine, noch voor de inhoud van websites waarnaar verwezen wordt. Uw adres opgenomen in onze e-zine rondzendlijst wordt niet aan derden doorgegeven zonder uw toestemming en wordt niet gebruikt voor commerciële doeleinden.

COPYRIGHT

Copyright © 2009 Vlaams Instituut voor de Zee. Delen uit dit e-zine mogen in andere publicaties worden overgenomen, maar uitsluitend met bronvermelding. Deze publicatie mag wel in haar geheel ter kennismaking worden doorgestuurd naar derden.

LID WORDEN VAN HET VLIZ KAN

Meer info vindt u op onze website.

WEBSITE

<http://www.vliz.be>



Vlaams Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute
VLIZ – InnovOcean site
Wandelaarkaai 7
8400 Oostende
Tel. +32-(0)59-34 21 30
Fax +32-(0)59-34 21 31
<http://www.vliz.be>