



VLIZINE

jrg. 9, nr. 3 (maart 2008)

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: Nancy Fockedeij, Jan Haspeslagh en Jan Seys

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 onderzoeks- en 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 uit te schrijven, stuur een e-mail naar info@vliz.be met in de subjectline: 'unsubscribe VLIZINE'. Inschrijven op dezelfde manier met vermelding: 'subscribe VLIZINE'. Archieven van dit e-zine zijn raadpleegbaar via deze [link](#).

1. Kalender

[1.1. Geografische Informatiesystemen onmisbaar in marien onderzoek en beleid](#)

[1.2. Innovatief werken met water in de Delta](#)

[1.3. Week van de Zee 2008: aan zee voelt het anders...](#)

[1.4. Klimaatseffecten op Arctische en Subarctische gebieden](#)

[1.5. Waterbouwkundig Laboratorium in Borgerhout viert 75 jarig jubileum](#)

[1.6. Visscherskoppes](#)

2. Publicaties

[2.1. Ruimte voor het water](#)

[2.2. Marien onderzoek in Vlaanderen is springlevend!](#)

[2.3. Een stroom aan Schelde-gegevens](#)

[2.4. Nieuwe opleiding Mariene Biodiversiteit van start](#)

3. Vacatures, beurzen en fondsen

[3.1. NURC zoekt hoofdwetenschapper](#)

[3.2. Beurzen voor onderzoek in Antarctica](#)

4. Belgisch marien onderzoek in de kijker

[4.1. Dieet van modderwulken in Keniaanse mangroven nog meer ontrafeld!](#)

[4.2. Emissies van de zeevaart in Belgische wateren](#)

5. Varia

[5.1. IJzerbemesting van de oceaan: nog teveel onzekerheden](#)

[5.2. Ver van mijn kust, ver van mijn hart?](#)

[5.3. Hoe een kleine staat de grootste kan zijn](#)

[5.4. Internationale beschermingszone van kleine zeezoogdieren uitgebreid](#)

[5.5. Doctoraatsverdedigingen](#)

1.1. Geografische Informatiesystemen onmisbaar in marien onderzoek en beleid

Steeds vaker wordt in het mariene en kustonderzoek gebruik gemaakt van geografische informatiesystemen (GIS). Dit is immers een technologie die het mogelijk maakt om – over disciplines heen – geografische data én informatie tegelijkertijd te bewaren, te visualiseren en geïntegreerd op één kaart te verwerken. Op de tweede BeNCoRe Conference (Belgian Network for Coastal Research) op vrijdag 30 mei in Leuven zullen de nieuwste ontwikkelingen en toepassingen op het vlak van GIS de revue passeren: submariene karteringsystemen, remote sensing technieken voor specifieke toepassing in kustgebieden, de ontwikkeling van kust- en mariene atlassen, etc. Steeds vaker vinden GIS-toepassingen ook hun weg in het beleidsproces. Voorbeelden op het nationale en Europese beleidsniveau worden

voorgesteld. Deelnemers aan de conferentie krijgen de gelegenheid om een wetenschappelijke poster of promotiemateriaal over GIS applicaties tentoon te stellen. Inschrijven is gratis, maar moet vóór 16 mei via www.bencore.be/index.php?contentid=43&mid=64 .

1.2. Innovatief werken met water in de Delta

Op 21 en 22 april 2008 kan je deelnemen aan het symposium 'De toekomstige deltawerker – innovatief werken met water in de Delta'. Het symposium gaat in op de problematiek van de zuidwestelijke Nederlandse Delta en het antwoord daarop vanuit onderwijs en onderzoek. Het symposium is bedoeld voor vertegenwoordigers van de overheid en het bedrijfsleven, maar ook studenten en overige geïnteresseerden zijn welkom. Naast aandacht voor de theorie op de eerste dag, worden op de tweede dag met een bus plaatsen bezocht waar innovatieve technieken in de praktijk gebracht zijn of plannen voor klimaatsbestendige oplossingen in de maak zijn. De excursie gaat o.a. naar Fort Ellewoutsdijk, Waterdunen en Perkpolder, en bezoekt de bedrijven Zeeuwse Tong en Top Baits. Het KennisNetwerk-DeltaWater, Hogeschool West-Vlaanderen, Hogeschool Zeeland en Open Universiteit Nederland organiseren het evenement in Rilland-Bath. Deelname is gratis, maar inschrijving is verplicht via www.hz.nl vóór 12 april. Meer informatie op symposium@hz.nl of + (0)118 48 94 89.

1.3. Week van de Zee 2008: aan zee voelt het anders...

Van vrijdag 25 april tot 11 mei 2008 vindt aan de kust het jaarlijks terugkerende evenement 'Week van de Zee' plaats. Het initiatief werd opgestart uit de bekommernis dat de zorg, de kennis en het respect voor zee, duin en strand soms op een laag pitje staan. Tijdens deze zevende editie draait alles rond het thema 'aan zee voelt het anders'. Zeventien dagen lang kunnen leerlingen uit het basis- en secundair onderwijs op weekdays deelnemen aan tientallen workshops, veldactiviteiten en wandelingen. Tijdens de weekends kunnen gezinnen, kinderen, wandelaars en zelfs natuurverslaafden van de kust genieten van een resem activiteiten in alle kustgemeenten. Hou de website www.weekvandezee.be in het oog.

Op deze website vind je ook al de informatie over de 'goede visdag' op vrijdag 25 april 2008. Voor het derde jaar op rij wordt aandacht gevraagd en informatie gegeven over die vis, schaal- en schelpdieren die voldoen aan de beste voorwaarden voor het milieu. Refters van bedrijven en scholen plaatsen die dag enkel duurzaam gevangen of gekweekte vis op het menu: vis die je kan eten met een gerust geweten! Voor basisscholen werd een folder, het goede-visspel en een spandoekenwedstrijd in elkaar gestoken. Onder de rubriek 'Watertanden aan de kust' kun je al beginnen likkebaarden bij de duurzame vismenu's, voorgeschoteld in een 100-tal restaurants en hotels tijdens de Week van de Zee. Doel van deze acties is om mensen bewust te maken van de problematiek rond de globale visserijcrisis en ze ook op andere momenten bewust te doen kiezen voor meer duurzame soorten.

1.4. Klimaatseffecten op Arctische en Subarctische gebieden

Voor de 40ste keer organiseert de Luikse onderzoeksgroep rond professoren Jean-Marie Beckers en Jacques Nihoul het 'International Liège Colloquium on Ocean Dynamics'. Voor deze jubileumeditie werkte men samen met de NATO-Russian Advanced Research Workshop. Tussen 5 en 10 mei worden internationale experts verwacht die de laatste onderzoeksresultaten brengen over te verwachten effecten van klimaatwijzigingen op arctische en subarctische gebieden. Meer info via www.modb.oce.ulg.ac.be/backup/colloquium/NATO-RussiaARW/2008.html of op oceanphys@ulg.ac.be

1.5. Waterbouwkundig Laboratorium in Borgerhout viert 75 jarig jubileum

Op 20 maart 1933 zag het Waterbouwkundig Laboratorium in Borgerhout het levenslicht. Het onderzoeksinstituut werd oorspronkelijk opgericht om zich over de baggerproblematiek te buigen, maar met de jaren kwamen daar steeds meer watergebonden disciplines bij. In 1945 werd de onafhankelijkheid van de studiedienst uitgeroepen. Indrukwekkende schaalmodellen moesten de toenmalige ingenieurs in staat stellen om de grillen van de Schelde in kaart te brengen. Naast de omvangrijke proefhallen verrees ook een bibliotheek om de verzamelde kennis rond waterwegen te huisvesten. Sindsdien bleef het laboratorium groeien. Met de jaren kregen verkleinde kopieën van de Westerschelde (1958), de Congostroom (1971) en de Zeebrugse haven een plaats in nieuwe hallen, waar ook een scheepsmanoeuvresimulator (1988) en een sleeptank (1992) werden bijgezet. In het nieuwe millennium vervoegden het Hydrologisch Informatiecentrum en de cel Hydrometrie het Waterbouwkundig Laboratorium. Het 75 jarig bestaan wordt gevierd met een heuse opendeurdag voor het grote publiek. Op zondag 27 april is iedereen welkom tussen 10.00 en 17.00 uur voor een bezoek. Aan de hand van vragen en doe-opdrachten leren jong en oud de verschillende onderzoeksgebieden kennen. Meer info: Viki Kruyniers (vicki.kruyniers@mow.vlaanderen.be) of 03 224 61

1.6. Visscherskoppen

Als kind van de zee is fotograaf Stephan Vanfleteren gefascineerd door vissers, hun verhalen en hun leven. Vanaf 2005 maakte hij meer dan 50 sterke portretten van vissers aan de Belgische kust. Hij luisterde ook naar hun verhalen. Deze portretten worden nu gebundeld in een reeks van tentoonstellingen, die in de loop van 2008 zullen te zien zijn op 5 verschillende plaatsen langs onze kust. Het eerste deel van de fotoreeks kan je alvast vanaf 15 maart tot en met 1 juni bekijken in Sincfala, Museum van de Zwinstreek (www.sincfala.be). Dit binnen binnen het kader van het jaarlijks Internationaal Fotofestival van Knokke-Heist. Hier zullen de sterke zwartwitfoto's ondersteund worden met geluidsfragmenten met de getuigenissen van de vissers. Andere delen van de fotoreeks kunnen bewonderd worden tijdens de zomermaanden (vanaf 28 juni) in de vuurtoren van Blankenberge, de vismijn van Oostende, het cultuurcentrum Ysara in Nieuwpoort en het Nationaal Visserijmuseum in Oostduinkerke. De tentoonstelling is voor het provinciebestuur van West-Vlaanderen de start van een groot Europees project rond 'Maritiem Erfgoed'. We horen hier binnenkort vast en zeker meer over...

2.1. Ruimte voor het water

Steeds meer worden bestaande dijken en zeeweringen moedwillig doorbroken, verlaagd of zelfs helemaal weggehaald. Zo krijgen rivieren, estuaria en de zee bij hoge waterstanden weer ruimte terug onder de vorm van natuurlijke overstromingsgebieden of gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's). Bij deze laatste worden landinwaarts nieuwe dijken aangelegd om het achterliggende gebied te beschermen bij stormvloed. De moerassen of schorregebieden die voor de dijk ontstaan bergen een extra hoeveelheid water, wat de veiligheid ten goede komt, en er ontwikkelt (of herstelt) zich een uniek stukje natuur.

Speciaal voor hen die op zoek zijn naar informatie over de Europese projecten die land aan het water teruggaven werd de 'Online Managed Realignment Guide' gelanceerd (www.abpmer.net/omreg/index.php). Kustbeheerders en overstromingsdeskundigen, maar ook andere geïnteresseerden, kunnen er lessen trekken uit gerealiseerde projecten en ze toepassen in nieuwe projecten.

2.2. Marien onderzoek in Vlaanderen is springlevend!

Dat het marien onderzoek in Vlaanderen en België springlevend is, bewees de hoge opkomst van 192 jonge onderzoekers op de VLIZ Jongerencontactdag van 29 februari laatstleden. Het werd een bruisende dag met een veelheid aan informatie over het reilen en zeilen van het nieuwste Vlaamse mariene onderzoek in al zijn disciplines (www.vliz.be/NL/HOME&id=304).

De nieuwste telling die het VLIZ uitvoerde op basis van de informatiedatabank IMIS (Integrated Marine Information System) geeft aan dat het aantal mensen actief in het mariene onderzoek in België een groei kende van 45% in de laatste 3 jaar. Begin 2008 zijn er 1087 mariene onderzoekers actief, weliswaar in een zeer verbrokkeld landschap van 98 onderzoeksgroepen – verspreid aan de Vlaamse en Franstalige universiteiten en de Vlaamse en federale wetenschappelijke instellingen (www.vliz.be/imis/oma/imis.php?module=ref&refid=120973).

De Universiteit Gent alleen al telt 27 onderzoeksgroepen en 307 mariene, estuariene of kustonderzoekers. Ze neemt hiermee respectievelijk 30% en 40% van de onderzoeksgroepen en onderzoekers in België voor haar rekening. Het grote Gentse zeewetenschappelijk landschap wordt voorgesteld in de uitvoerige brochure 'UGent-aan-Zee' en 33 posters (zie www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=120553 en www.ugentaaizee.ugent.be).

2.3. Een stroom aan Schelde-gegevens

In 1976 barstte de Scheldedijk van Ruisbroek en kwam een groot deel van de provincie Antwerpen onder water te staan. Als reactie hierop werd het Sigmoplan opgesteld om het land beter te beschermen tegen overstromingen. Om de effecten van dit plan op de omgeving in te kunnen schatten en een integraal waterbeleid mogelijk te maken, bleek er een hoge nood aan gefundeerde wetenschappelijke informatie. De multidisciplinaire studie van het estuariene milieu van de Zeeschelde (OMES) startte in 1995. Sindsdien zijn heel wat gegevens verzameld en experimenten uitgevoerd. De resulterende databank vertegenwoordigt de langste en waardevolste multidisciplinaire tijdsreeks met metingen van het Vlaams deel van de Schelde. Het programma wordt gefinancierd door de Vlaamse Overheid, Waterwegen en Zeekanaal; de wetenschappelijke coördinatie is in handen van prof. Patrick Meire van de Universiteit Antwerpen. De OMES-website (www.vliz.be/projects/omes) wil een grotere visibiliteit geven aan dit onderzoek en monitoring in het Scheldebekken. Je vindt er achtergrondinformatie, foto's, downloadbare publicaties, uitleg bij de uitgevoerde veldexperimenten en info over de beschikbare meetgegevens. De eigenlijke data zijn voorlopig nog niet online

consulteerbaar. Ze zitten nu nog binnen het private gedeelte van de website. Vanaf ze gepubliceerd zijn, zul je ze online kunnen bevragen via een zoekinterface.

2.4. Nieuwe opleiding Mariene Biodiversiteit van start

Zes onderzoeksgroepen aan evenveel Europese universiteiten ontwikkelden samen een nieuwe Erasmus Mundus opleiding in Mariene Biodiversiteit en Conservering (EMBC). De accenten van deze tweejarige Master liggen op het leren kennen van de rijke mariene biodiversiteit, het aanleren van de technieken om de mariene biodiversiteit te bestuderen en het eigen worden van de middelen om ze te conserveren of restaureren.

De mobiliteit van de studenten binnen Europa wordt met deze opleiding sterk bevorderd door hen te verplichten in minimum twee Europese steden te gaan leven en studeren! Vooreerst volg je twee semesters aan de Universiteiten van Gent, Bremen of de Algarve. Je vervolledigt de opleiding met een semester aan de Universiteiten van Parijs, Oviedo of Klaipėda. Specialiseren kan door middel van het volgen van zomercursussen en het tot een goed einde brengen van een onderzoeksproject (o.v.v. een Master thesis) aan één van de vele Europese mariene onderzoeksstations binnen het MarBEF netwerk.

Niet-beursgerechtigde kandidaten van buiten de EU kunnen inschrijven tot 15 mei, EU-burgers tot 1 juni 2008. Er zijn beurzen voor studenten gelieerd aan onderzoekinstellingen binnen het MarBEF netwerk. Beurzen voor studenten uit ontwikkelingslanden zijn reeds toegekend. Meer info op <http://embc.marbef.org>.

3.1. NURC zoekt hoofdwetenschapper

Voor hun onderzoekscentrum NURC in La Spezia (NW Italië) zoekt de NATO een doctor in de fysica, toegepaste wiskunde of ingenieurswetenschappen of een master met 15 jaar werkervaring. De instelling doet algemeen onderzoek naar maritieme innovatie ter ondersteuning van NATO operaties en zoekt momenteel een hoofdwetenschapper 'leading systems and operational analysis efforts' voor het onderzoeksveld van maritiem toezicht en het counteren van mijnen en onderzeese aanvallen. Meer info op: www.nurc.nato.int/employment/vac_2008_02.htm. De inschrijving voor deze vacature wordt op 15 mei 2008 afgesloten.

3.2. Beurzen voor onderzoek in Antarctica

Het SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research) heeft zijn beurzenprogramma gelanceerd. Er zijn twee tot drie standaardbeurzen waarmee postgraduate en/of postdoctorale onderzoekers uit SCAR-lidstaten een uitwisseling kunnen doen met onderzoekinstellingen van de andere 34 SCAR-lidstaten.

Daarnaast lanceert de organisatie, i.s.m. de International Polar Foundation (IPF), het International Antarctic Institute (IAI) en het United Nations Environment Programme (UNEP), de Sixth Continent Initiative beurzen. Deze hebben tot doel om onderzoekers – ook uit landen zonder Antarctische onderzoekstraditie (zoals ontwikkelingslanden) – de mogelijkheid te bieden tot het uitvoeren van veldwerk op een Antarctische onderzoeksbasis of onderzoeksschip die het moeilijk toegankelijke gebied aandoet. De deadline voor het indienen van kandidaturen ligt op 15 mei 2008. Meer informatie op: www.scar.org/awards/fellowships/fellowships0809.html

4.1. Dieet van modderwulken in Keniaanse mangroven nog meer ontrafeld!

Vlaamse mariene biologen hebben al decennia lang een goede band met collega onderzoekers in de Keniaanse havenstad Mombasa en de hoofdstad Nairobi. Zo ook Ellen Pape en Ann Vanreusel van de Universiteit Gent (Mariene Biologie), die er samen met Keniaanse wetenschappers onderzoek verrichten in de mangroves. In hun recente artikel (www.vliz.be/vmdcdata/imis2/imis.php?module=ref&refid=119945) in Estuarine, Coastal and Shelf Science beschrijven ze welke rol de modderwulk *Terebralia palustris* speelt in de vloedbossen langs de Keniaanse kust. En zo werd alweer een stapje gezet in het ontrafelen van de wondere wereld van mangroves...

De tot 13 cm grote slakken kruipen er in grote aantallen rond op het modderige sediment. Uit het onderzoek blijkt dat de volwassen slakken het liefst vertoeven op die plaatsen waar veel afgevallen bladeren liggen. De jonge dieren verkiezen de open plekken in het mangrovewoud. Deze slijk- en zandplaten komen bloot te liggen bij laag water, maar toch gaan de jonge slakken dan niet schuilen in de achterblijvende modderige poeltjes. De tropenzon doet het water in de plasjes immers snel verdampen en krijgt hierdoor een te hoog zoutgehalte.

Bij slakken van verschillende grootte en vanop verschillende locaties werden weefselstalen onderzocht op hun koolstof-isotopensamenstelling. De meeste koolstofatomen in de natuur hebben 12 neutronen in hun kern, maar enkele hebben er 13 (het zogezegde zware isotoop van koolstof of ^{13}C). Bij de transfer van koolstof doorheen het voedselweb verandert de verhouding $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$ weinig. Door de verhouding van de ^{12}C en ^{13}C atomen in het weefsel van de slakken te bepalen, kunnen de wetenschappers nagaan wat hun belangrijkste voedselbron was in de periode voorafgaande aan

de staalname. Nu blijkt het dieet van de *Terebralia palustris* slakken grondig te veranderen vanaf het moment ze 51 mm groot worden. De onderzoekers ondervonden dat de kleinere modderwulken zich vooral voeden met microalgen die op en tussen zandkorrels van de zandplaten leven (microfyto bentos). Tot nu toe dacht men dat deze jonge slakken hun energie haalden uit het fijne, afgestorven materiaal dat aanwezig is op en in het sediment.

Uit de C-isotopenverhouding van de oudere dieren blijkt dat ze niet groeien met de afgevallen mangrovebladeren waar ze tussen kruipen. Deze bladeren zijn zeer slecht verteerbaar. De slakken eten ze wel degelijk op, verteren ze gedeeltelijk en scheiden ze daarna weer uit. Het sediment, dat verrijkt is met het faecale materiaal, wordt vervolgens afgeschraapt en dient als eigenlijke voedingstoffen voor de slakken. Modderwulken gaan trouwens steeds in groep een afgevallen mangroveblad te lijf. Zo beschermen ze hun voedsel tegen diefstal door krabben waarmee ze in de mangroven moeten samenleven: een blad waarop meer dan 8 grote slakken zitten is immers te zwaar om meegegraaid te worden door een krab.

4.2. Emissies van de zeevaart in Belgische wateren

We realiseren ons steeds meer dat de zeevaart een aanzienlijke atmosferische pollutie veroorzaakt. Maar voor deze transportsector wordt nog steeds een uitzondering gemaakt op de Europese luchtkwaliteitsnorm. De maximale toegelaten emissies van CO₂, zwaveldioxide, stikstofoxiden en roet liggen ordes hoger in vergelijking met deze van de transportsector over land.

Voor onze kust bevindt zich één van de drukste scheepvaartroutes ter wereld. Door de toenemende globalisering van de handel, is de zeevaart zelfs een sector in volle expansie. Tot nu toe is men als natie niet verplicht de exacte CO₂-emissies door scheepvaart te rapporteren. Toch geeft België informatieve schattingen door op basis van de verkochte hoeveelheid bunkerolie in de zeehavens. Beter is natuurlijk om de atmosferische emissies door de internationale commerciële zeevaart in België preciezer te kunnen inschatten. Zeker nu de EU en internationale organisaties er steeds meer gewag van beginnen maken om landen te gaan verplichten deze cijfers te rapporteren. Onderzoekers van het Maritiem Instituut aan de Universiteit Gent en het studiebureau ECOLAS ontwikkelden alvast een eigen berekeningsmethode en publiceerden hun resultaten in het tijdschrift *Atmospheric Environment*.

Tussen april 2003 en maart 2004 werden de activiteiten gevolgd van quasi alle zeeschepen die in het Belgisch deel van de Noordzee en de vier Vlaamse zeehavens Antwerpen, Zeebrugge, Gent en Oostende vertoefden. Het betreft hier koopvaardijsschepen zoals olie-, gas en chemische tankers, Ro/Ro carriers, ferries, bulk carriers, containerschepen, etc. Maar ook vissersschepen, baggerschepen en sleepboten werden in de studie opgenomen. Voor elk van deze scheepstypes werden de emissies van CO₂, zwaveldioxide (SO₂) en stikstofoxiden (NO_x) geschat voor hun verschillende activiteiten in het Belgisch deel van de Noordzee (varen en voor anker liggen op zee) en in de Vlaamse havens (manoeuvreren, stilliggen aan de kade, slepen).

Uit de studie bleek dat er dat jaar een totale emissie was van 1880 kton CO₂, 31 kton SO₂ en 39 kton NO_x, wat neerkomt op respectievelijk 1,5%, 30% en 22% van de totale uitstoot van deze gassen in België. De resultaten geven aan dat de CO₂-emissieschattingen op basis van verkochte bunkerolie tot nu toe ver overschat werden (22.754 kton). Schepen actief in het Belgisch deel van de Noordzee en de Vlaamse havens nemen een aanzienlijke 0,12% in van de wereldwijde CO₂-uitstoot door de zeevaart. Meer lezen? www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=120630 en MIRA-T Focusrapport 2007 (hoofdstuk 4.2): www.vliz.be/imis/imis.php?module=ref&refid=119175.

5.1. Ijzerbemesting van de oceaan: nog teveel onzekerheden

“Geef mij een halve tanker met ijzer en ik produceer een ijstijd”. Dit zijn de ondertussen beroemde woorden van de oceanograaf wijlen John Martin tegen zijn toenmalige collega's op Woods Hole Oceanographic Institution. Hij ontdekte in de jaren '80 dat in grote delen van de oceaan alles aanwezig is voor het groeien en bloeien van eencellige wiertjes, maar daar niet toe komen door een chronisch ijzertekort.

Laboratoriumexperimenten, en later ook veldexperimenten op redelijk kleine schaal, bevestigden dat het toevoegen van een ijzeroplossing aan oceaanwater de bloei van fytoplankton stimuleert. De cellen worden vervolgens opgegeten door organismen hoger in de voedselketen of ze sterven af en dwarrelen uiteindelijk als dood materiaal naar de diepere lagen van de oceaan. Een deel wordt er ingegraven in de zeebodem, een ander deel blijft (tijdelijk) in opgeloste toestand in de diepe waterlagen van de oceaan.

Voor hun groei onttrekken fytoplanktoncellen een grote hoeveelheid opgelost CO₂ aan het zeewater, wat dan weer aangevuld wordt met CO₂ uit de atmosfeer. Ook uit geologisch onderzoek blijkt dat perioden voorafgaand aan een ijstijd steeds gepaard gingen met hoge ijzerconcentraties (aangevoerd uit de diepzee of als ijzerrijk stof uit de lucht gevallen). “Laten we aan ijzerbemesting doen en zo het teveel aan CO₂ in de dampkring kwijttraken”, dachten enkele commerciële bedrijven in California. Er valt immers geld te verdienen in de handel in CO₂-emissierechten.

In september 2007 kwamen alle experts, beheerders en commerciële bedrijven samen om de beschikbare kennis over ijzerbemesting grondig te evalueren. Blijkt dat er nog te weinig wetenschappelijke kennis voorhanden is en er nog teveel

risico's bestaan voor het toepassen ervan op grote schaal. Niemand kan bv. zeggen hoeveel CO₂ zo kan worden onttrokken uit de atmosfeer, noch hoelang deze onttrokken CO₂ in de diepzee zal blijven. Het is zelfs niet ondenkbaar dat de ijzerbemesting averechts werkt. Bij storm kunnen de kunstmatig opgewekte algenbloeiën naar grote diepte worden afgevoerd. Daar stopt hun groei door lichtgebrek. Hun afbraak onder zuurstofarme omstandigheden kan leiden tot de ontwikkeling van lachgas en methaan; beide veel sterkere broeikasgassen dan CO₂. Een groep oceanografen en ecologen, aanwezig op deze bijeenkomst, waarschuwen dan ook in het vaktijdschrift Science voor lichtvaardig handelen. Ze dringen aan op meer onderzoek, grootschaliger experimenten en modelleren van mogelijke effecten.

5.2. Ver van mijn kust, ver van mijn hart?

Diepzeesedimenten (> 200 m diep) nemen 65% in van het totale bodemoppervlak van de wereld. Toch kennen we het maanoppervlak beter dan de sedimenten van de diepzee. Amper 0,0001% van de diepzee is wetenschappelijk onderzocht. Jaarlijks spreidt 20 tot 100 mm nieuwe oceaانبodem zich uit vanuit de mid-oceanische ruggen. Deze ontstaan door het uit elkaar drijven van tektonische platen op de bodem van de oceaan, en het naar boven komen van magma uit de aardmantel langsheen deze breuken. De biodiversiteit in de diepzee wordt geschat op 0,3 tot 8,3 miljoen soorten. Slechts een 'topje van de ijsberg' van deze diversiteit is vandaag de dag door de wetenschap beschreven. Zo waren bijna 9 op 10 van de zeepissebedden, opgevist uit de Antarctische diepzee tussen 2002 en 2005, nieuw voor de wetenschap. Naarmate het onderzoek vordert, worden ongeziene records genoteerd: goudkoraalsoorten met een geschatte leeftijd van bijna 2000 jaar (*Gerardia* spp.), recordhouders in 'snelle groei' zoals de 'reuzen-kokerworm' (*Riftia pachyptila*) die slechts 2 jaar nodig heeft om een lengte van 1,5 meter te bereiken. Het onderzoek op ecosystemen nabij de minder gekende zeebergen, hydrothermale bronnen, gashydraten etc. gaat verder, o.a. via het Europese HERMES project (Hotspot Ecosystem Research on the Margins of European Seas) waarbij ook Belgische onderzoekers zeer actief betrokken zijn.

Deze en andere betrouwbare 'zeecijfers' over de diepzee vind je terug op de VLIZ website:

www.vliz.be/cijfers_beleid/zeecijfers/index.php. Klik op 'Zee van ruimte' op de bodem van de zee en kies voor de subcategorie 'Diepzee'. Klik op de 'pdf' symbooltjes naast de cijfergegevens om de bronnen zelf te raadplegen.

5.3. Hoe een kleine staat de grootste kan zijn

De kleine eilandstaat Kiribati in de centrale Stille Oceaan, ergens tussen Australië en Hawaï, verdubbelde onlangs de grootte van zijn marien reservaat 'Phoenix Islands Protected Area' (of kortweg PIPA). Dit levert hen de titel 'grootste mariene beschermde gebied ter wereld' op. Met een oppervlakte van 800 keer die van België wil men in het PIPA de mariene biodiversiteit en de rijke vogelfauna beschermen tegen bedreigingen door de mens, zoals overbevissing en klimaatwijziging.

Wetenschappers loven het initiatief van de plaatselijke regering om het reservaat uiteindelijk veel ruimer af te bakenen dan de oorspronkelijk aangeduide twee koraalriffen en acht koraalatollen. Het reservaat beschermt nu ook de omliggende onderzeese bergen en andere diepzeehabitats, evenals een paaigebied van tonijn. Recent onderzoek in het gebied bracht een uiterst hoge mariene biodiversiteit aan het licht en ontdekte visstocks en zeeschildpadpopulaties in gezonde toestand. De atollen zijn tevens belangrijke broedplaatsen voor zeevogels.

Tegen eind 2008 wil men de commerciële visserij in het gebied volledig bannen. Deze wordt er nu vooral uitgevoerd door buitenlandse schepen met een aangekochte licentie. Hierdoor loopt Kiribati 3 miljoen dollar aan inkomsten mis.

Men hoopt deze deels te compenseren door extra inkomsten van het ontluikende ecotoerisme. Kiribati heeft in dit Internationaal Jaar van het Koraalrif (2008) een aanvraag ingediend om het PIPA te erkennen als Wereld Erfgoed.

Wereldwijd zijn er nu een kleine 4500 mariene beschermde gebieden aangeduid, samen goed voor 2,35 miljoen km².

Maar verkijk je niet op dit hoge cijfer (<http://mpaglobal.org>)! Deze oppervlakte is slechts 0,65% van het totale oceaanooppervlak. Slechts 1,6% van de Exclusieve Economische Zones (EEZ) is hierdoor beschermd. Mariene beschermde gebieden zijn doorgaans 4.6 km² groot, al zijn er 10 zeer grote gebieden (> 50.000 km²). Amper 12,8% van de beschermde gebieden is nu als 'no take' zone aangeduid. Slechts 0,08% van de wereldoceaan mag zodoende niet bevestig worden...

5.4. Internationale beschermingszone van kleine zeezoogdieren uitgebreid

De kleine zeezoogdieren behorende tot de tandwalvissen – vnl. dolfijnen en bruinvissen – kunnen ook in onze drukke zeeën wel wat extra bescherming gebruiken. Ze zijn er het slachtoffer van o.a. habitatvernietiging, effecten van de klimaatverandering, vervuiling, bijvangst door visserij, geluidshinder etc. Zeezoogdieren migreren over grote afstanden en trekken zich daarbij niets aan van de landsgrenzen. Een effectieve bescherming is dan ook enkel mogelijk door internationale samenwerking.

Sinds 1994 is er een overeenkomst van kracht tussen vijf Baltische en Noordzeestaten ter bescherming van de kleine

cetacea: de ASCOBANS-overeenkomst ('Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas' tussen Polen, Zweden, Litouwen, het Verenigd Koninkrijk en België). Deelnemende landen verplichten zich tot het opstellen van een 'Behoud- en Beheerplan' en engageren zich daarbij tot behoud en beheer van het habitat, terugdringen van vervuiling, opvolging en onderzoek en informeren van jongeren en het grote publiek. Allemaal in functie van de bescherming van de kleine zeezoogdieren.

Doordat sinds 3 februari 2008 ook Frankrijk, Nederland, Duitsland, Denemarken en Finland toetraden, werd de overeenkomst actief in een veel groter gebied en heet die vanaf nu officieel 'Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas' (zie kaartje: www.service-board.de/ascobans_neu/bilder/area_map.gif). Met deze westwaartse uitbreiding van de zone worden niet alleen een aantal extra zeezoogdiersoorten mee beschermd, maar moeten ook nieuwe bedreigingen mee worden opgenomen in de plannen. De drie nieuwe buurlanden (Ierland, Portugal en Spanje) zullen alvast worden aangemoedigd om mee te werken aan de overeenkomst. Meer informatie op: www.ascobans.org.

5.5. Doctoraatsverdedigingen

Op 6 maart verdedigde Gilbert Van Stappen zijn doctoraatsthesis 'Artemia biodiversity in Central and Eastern Asia' aan de Universiteit Gent. Dit onder het promotorschap van prof. Patrick Sorgeloos en prof. Peter Bossier.

Daisy Tysmans van de onderzoeksgroep Fysische Geografie aan de VUB (prof. Marc Van Molle) promoveerde op 13 maart met het proefschrift: 'Size and shape of small sedimentary particles: a proxy for the palaeoenvironment?'

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 © 2008 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>