



Wrakken vóór onze kust:
niet al goud wat blinkt



De mariene en estuariene onderzoeksgroep van het Laboratorium Hydraulica van de Katholieke Universiteit Leuven

Focus

Wrakken vóór onze kust: niet al goud wat blinkt

Zeeleeuw

De Zeeleeuw en Serres van De Haan

Onderzoek

Laboratorium Hydraulica

(Katholieke Universiteit Leuven)

VMDC

IAMSILIC 2000 Tides of Technology

Collectievorming en historische werken

Vernieuwing website

Meetnet Vlaamse Banken

VLIZ profileert zich steeds meer internationaal

Belangrijke bijeenkomsten in het verschieft

Interview

met prof. dr. Patrick Meire, verantwoordelijke

groep 'Ecosysteembeheer' aan de Universitaire

Instelling Antwerpen (UIA)

Kort

De Oostendse Spuikom: een testcase voor het

geïntegreerd beheer van onze kust

Maritieme communicatie in de 21ste eeuw:

MARCOM 2001

Aquacultuur en duurzaam beheer van kustge-

bieden: een discussie

Twee nieuwe gezichten in het VLIZ

Prijzen uitgereikt op eerste VLIZ jongeren-

contactdag

Parlementaire delegatie bezoekt VLIZ

Mariene wetenschappers trekken de aandacht

op Wetenschapsfeest

European Federation of Marine Science and

Technology Societies (EFMS)

Grensoverschrijdende natuur- en milieueducatie

in het Euregio Scheldemond gebied

Colofon

De VLIZ nieuwsbrief wil bekendheid geven aan de activiteiten van Vlaamse onderzoekers en beleidslui actief in de kuststreek, de estuaria en op zee en aan initiatieven van het Vlaams Instituut voor de Zee vzw (VLIZ).

Standpunten vertolkt door individuen en groepen worden niet noodzakelijk door het VLIZ gedeeld.

De nieuwsbrief verschijnt drie maal per jaar in een oplage van 500 exemplaren en wordt gratis verstuurd naar alle VLIZ leden.

Overname van artikelen is toegelaten mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees, VLIZ

Victorialaan 3

B-8400 Oostende, België

Coördinatie en eindredactie

Jan Seys

059 34 21 40

jan.seys@vliz.be

Werken mee aan dit nummer

Marc Aspeslagh, Jean Berlamont,

André Cattrijsse, Stijn Couvreur,

Dirk De Brauwer, Ingrid Dobbelaere,

Arnold Fremout, Philippe Formesyn, Jan Haelters,

Jan Haspeslagh, Mony Jaspers, Jean Lanckneus,

Frank Maes, Jack Monbaliu, Jan Parmentier,

Bart Schiltz, Tomas Termote, Stephane

Vandenbergh, Ward Vanden Berghe

Vormgeving

Johan Mahieu

Foto's

Afdeling Waterwegen Kust (WWK),

G-Tec (G-Tec), Patrick Meire (PM),

Misjel Decler (MD), VLIZ (VL),

Rederscentrale (RC), Jean Berlamont (JB),

Carlos Vancraeynest (CV)

Rudy Van Geldere (RV)

Drukkerij

De Windroos nv

gedrukt op biosetpapier 130 g

Algemene informatie:

VLIZ vzw

Victorialaan 3, B-8400 Oostende

Tel.: 059 34 21 30

Fax: 059 34 21 31

e-mail: info@vliz.be

http://www.vliz.be

ISSN 1376-5027

Editoriaal

Het voorwoord bij de tweede VLIZ nieuwsbrief, de eerste van het nieuwe millennium, biedt de gelegenheid om even terug te kijken op het jaar 2000. Dit eerste volledige levensjaar van ons nog jonge instituut was vooral een opstartjaar, waarin we — mede dankzij de inzet en dynamiek van beheerders, adviseurs en personeel — toch al heel wat hebben kunnen verwezenlijken.

Belangrijk hierbij was de installatie van een ondertussen goed functionerende wetenschappelijke commissie, waarvan de samenstelling het interuniversitaire en interdisciplinaire karakter van het VLIZ weerspiegelt, en waarvan de adviezen consequent door de raad van beheer gevolgd worden. Het VLIZ heeft vorig jaar ook campagne gevoerd om haar oprichting en doelstellingen bekend te maken en actief leden te werven. Het resultaat is een hecht 'VLIZ netwerk', waarvan u allen deel uitmaakt. Momenteel telt de vereniging meer dan 180 leden. Dit aantal stijgt naarmate meer gepubliceerd wordt en meer activiteiten gepland zijn. Het ledenbestand omvat talrijke professoren en onderzoekers van alle Vlaamse universiteiten, nationale, regionale en lokale politici, ondernemingen, vertegenwoordigers van Vlaamse en federale administraties en instituten, en verschillende lokale verenigingen en andere geïnteresseerden. Een tot hiertoe ondervertegenwoordigde doelgroep zijn de jongeren, de beginnende doctorandi die binnen de onderzoeksgroepen actief zijn. De raad van beheer heeft dan ook recentelijk beslist de drempel voor deze categorie te verlagen door het individueel lidmaatschap voor studenten uit te breiden tot onderzoekers die ingeschreven zijn als doctoraatsstudent aan een universiteit.

Het VLIZ heeft vorig jaar, binnen het kader van haar doelstellingen, een beleidsplan voor de periode 2000-2005 opgesteld. Uitgaande van dit beleidsplan heeft de raad van beheer zich vanaf de opstartfase toegelegd op de uitvoering van specifieke opdrachten: het uitbouwen van een coördinatie- en informatiecentrum in verband met zeewetenschappelijk onderzoek, het uitbouwen van een oceanografisch datacentrum en het ontplooiën van andere wetenschapsondersteunende activiteiten. Veel van het verrichte voorbereidende werk is nog niet zichtbaar, maar daar zal in de nabije toekomst verandering in komen. In de loop van dit jaar zullen we ongetwijfeld op kruissnelheid komen. Een aantal periodieke publicaties — waaronder deze nieuwsbrief — werden opgestart, evenals een bijkomende reeks speciale publicaties. Datacentrum, mediatheek en oceanografisch platform zijn in volle uitbouw, en een aantal databanken worden binnenkort via onze website ontsloten. Meer en meer mensen vinden hun weg naar het VLIZ als aanspreekpunt. Het intensieve gebruik dat werd gemaakt van de diensten van de mediatheek en de meer dan honderd vragen over de meest uiteenlopende mariene onderwerpen, die in de loop van vorig jaar aan het VLIZ werden gericht en beantwoord, tonen het belang aan van een marien knooppunt zoals het VLIZ. De Zeeleeuw wordt ondertussen volop ingezet voor onderzoek en educatie.

In deze nieuwsbrief vindt u o.a. een bijdrage over de scheepswrakken vóór onze kust, een thema dat raakvlakken heeft met diverse zeewetenschappelijke disciplines zoals hydrografie, geschiedenis, archeologie, biologie en visserij. Het Laboratorium Hydraulica van de Katholieke Universiteit Leuven wordt voorgesteld en we namen een interview af van bioloog Patrick Meire van de Universitaire Instelling Antwerpen. Verder leest u in dit nummer het laatste nieuws over de uitbouw van het datacentrum, de mediatheek en de onderzoeksfaciliteiten en brengen we kort verslag uit over een aantal recente VLIZ activiteiten.



(MD)

Tenslotte geef ik u graag mee dat de deuren van het VLIZ altijd breed open staan.

Uw betrokkenheid bij de werking van het instituut wordt ten eerste op prijs gesteld en wij staan open voor alle suggesties die onze dienstverlening kunnen verbeteren.

Jan Mees
directeur

Wrakken vóór onze kust: niet al goud wat blinkt

Ze laten niemand onbewogen

Scheepswrakken op de bodem van de zee hebben altijd al een grote aantrekkingskracht uitgeoefend op de mens. Ze zijn een bron van avontuur, spanning en ontspanning voor de amateur-duiker. Visserij en biologen weten als geen ander dat het geliefkoosde schuilplaatsen zijn voor tal van vissoorten, kreeften en ander moois. En archeologen – maar naast hen helaas ook mensen met minder nobele doelstellingen – verdiepen zich met grote gedrevenheid in de binnenste ruimen, in de hoop waardevolle stukken te ontdekken. Voor baggeraars en zij die verantwoordelijk zijn voor de veiligheid van de scheepvaart, zijn het dan weer obstakels, die desnoods met alle macht dienen te worden verwijderd. Als het tenminste geen scheepsmansgraven zijn...

Wrakken in alle maten en gewichten

Ze zijn er in alle maten en gewichten, en er liggen er behoorlijk wat. De zuidelijke bocht van de Noordzee en het Kanaal behoren reeds eeuwenlang tot de drukst bevaren scheepvaartroutes ter wereld en dat laat zich voelen. In de ganse Noordzee wordt het aantal wrakken geschat op

ettelijke tienduizenden, waarvan meer dan 90 % gezonken ten gevolge van oorlogsactiviteiten. Het gaat om fregatten, duikboten en geconfisqueerde vrachtschepen die tijdens de beide wereldoorlogen de logistiek van de vechtende partijen ten dienste stonden (vooral aan geallieerde kant). De meeste van deze schepen zijn gekelderd door torpedo's van Duitse duikboten, vernield door vliegtuigbommen, vergaan na aanvaringen met zeemijnen of getroffen door kanonvuur van vijandelijke kustbatterijen en oorlogsschepen.

Obstakels voor de scheepvaart

Van Belgische mariene wateren zijn momenteel 210 wrakken bekend bij de afdeling Waterwegen Kust (WWK) van de administratie Waterwegen en Zeewezen (AWZ). De Hydrografische Dienst van deze afdeling is bevoegd voor het in kaart brengen van de Belgische maritieme zone en zoekt tijdens regelmatige surveys aan boord van het hydrografisch schip Ter Streep met side-scan sonar en multi-beam technieken (zie kader) naar nog onbekende wrakken, vooral dan in en rond de vaargeulen. Dat ze vooral op die plaatsen een gevaar kunnen betekenen voor de scheepvaart, moge blijken uit het relaas over de Sansip. Deze zonk na een mijnexplosie op 7 december 1944 op 10 km vóór de kust van Blankenberge. Pech voor het Nederlandse schip de Neutron dat in 1965 op het wrak stootte en in minder dan twintig minuten de dieperik inging. Op 11 september 1997 liep het vissersschip N12 Arthur vast en alweer was de Sansip de schuldige. Bij een poging om

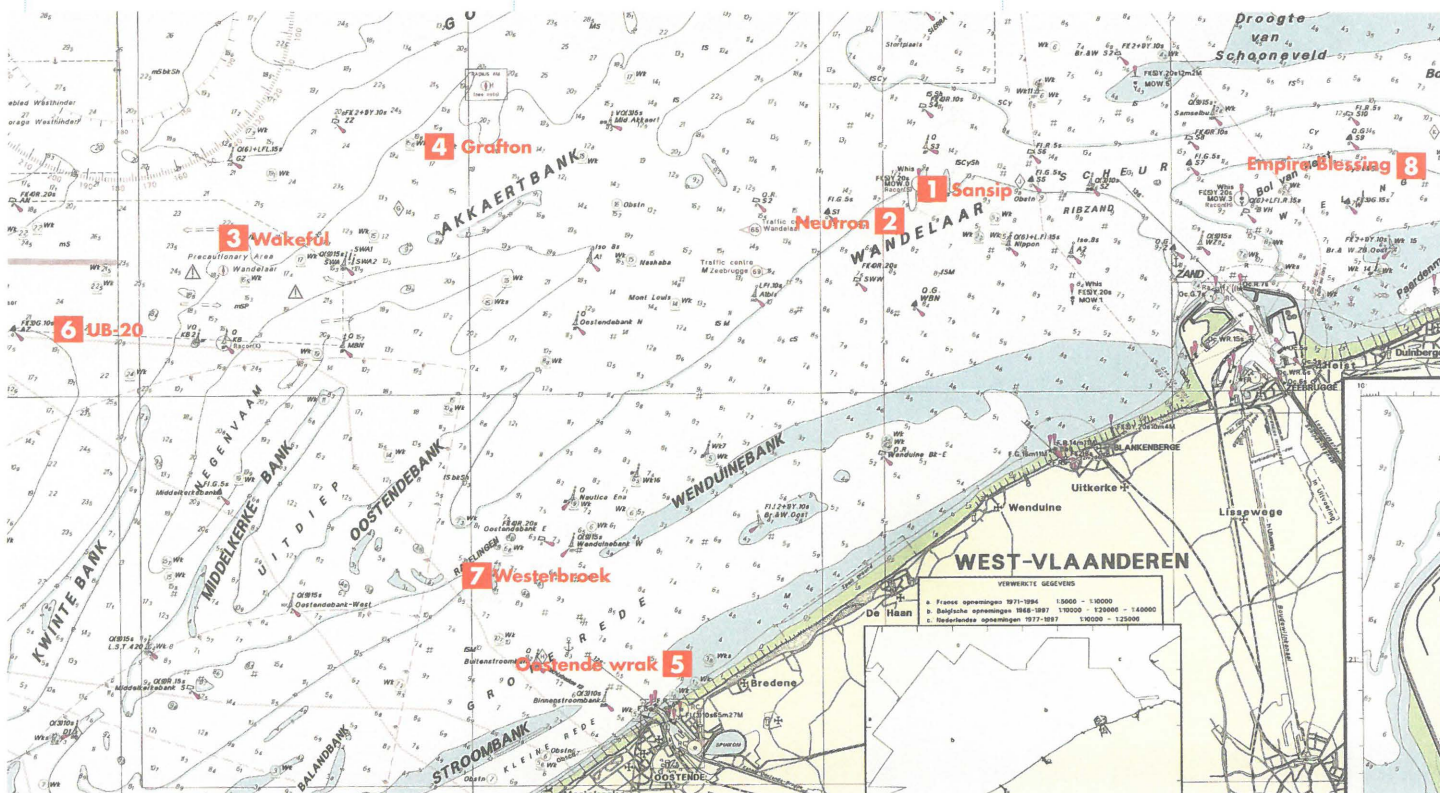
Arthur los te trekken, liep het schip averij op en het zonk anderhalf uur later, nagevoeg bovenop het wrak van de Sansip. Alle bemanningsleden werden gelukkig gered. Drie maanden later werd het volledige wrak van de Arthur opgeruimd, maar niet dat van de Sansip...

De Wakeful: het verhaal van een zeemansgraf te midden van een drukke vaarroute

Ook de Schelde ligt bezaaid met naar schatting 200 bekende en onbekende wrakken en wrakresten. De Nederlandse Rijkswaterstaat laat tussen 1998 en 2003 ongeveer 60 wrakken en obstakels uit de Westerschelde opruimen, ten behoeve van de verdieping van het estuarium voor de scheepvaart. De Vlaamse WWK is dan weer verantwoordelijk voor het uitdiepen van de toegangswegen tot de Schelde tot het gewenste 48 voet (ca. 16 m) niveau. Zeven wrakken worden hier als obstakel beschouwd. Eén ervan, de HMS Wakeful H88 is een geval apart. Tomas Termote, gespecialiseerd in de maritieme archeologie, wrakduiker sinds 1989 en auteur van talloze boeken, weet er alles van:

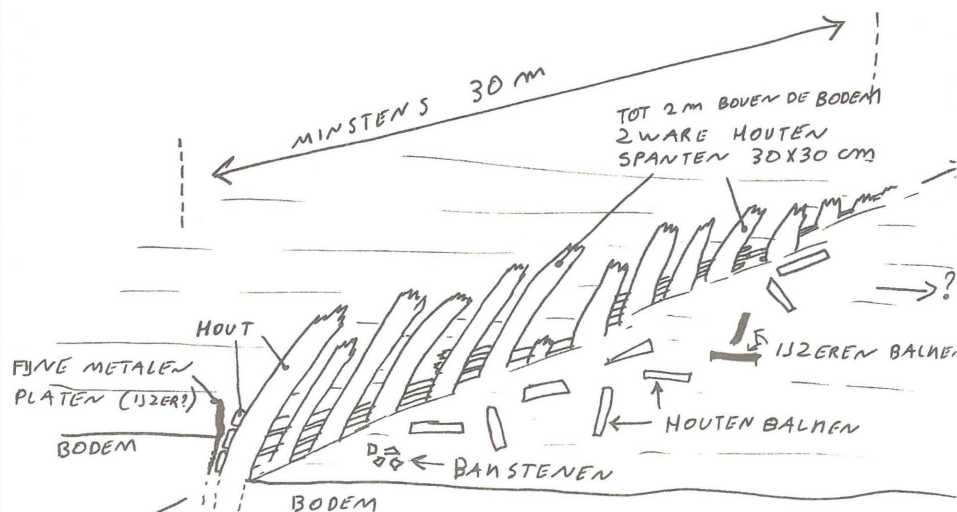
"De Wakeful, een Britse destroyer, verliet eind mei 1940 in konvooi met de Grafton de haven van Duinkerke, met aan boord honderden soldaten. Ze maakten deel uit van 'operatie Dynamo' een massale evacuatiepoging van soldaten voor de

Zeekaart met aanduiding van de in de tekst voorkomende scheepswrakken (Hydrografische Dienst, afdeling Waterwegen Kust, AWZ). De Birkenfels (ten westen van de Noordhinderbank) werd niet afgebeeld.



oprukkende Duitse troepen, richting Engeland. De Wakeful werd echter op 20 km uit de kust van Oostende getorpedeerd door een Duitse S-30 kanonneerboot, brak in twee stukken en verdween met 650 man aan boord in nauwelijks 15 seconden naar de dieperik. Tragisch genoeg werd ook de Grafton, die poogde de in het water spartelende bemanning te hulp te snellen, geraakt door een Duitse torpedo, ditmaal afkomstig van een onderzeeër. In de daarop volgende verwarring kwam een derde schip de Grafton te hulp. Deze aanzag zijn redders echter voor de vijand en kelderde ze, waarop de Duitsers de Grafton het genadeschot bezorgden".

Het wrak van de Wakeful werd, net als dat van de Grafton, door de Britse autoriteiten (de 'War Grave Commission') erkend als oorlogsgraf en kan dus niet zomaar worden 'genivelleerd' (gedynamiteerd). De tijdelijke vereniging Bergingswerken (samengesteld uit de belangrijkste Vlaamse



Duikersschets, op nauwelijks een half uur tijd gemaakt bij een zichtbaarheid nul, van een nieuw ontdekt wrak net buiten de haven van Oostende (RC)

Magnetometrie:

bij volledig verzande wrakken kan de ligging worden bepaald door middel van een magnetometrische survey, waarbij afwijkingen in het aardmagnetische veld ten gevolge van de aanwezigheid van ijzeren voorwerpen worden opgemeten.

Aan de hand van de dataverwerking en modellering van deze metingen kan men een raming maken van de omvang, de diepteligging en de massa van het wrak.

Side-scan sonar:

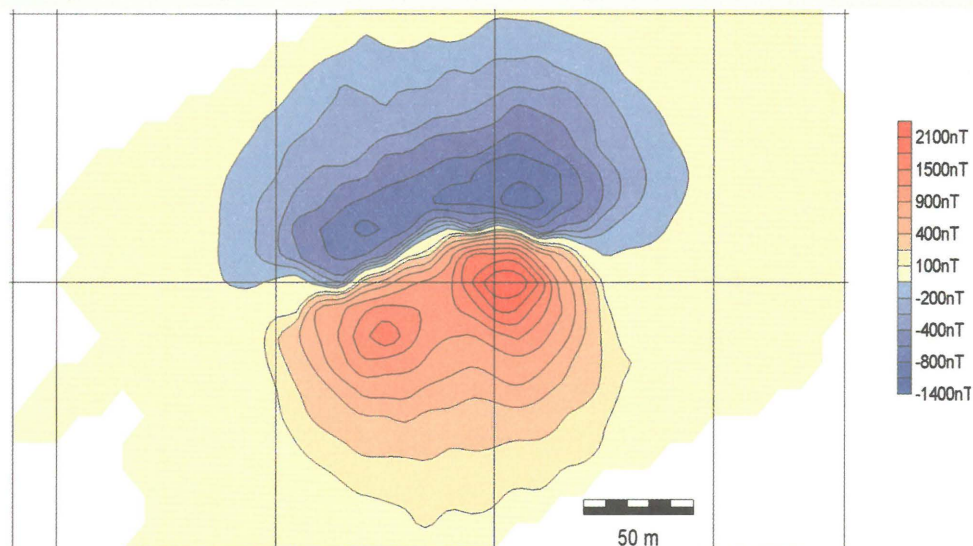
deze techniek werd tijdens WO II ontwikkeld om mijnen op te sporen, maar werd pas in de jaren zestig gecommercialiseerd; geschikt om een contrastrijk detailbeeld te verkrijgen van de zeebodem: een soort 'vis' wordt voortgesleept door een schip en stuurt geluidsgolven in een

waaier aan weerszijden van het schip naar de bodem, de weerkaatste golven worden opgevangen en vertaald in een contrastbeeld van de zeebodem en alles wat erop ligt; een donkere kleur wordt verkregen bij sterk reflecterende, harde materialen; lichtere tinten komen overeen met zachte objecten of slagschaduwen.

Multibeam echosounder:

is een ander type van sonar; kan eveneens een reliëfkaart van de zeebodem maken, maar hier op basis van verschillen in diepte en niet van de mate waarin geluidsgolven worden gereflecteerd; beide technieken zijn dan ook volledig complementair: multibeam geeft dieptewaarden, side-scan sonar geeft meer detail (hogere resolutie) en een beeld van de reflectiegraad van de bestudeerde laag.

Magnetometrische opname van het wrak de Empire Blessing (G-Tec)



Deze bierfles, merk Whitbread, werd teruggevonden ter hoogte van een nieuw ontdekt wrak net buiten Oostende. De fles werd gefabriceerd tussen 1910-1920. Een aanwijzing dat het schip gezonken is tussen WO I en WO II? (RC)

bergingsfirma's: Dredging International, Baggerwerken Decloedt en zoon, Jan De Nul en Herbosch-Kiere) onderzoekt momenteel – binnen het project 'Onderzoek en ruiming van wrakken en wrakresten in de maritieme toegang tot de Schelde' – hoe de gesneuvelde soldaten alsnog een waardige rustplaats kan worden gegund. Er zijn plannen om de Wakeful met de grootste zorg te verleggen in het zomerhalfjaar van 2002.

Het topje van de ijsberg?

Lang niet alle wrakken op de Belgische zeebodem zijn gekend. Naar schatting zouden nog 150 à 200 wrakken – bovenop de 210 geregistreerde – deels bovengronds op een ontdekker liggen te wachten. Hoewel de meesten hiervan vermoedelijk dateren uit de moderne tijd, liggen er ongetwijfeld ook nog wel

wrakken uit ver vervlogen tijden.

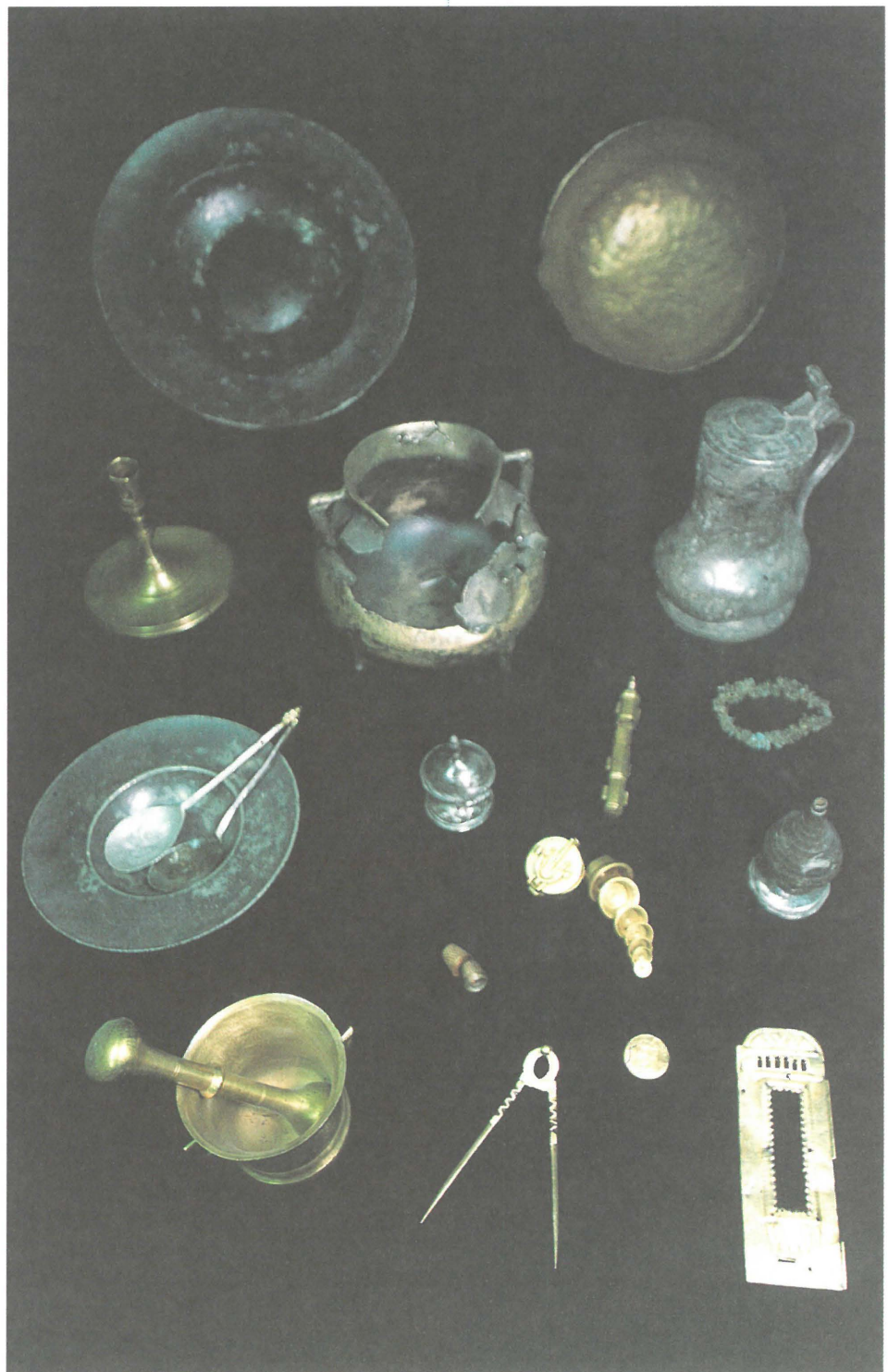
Zo zouden er destijds een negental schepen van de VOC ('Verenigde Oost-Indische Compagnie') vóór onze kust vergaan zijn en zouden er ook nog een drietal wrakken van de Spaanse Armada onder het zand verborgen zitten.

Het project 'Maritiem Erfgoed' (een Europees 5b-project) werd opgestart om gedurende twee jaar (eind 1999 tot eind 2001) naar nog niet gekende wrakken binnen de 12-mijlszone op zoek te gaan. De Rederscentrale is trekker van dit initiatief en krijgt de steun van maritiem archeoloog Tomas Termote, de provincie West-Vlaanderen, de Hydrografische Dienst van afdeling Waterwegen Kust en de vzw Maritieme Archeologie uit hoofde van de Gentse historicus Jan Parmentier (gespecialiseerd in de VOC-periode) en de hulpconservator van het Brugse Gruuthuse museum, Stephane Vandenberghe. Aan boord van de O116 wordt de zeebodem met behulp van side-scan sonar en magnetometrie (zie kader) onderzocht op verdachte voorwerpen ('targets'). Niet alle 'targets' leiden naar een wrak: zo stootte men al herhaaldelijk op stortstenen, buizen, telefoonkabels, stalen platen of hopen blauwsteen. Als er voldoende redenen zijn om aan te nemen dat het effectief om een wrak gaat, wordt een duikploeg uitgestuurd om over te gaan tot de identificatie van het wrak. Dat ook dit duikwerk nogal wat voeten in de aarde heeft, moge blijken uit het feit dat van de 247 tot nu toe gevonden 'targets' slechts 20 % boven het sediment uitsteekt. Het identificeren van het wrak is bovendien geen gemakkelijke klus. Objecten in het ruim of het identificatienummer van de scheepsmotor kunnen uitkomst brengen, maar dikwijls biedt het terugvinden van de koperen scheepsklok de enige zekerheid over de identiteit van het gezonken schip. Scheepsklokken dragen in de regel immers de naam van het schip en zijn niet onderhevig aan roest of slijtage.

Vóór de havenmond van Oostende liggen in een sector van nauwelijks 2,5 op 0,5 mijl wel 16 targets, waaronder een houten wrak van om en bij de 50 m. Bij een zichtbaarheid nul maakten duikers een schets van een rij houten spanten, tot 2 m boven de bodem uitpriemend. Een teruggevonden bierfles (zie figuur) zou er kunnen op wijzen dat dit wrak gezonken is tussen WO I en WO II.

Met de teletijdmachine naar de bodem van de zee

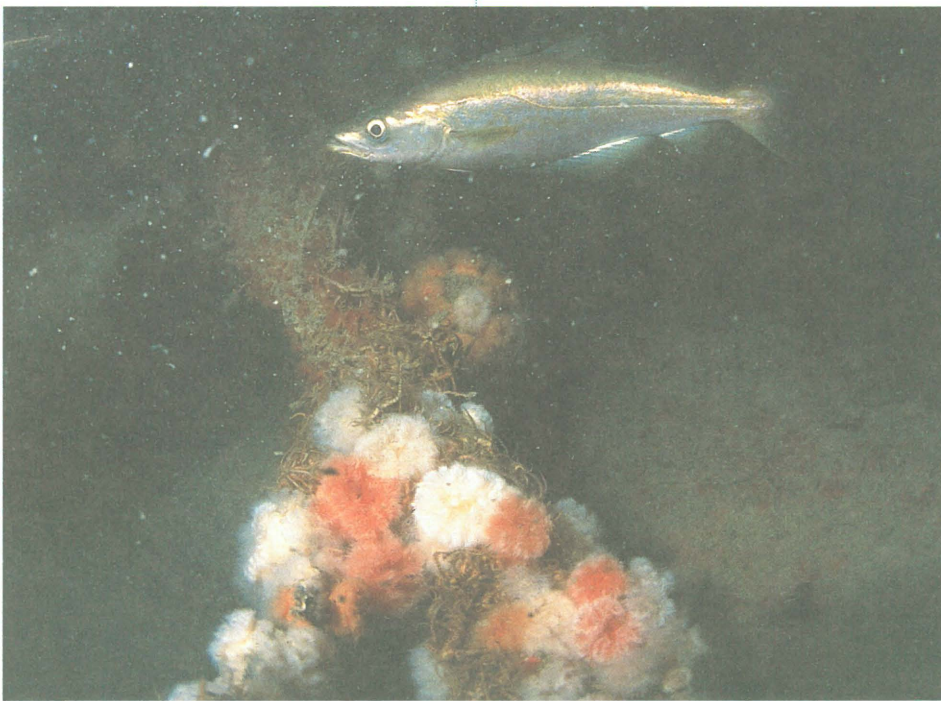
Een wrakkensite biedt een unieke historische momentopname. Een schip dat met man en muis vergaat, neemt in zijn ondergang het ganse decor van gebeurtenissen, leefomstandigheden en materialen mee. De vergelijking met het verstarde beeld van de stad Pompei, vastgelegd door



Enkele van de meer dan duizend schatten (°1510-1520) gevonden bij het 'Zeebrugge-wrak': v.l.n.r./v.b.n.o.: tinnen schotel, geelkoperen ketel, koperen kandelaar, driepoot, tinnen kan met handvat en duimrust, tinnen bord met lepels, zoutvat, naaldenkoker, peilgewichtjes, haakjes, zoutvat, mortier met stamper, vingerhoedjes, oudst gedateerde Europese scheepspasser, rekenpenning, deurtje van lantaarn (MD), met dank aan Stephane Vandenberghe

de plotse vulkaanuitbarsting van de Vesuvius, is nooit veraf. Op zoek naar één van de 8 à 9 VOC-schepen die vermoedelijk in Belgische wateren gezonken zijn, stuitte de vzw Maritieme Archeologie op resten van een vroeg zestiende-eeuws schip (1510-1520), nauwelijks 2-3 km buiten Zeebrugge. Hoewel van dit koopvaardischip nagenoeg niets bovengronds is overgebleven, werd hier een schat aan voorwerpen aangetroffen. Koperen kande-

laars en messen, tinnen schotels en borden, unieke peilgewichtjes (om het zilver- en goudgehalte van munten te 'peilen'), de voor Europa oudst gedateerde scheepspasser, munten en een smeedijzeren kanon, zijn enkele van de opmerkelijkste vondsten, nu ondergebracht in het Brugse Gruuthusemuseum voor verdere studie en conservering.



Scheepswrakken zijn oasen temidden een zandwoestijn. Wel 150 verschillende dier- en plantensoorten vinden er hun gading. Het levend gewicht aan organismen kan al snel 180 maal hoger zijn dan die in de directe omgeving (RV)

Dood zaait leven

Reeds na tien dagen wordt een gezonken schip gekoloniseerd door levende dieren en planten. Scheepswrakken bieden immers een veilig schuiloord voor krabben, kreeften en vissen en de harde uitwendige structuren vormen een prima houvast voor zeeanemonen, zeepokken, sponzen, borstelwormen, weekdieren en andere organismen. In deze oasen vinden wel 150 verschillende dier- en plantensoorten hun gading en kan de levende biomassa al snel 180 maal hoger zijn dan die in de omliggende zandwoestijn! Op wrakken vóór de Belgische kust springen vooral de Zeeanemonen, de Broodspoon, de Zeerasp, de Golfbrekeranemoon, verschillende soorten zeepokken en dichte matten kokerbouwende vlokreeftjes in het oog. Deze laatste zijn dan weer een erg gewaardeerde voedselbron voor de Steenbolk, een kabeljauwachtige die zich graag rond wrakken ophoudt.

De aanwezigheid van hard substraat is eveneens onontbeerlijk voor bepaalde stadia in de levenscyclus van in de waterkolom voorkomende zeedieren. Zo vind je er regelmatig de vastzittende larvale stadia van kwalen (poliepen), eieren van de Zeekat en Pijlintvis of jonge exemplaren van de Wijde mantel(schelp).

De Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM) wil deze rijkdom nog beter in kaart brengen. Daarvoor trekt ze er deze zomer op uit met een team wetenschappers-duikers van de universiteiten van Gent en Louvain-la-Neuve, het Departement Zeevisserij en het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, om de biologische rijkdom van en de menselijke

impact op het wrak Birkenfels in cijfers vast te leggen. De BMM pleit tevens voor de bescherming van enkele waardevolle wrakken in gerichte mariene reservaten, verspreid langs een transect van de kust tot de open zee. Dit hoeft niet te betekenen dat deze wrakken verboden gebied worden, wel dat het niet langer toegelaten is om er dieren te doden, te verstoren of mee te nemen. Het duiktoerisme, dat floreert op en rond de vele wrakken vóór onze kust, zou dus rustig zijn gang kunnen blijven gaan... op voorwaarde dat de aanwezige natuur- en cultuurhistorische waarden worden gerespecteerd.

België achterop qua wetgeving

Ook wrakken vergaan. Na een jaar of tien beginnen erosie en verval aan de metalen scheepswrakken te knagen. Alles wat boven het bovendeck uitsteekt gaat in de regel als eerste teloor. De meeste wrakken zijn nagenoeg volledig vergaan na honderd jaar op de zeebodem. Toch mag dit geen reden zijn om wrakken-sites volledig aan hun lot over te laten.

Nederland heeft een degelijke wrakkenwet en ook Frankrijk heeft een wetgeving om zowel wrakken te beschermen (Loi du 24 novembre 1961 'relative à la police des épaves maritimes'), als om het maritiem cultureel erfgoed te vrijwaren (Loi du 1er décembre 1989 'relative au biens culturels maritimes'). Het Verenigd Koninkrijk beroept zich op de 'Merchant Shipping Act (1984)' en de 'Protection of Wrecks Act (1973)' om massale plunderingen en verstoringen tegen te gaan. De 'Protection of Military Remains Act (1986)' beschermt militaire of burgerlijke



Steenbolken voelen zich goed in hun sas in de beschutte en voedselrijke omgeving van een scheepswrak (RV)

tuigen en vaartuigen die zonken na 4 augustus 1914. Duikers worden verzocht de meer dan 70 als 'war graves' geklasseerde wrakken niet binnen te dringen en geen voorwerpen mee te nemen. Kijken maar afblijven is dus de boodschap.

België moet het stellen zonder een echte wrakkenwet. De wet van 11 april 1989 ('houdende goedkeuring en uitvoering van diverse internationale akten inzake de zeevaart'), zoals gewijzigd door de wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu (in het bijzonder het hoofdstuk over 'Scheepvaartongevallen'), legt voor de scheepseigenaar een verplichting op tot het opruimen of bergen van zijn gezonken schip en lading. Deze maatregel geldt enkel wanneer het wrak zich bevindt binnen de Belgische territoriale zee en de exclusieve economische zone, voor zover het achterlaten van het schip en de lading een risico inhoudt op mogelijke verontreiniging van het mariene milieu. Indien dit niet het geval is, kan het achterlaten van schip en lading worden vergund. Dezelfde wet ter bescherming van het mariene milieu voorziet in de mogelijkheid om habitats rond scheepswrakken te beschermen, hetzij via de status van een klein marien reservaat, hetzij via de status van speciale beschermingszone of gesloten zone, afhankelijk van het beoogde doel. De wet biedt bijgevolg de mogelijkheid om wrakken indirect te beschermen, door de biodiversiteit op en rond het wrak te vrijwaren. Er is echter één grote 'maar'. Dit deel van de wet is dode letter bij afwezigheid van uitvoeringsbesluiten.

Daarnaast stellen douanereglementen dat op zee ontvreemde goederen niet zomaar aan land kunnen worden gebracht. Het decreet ter bescherming van het archeologisch patrimonium (1993) geldt enkel voor het Vlaamse Gewest, en is dus niet van toepassing op zee. De realiteit leert dat de bestaande reglementering volstrekt ontoereikend is om plundering van wrakken tegen te gaan. Het is dan ook de hoogste tijd dat er een betere wetgeving komt ter bescherming van het maritiem erfgoed van wrakken-sites.

Enkele wrakken in de schijnwerpers

MV Birkenfels

Dit in 1951 gebouwde Duits motorschip zank in 1966 ten westen van de Noordhinderbank, na aanvaring bij dichte mist met een ander Duits schip. Het had een lading van 8750 ton ijzererts, kunstmest en algemene goederen aan boord en was op weg van Bremen naar de Perzische Golf. Met zijn 172 m is het één van de grootste wrakken vóór de Belgische kust. Het staat zo goed als intact recht op de bodem van de zee, op een diepte van 27 m.

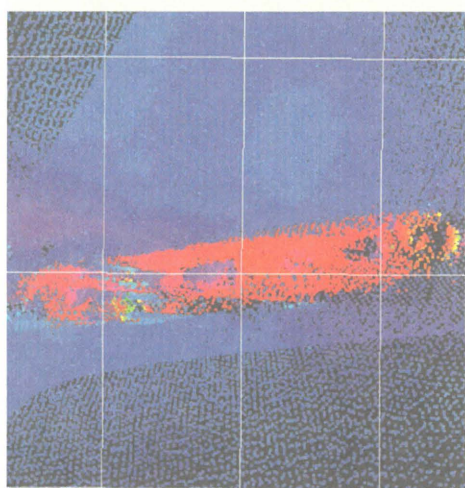
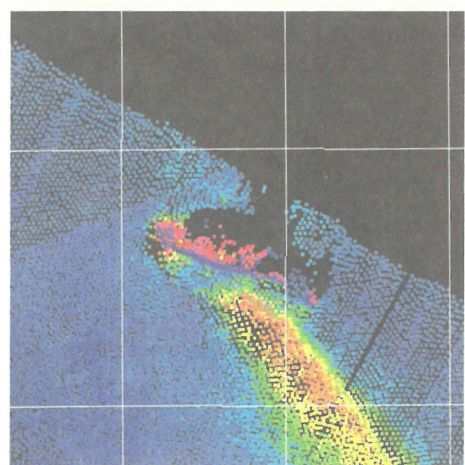
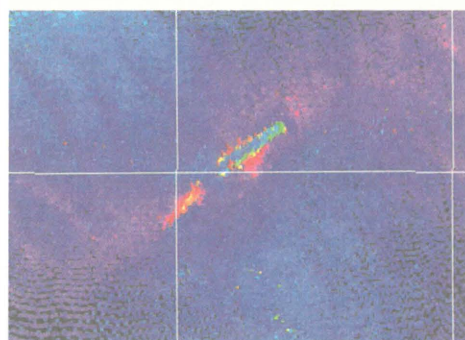
Unterseeboot UB-20

Deze Duitse onderzeeër meet 36 m, werd gebouwd in 1915 en op 28 juli 1917 op zo'n 35 km uit de kust van Oostende door water-vliegtuigen gebombardeerd. De weggeblazen neus zou er wel eens kunnen op wijzen dat het niet door vliegtuigbommen maar door een zeemijn tot zinken is gebracht. De romp vertoont weinig gaten en scheuren, kenmerkend voor wrakken van duikboten die extra sterk geconstrueerd zijn.

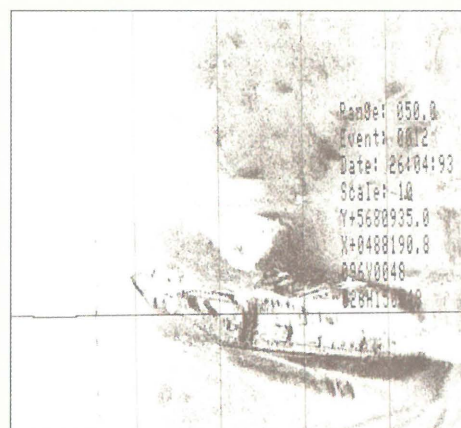
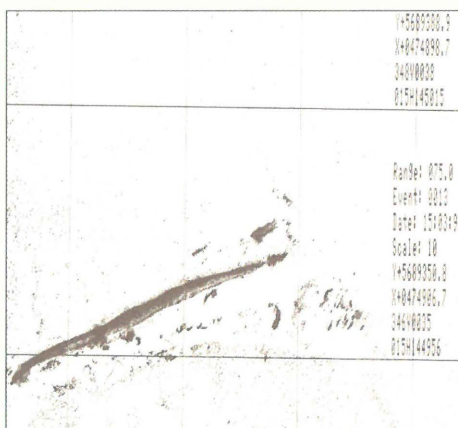
Sperrbrecher Westerbroek

Dit in 1939 gebouwde Nederlandse koopvaardijship werd door de Duitsers in 1941 opgeëist om 'versperringen' (zoals mijnen velden) onschadelijk te maken. Op 14 september 1942 liep het net buiten Oostende op een mijn en zank. Het ligt op 5 m diepte en is onder sportduikers heel erg geliefd vanwege haar intacte staat.

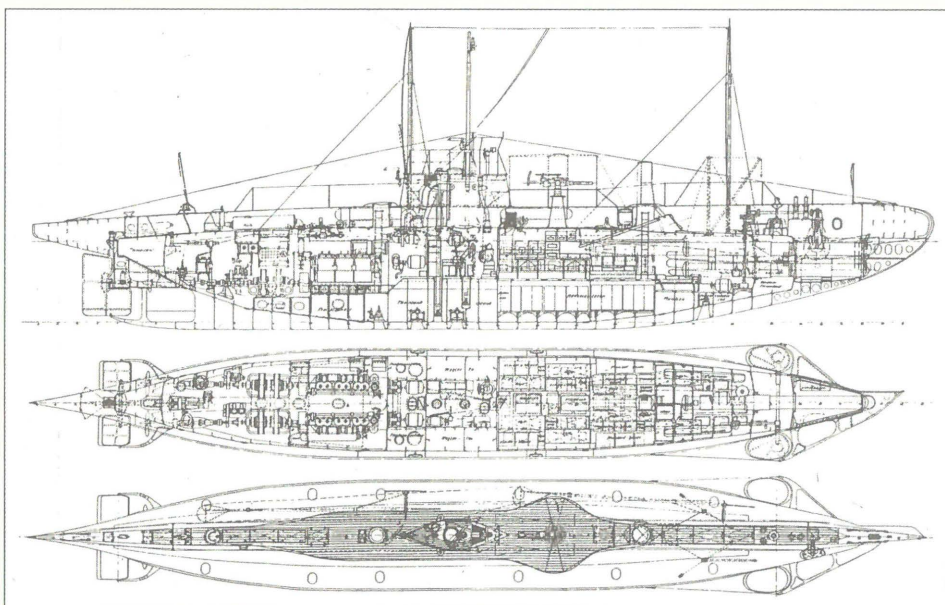
Multibeam opnames van drie wrakken: de onderzeeër UB-20 en de schepen Westerbroek en Birkenfels (WWK)



Side-scan sonar opnames van drie wrakken: de onderzeeër UB-20 en de schepen Westerbroek en Birkenfels (WWK)



Bouwtekening van de UB-20 duikboot (WWK)





De Zeeleeuw en Serres van De Haan

De Zeeleeuw vaart

Op 21 november 2000 voer de Zeeleeuw voor het eerst uit met een wetenschappelijke zending. Onderzoekers van de Universiteit Gent (Vakgroep Biologie, Sectie Mariene Biologie) startten toen hun speurtochten naar drijvende wieren, waarvan de geassocieerde fauna wordt bestudeerd.

Intussen hebben reeds een groot aantal groepen gebruik kunnen maken van de Zeeleeuw in het kader van onderzoeksprojecten. We vermelden o.a. het zeevogelonderzoek van de groep van Eric Stienen van het Instituut voor Natuurbehoud en de studie van de chemie van het Scheldewater door de groep van Frank Dehairs van de Vrije Universiteit Brussel. Ook marien-educatief gerichte activiteiten kwamen al ruimschoots aan bod (programma ECOMAMA, Vrije Universiteit Brussel: 2x20 studenten; cursus mariene ecologie, Universiteit Gent: 21 studenten; specialisatie mariene educatie, Provincie West-Vlaanderen – Horizon Educatief: 18 gemeentelijke of provinciale ambtenaren en educatieve krachten).

Tot nu toe kon aan alle aanvragen voor boottijd voldaan worden. Het data-acquisitiesysteem (MIDAS) is momenteel volop in ontwikkeling en er wordt een grote inspanning gedaan om de laboratoria uit te rusten en staalnameapparatuur aan te kopen (zie ook lager). Aanslepende personeelsproblemen bij de afdeling Vloot zijn momenteel nog een hinderpaal voor de volledige operationaliteit van de Zeeleeuw. Mits wat geduld en begrip vanwege de wetenschappers, en een flexibele houding vanuit de afdeling Vloot en het VLIZ, maken we ons sterk dat ook in de nabije toekomst iedereen naar wens kan bediend worden. In het beste overleg met afdeling Vloot trachten we eventuele problemen tot een minimum beperkt te houden door het inschakelen van vervangingsschepen (Ter Streep, Zearend, Zeehond). Overigens zal ook tijdens de onderhoudsperiode van de Zeeleeuw, voorzien van 17 september tot en met 26 oktober 2001, één van deze andere schepen worden ingezet.

De wetenschappelijke 'maiden-trip' van de Zeeleeuw (GD)

Meer en meer een onderzoeksschip

De Zeeleeuw werd de afgelopen maanden uitgerust met een boomkor (identiek aan deze die onlangs geleverd werd voor gebruik aan boord van de Belgica), een Van Veen gripper, een spoelgoot en spoelafzet (1 mm en 0,5 mm zeef), een horizontale Niskinfles (Van Dorn sampler), een CTD-profiler (Seabird 19), GO-FLO flessen, gewone Niskinflessen en Secchi-schijven. Een Reineck box-corer werd in bruikleen gegeven door de Universiteit Gent en is als dusdanig beschikbaar. Planktonnetten worden binnenkort aangeschaft. De laboratoria aan boord zijn intussen voorzien van koelkast, diepvriezer en droogstoof. Afzuigkast, filtratiesysteem en waterzuiveringssysteem zijn besteld.

Het data-acquisitiesysteem voorziet reeds in de continue registratie van de positiegegevens (DGPS) en de 'shipheading' (of koers). De diepte wordt bepaald met behulp van een echosounder, en eerst-dags wordt een navigatieplotter geïnstalleerd. Eens de thermosalinograaf (Seabird SBE-21) operationeel is, zullen ook temperatuur en saliniteit van het oppervlaktewater elke tien seconden worden gelogd. Een fluorimeter wordt aangekocht om ook continu een relatieve maat voor het chlorophylgehalte van het oppervlaktewater te kunnen leveren.

Ook marien-educatief gerichte activiteiten kwamen al ruimschoots aan bod, zoals hier tijdens een trip met vertegenwoordigers van provincie, kustgemeentes, het Marien Ecologisch Centrum, het onderwijs en Horizon-Educatief (CV)

/FOCUS/

Onderzoeksactiviteiten gestart in serres De Haan

Prof. Maurice Hoffman en zijn team

(Instituut voor Natuurbehoud en Universiteit Gent) zijn volop gestart met zaadkiemingsexperimenten in één van de serres. Met dit onderzoek willen de onderzoekers o.a. nagaan in hoeverre grazers, ingezet bij het beheer van duinreservaten, actief bijdragen tot de verspreiding van plantenzaden. Immers, bepaalde zaden die opgegeten worden door ezels, paarden, schapen of koeien, kunnen ook na hun tocht doorheen het maag-darmkanaal nog genoeg kiemkracht behouden om verderafgelegen gebieden te koloniseren. Als ze dit avontuur heelhuids overleven, is hun 'bedje' gespreid en kunnen ze de toekomst hoopvol tegemoet zien. Zo blijkt althans uit de eerste resultaten van dit onderzoek.

Prof. Mieke Verbeken (Universiteit Gent) heeft interesse betoond om de groei van zwammen op de mest van die grazers op te volgen.

De lichtinstallatie en twee thermohygrografen zijn intussen operationeel in één van de serres. De tweede serre is opgekuist en klaar voor gebruik.

De uitbouw zal nu verder gebeuren in functie van de wensen van zich aanmeldende onderzoekers. Aan de derde serre zijn de onderhoudswerken zonet gestart (grote opkuis, herstellingen, schilderwerken). Voor de uitrusting van het lab is alvast een koelkast (350 liter) en droogstoof (700 liter) gekocht.

Prof. Hoffman licht het zaadkiemingsonderzoek toe, ter gelegenheid van een parlementair bezoek aan de serres (MD)



Laboratorium Hydraulica (Katholieke Universiteit Leuven)

De 'grondlegger'

Jean Berlamont startte in 1974 aan de Katholieke Universiteit Leuven met een Laboratorium Hydraulica. Nu, bijna dertig jaar later, is dit laboratorium uitgegroeid tot een internationaal erkende onderzoeksgroep met specialisaties in drie grote onderzoekslijnen. De stedelijke hydrologie situeert zich voorname-lijk in het domein van de riolering en

Laboratorium Hydraulica (KUL)

Katholieke Universiteit Leuven
Kasteelpark Arenberg 40, B-3001 Heverlee

Onderzoeksgroep in het departement
Burgerlijke Bouwkunde
(Faculteit Toegepaste Wetenschappen)

Verantwoordelijken: professoren



Jean Berlamont



Jaak Monbaliu



Erik Toorman

Personeel

(enkel mariene en estuariene luik)
12 (3 professoren, 1 postdoc, 3 doctorandi,
5 studenten)

Keywords:

sedimentmechanica, estuaria, spectrale golfmo-
dellering, numerieke stromingsmodellering, slib-
consolidatie, reologie van slib, turbulentie

URL:

<http://www.bwk.kuleuven.ac.be/bwk/hydraulics>

e-mail: jean.berlamont@bwk.kuleuven.ac.be

e-mail: jaak.monbaliu@bwk.kuleuven.ac.be

e-mail: erik.toorman@bwk.kuleuven.ac.be

Tel.: +32/016 32 16 60

Fax: +32/016 32 19 89

de impact van gemengde rioleringen op het ontvangend oppervlaktewater.

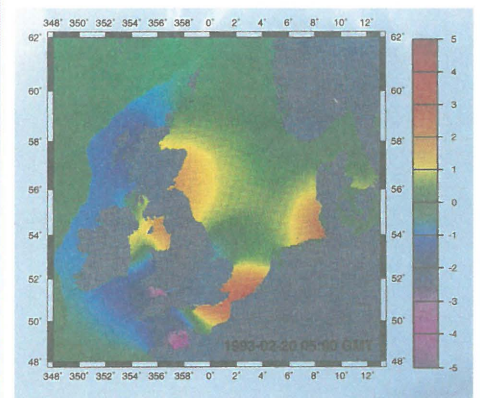
Binnen de mariene en estuariene context heeft het LH-KUL enerzijds een lange traditie in de sedimentdynamica – zeg maar het slibonderzoek in estuaria en havens en op (bagger)slibstorten (prof. Erik Toorman) – en vervult het een toonaangevende rol in het onderzoek naar stromingen, stormopzet en golven op zee (prof. Jaak Monbaliu). Binnen deze laatste discipline krijgt momenteel vooral de studie van golfspectra in kustnabije zones heel wat aandacht.

De strijd tegen het havenslib

De directe aanleiding voor het opstarten van een 'slib'-onderzoekslijn in estuaria en havens en op baggerslibstorten, was de bouw van de nieuwe zeeluis in Zeebrugge begin de jaren '80. De vrees bestond immers dat de dieper liggende zeeluis heel snel zou toeslibben en men hoopte dit tegen te kunnen gaan met behulp van een slibvang vóór de sluis en een bijkomend slibpompgemaal. In België was toen niemand echt bezig met die slibproblematiek, en de aanpak was aanvankelijk dan ook sterk empirisch van aard. Er werd o.a. geëxperimenteerd met een 'bellengordijn', een soort wand van luchtballen die moest voorkomen dat slib zich neerzette en samenklitte ('consolideerde'). Het systeem was evenwel heel kwetsbaar, en de minste hapering was reeds voldoende om slibconsolidatie te krijgen. Uiteindelijk werd van de realisatie afgezien toen bleek dat de diepe 'zwaikom' in de voorhaven reeds

als een uitstekende slibvang fungeerde en bijkomende maatregelen niet langer nodig waren.

Ook onder het aanlegponton van de Flandria te Antwerpen werd de strijd met ophopend slib aangeboden, nu door middel van 'jetting'. Ook dit systeem, waarbij sediment in suspensie gebracht wordt en systematisch wordt weggespoten, werd te fragiel bevonden en uiteindelijk vervangen door meer klassieke wegveegtechnieken.



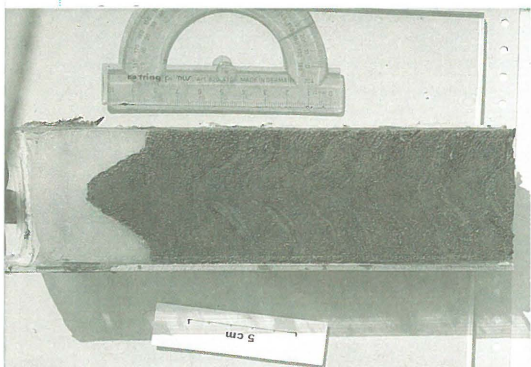
Gesimuleerde waterstanden in de Noordzee tijdens de storm van 20 februari 1993 (MD)



Peilen naar slib en meten van consolidatieprofielen in een slibstort op de Antwerpse Linkeroever (JB)



Vooraleer een consolidatieproef kan plaatsvinden, dient het slib in het laboratorium te worden gehomogeniseerd (JB)



Een doorgezaagde, diepgevroren bodemkern laat duidelijk de gelaagdheid van het afgezette en geconsolideerde slib zien (JB)

Moet er nog slib zijn?

De ervaring opgedaan tijdens deze projecten bleek al snel erg nuttig bij opdrachten naar de erodeerbaarheid van slib-zand mengsels en bij speurtochten naar de beoogde, versnelde consolidatie van slibstorten op de Linkeroever te Antwerpen. Baggerslib uit de Schelde stockeren vergt immers heel veel ruimte. Het versnellen van dit proces van inklinking en volumevermindering stond dan ook hoog op het verlanglijstje van de overheid.

Thans wordt in samenwerking met Delft Hydraulics (Nederland) onderzoek in het vooruitzicht gesteld om de aanslibbing van het in aanbouw zijnde Deurganckdok te Antwerpen te verminderen. Met een combinatie van schermen, drempels en muren (de 'current deflection wall' of CDW) zal worden gepoogd het binnenkomende slib in het Deurganckdok zoveel mogelijk te weren. Of deze CDW, gepatenteerd en in gebruik in zoetwatersystemen te Hamburg, ook bruikbaar zal zijn in het brakke Scheldewater is alsnog de vraag.

Breed gaan is de boodschap

Stilaan evolueerde het onderzoek van zeer praktijkgerichte vragen, zoals het consolidatiegedrag van slib, het resuspenderen van slib door aëratie en het verpompen ervan, naar meer fundamenteel onderzoek m.b.t. het modelleren van erosie, transport en consolidatie van slibbodems in estuaria en kustwateren. Recent werden doorbraken gerealiseerd op het vlak van de kennis van de interactie tussen turbulente stromingen en slib en het reologisch gedrag van slibbodems (reologie: de studie van vervorming van materialen). Er werden ook een aantal gedetailleerde onderzoeksmodellen ontwikkeld voor de studie van slibprocessen.

Een belangrijk toekomstig aandachtspunt wordt de studie van de uitwisseling van polluenten tussen slibwaterbodems en de waterkolom, een proces dat van groot belang is voor waterkwaliteitsmodellen. Dé grote uitdaging zal zijn om de grenzen van de hydraulica te overschrijden en in multidisciplinaire acties samen te werken met biologen, chemici en andere deskundigen.

In vreemde wateren varen

Het Laboratorium Hydraulica heeft een belangrijke input in heel wat EU-projecten, zowel op het vlak van de sedimentmechanica (G6M, G8M – 'Coastal Morphodynamics: cohesive sediments' en

COSINUS – 'Prediction of Cohesive Sediment transport and bed morpho-dynamics in estuaries and coastal zones with Integrated Numerical Simulation models') als op het vlak van de numerieke modellering van golven, stormopzet en stromingen (NOWESP – 'NOrth-WEst European Shelf Programme', MMARIE – 'Application of high performance computing techniques for the Modelling of MARine Ecosystems', PROMISE – 'PRe-Operational Modelling In the Seas of Europe', CENAS – 'Study on the Coastline Evolution of the Eastern Po Plain due to Sea Level Change caused by Climate Variation and to Natural and Anthropic Subsidence').

Tijdens al die jaren werd zeer intens samengewerkt met o.a. Delft Hydraulics (NL), HR Wallingford (UK), LNHE (EDF) Paris (F), het Danish Hydraulic Institute (DK), de University of Florida (USA), Oxford University (UK), TU Delft (NL), e.a.

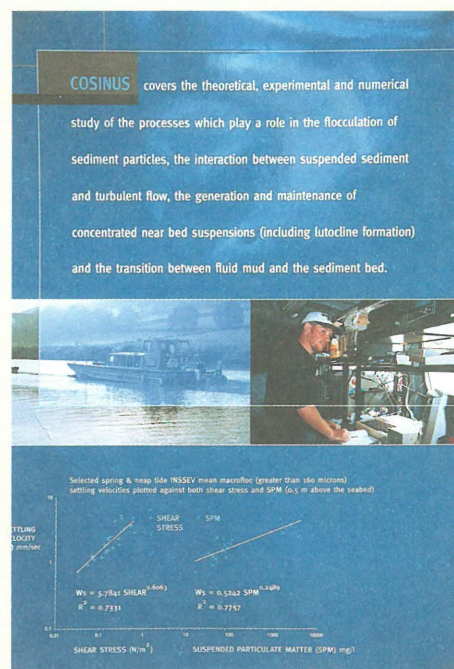
In het kader van bilaterale akkoorden met Chili, en in samenwerking met prof. Julien De Rouck (Universiteit Gent), verleent het LH-KUL ondersteuning aan een onderzoeksproject in verband met havenbouw, in de vorm van uitwisselingen van onderzoekers en het doceren van cursussen (o.a. sedimentmechanica) ter plaatse. Chili heeft immers nood aan meer havens en aan wetenschappelijke onderbouwing tijdens de bouw- en onderhoudsfase.

Twee projecten verdienen bijzondere aandacht: COSINUS en NOWESP

• Het **COSINUS** project ('Prediction of Cohesive Sediment transport and bed morpho-dynamics in estuaries and coastal zones with Integrated Numerical Simulation models'), waarvan LH-KUL coördinator was en dat recent werd afgesloten, behandelde de studie van een aantal slibprocessen (flocculatie, resuspensie, interactie met turbulente stroming, etc.) en de parametrisatie ervan ten behoeve van de operationele commerciële modellen van tal van grote buitenlandse bedrijven. Het sluitstuk van dit project waren casestudies in de estuaria van Loire, Weser en Tamar, waar de doorgevoerde parametrisaties van het model konden worden getest.

• **NOWESP** ('NOrth-WEst European Shelf Programme') was een grootschalige actie om zoveel mogelijk historische veld- en modelgegevens van tien toestandsvariabelen (temperatuur, saliniteit, fosfaat, nitraat, nitriet, ammonium, silicaat, chlorofyl, gesuspenseerd particulier materiaal en zoöplankton) op het Noordwest-Europese continentaal plat

(< 200 m diep) te compileren, en zo fluxen te berekenen en ecosysteemmodellen te valideren. Het LH-KUL hielp mee aan het ontwikkelen van een hydrodynamisch model ter ondersteuning van het ecologisch model.



(MD)

Golven en stromingen: hoe het allemaal begon

De kennis van waterstanden, stromingen en golven is essentieel bij de begeleiding van de scheepvaart, de kustbescherming en om berekeningen van sedimenttransport te kunnen uitvoeren. Denken we maar aan het gecombineerde effect van golven en stromingen op de duurzaamheid van strandopspuitingswerken en onderhoudsbaggerwerken. Of aan het zo nodige inzicht en voorspellingsvermogen bij de verwachte zeespiegelrijzing.

Begin de jaren '80 werden in het LH-KUL de eerste stappen gezet in het modelleren van hydrodynamische kenmerken van kustzones. Samen met BMM werd later een stromings- en stormopzetvoorspellingsmodel (OMNECS) ontwikkeld voor de Belgische kust. De vrees voor een ontoelaatbare opwarming van het Scheldewater door toedoen van koelwaterlozingen uit de kerncentrale van Doel, was dan weer de aanleiding om de temperatuursverdeling in de brakwaterzone van het estuarium te modelleren. Veel frisser ging het er aan toe toen in de tweede helft van de jaren '80 een stromingsstudie werd uitgevoerd in een baai van de Antarctische Wedell Sea. Harde landwinden bleken hier immers een dermate grote impact te hebben op de mening van de waterkolom, dat het modelleren van de hydrodynamica een onmisbaar element was binnen dit multidisciplinaire programma.

Intussen was Jaak Monbaliu het laboratorium komen vervoegen, en met de ervaring inzake wind-engineering die hij had opgedaan in Canada, opende zich een nieuw onderzoeksdomein: dat van de interactie van wind en water of, met andere woorden, de modellering van windgolven.

Van WAM naar SWAN: het golfklimaat in diep versus ondiep water

Het WAM model ('WAVE Model') wordt aanzien als dé standaard voor de zogenaamde derdegeneratie modellen. Het werd ontwikkeld door een internationale groep wetenschappers (de 'WAM-group') met de bedoeling operationele golfvoorspelling te doen op wereldschaal. Het WAM model laat toe de golfspectra en daaruit afgeleide parameters – zoals significante golfhoogte, gemiddelde periode en gemiddelde richting – te berekenen in functie van de tijd. De windvelden die dit model aandrijven, zijn afkomstig van atmosferische modellen die ook in gebruik zijn bij internationaal gereputeerde weersvoorspellingsdiensten zoals het European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) in Reading (UK). Alhoewel de fysische processen van bodemwrijving en refractie in het model zijn opgenomen, is het model in de eerste

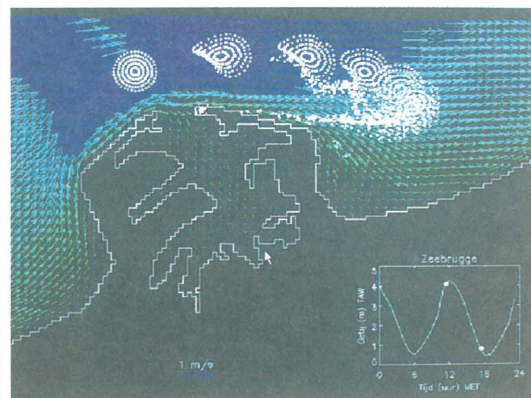
plaats bedoeld om in relatief diep water gebruikt te worden.

Wanneer de golven zich van diep naar ondiep water bewegen, wordt de invloed van de bodem steeds belangrijker. Dit is het gevolg van tal van fenomenen zoals 'shoaling' (golven worden hoger en steiler door de afname van de voortplantingssnelheid), 'refractie' (schuin invallende golven op de kust komen steeds meer loodrecht op de kust te staan), 'golfdissipatie door bodemwrijving' (wrijvingsverliezen tussen waterbeweging en bodemoppervlak zorgen voor een golfhoogte-verlagend effect) en 'golfdissipatie door breken' (golven worden steiler en korter; er ontstaat een instabiele situatie waarbij de golven breken; de golfenergie wordt omgezet in een lokale waterstandsverhoging en een brandingsstroming). Wil men het golfklimaat

Modelleren van hydrodynamische processen

Om kustverdedigingswerken te ontwikkelen en de scheepvaart te begeleiden dient men te beschikken over cijfergegevens m.b.t. de plaatselijk geldende waterstanden, wind, stromingen en golven. Waterstanden en wind zijn vrij gelijkmatig verdeeld langs de kust, wat betekent dat waarnemingen, verricht op een beperkt aantal meetpunten in de omgeving, kunnen geïnterpoleerd worden naar de tussenliggende doelpunten. Voor golven en stromingen gaat dit helaas niet op. Omdat deze sterk bepaald worden door de lokale topografie, kunnen ze in ondiep water op korte afstand behoorlijk verschillen. Modelleren is dus de boodschap.

Met behulp van krachtige computers kunnen de wiskundige vergelijkingen van de achterliggende fysische processen met behulp van numerieke technieken worden opgelost. Daartoe wordt de ruimte die men wil beschrijven onderverdeeld in een aantal rekenpunten of rekencellen. Hoe groter de dichtheid van de rekenpunten, hoe beter men ruimtelijke variaties kan beschrijven. Hetzelfde geldt voor het aantal rekenpunten in de tijd. Hoe kleiner de tijdstap, hoe beter men snelle variaties kan beschrijven. Echter, hoe hoger de resolutie (zowel ruimtelijk als in de tijd) van het rekenmodel, hoe meer tijd de computer nodig heeft om de berekeningen uit te voeren. Stromingen en waterstanden ten gevolge van getij en stormopzet worden daarom op een andere manier gemodelleerd dan windgolven. Waar een getijgolf een lengteschaal heeft van ongeveer duizend kilometer en een tijdschaal van enkele uren, heeft een windgolf een lengteschaal van enkele tientallen meter en een tijdschaal van enkele seconden. Met een hydrodynamisch model kan men voor het



Simulatie van pollutantenverspreiding bij het lekken van een gestrand schip vóór de haven van Zeebrugge (MD)



(MD)

modelgebied berekenen hoe de waterstanden en de stromingen variëren in functie van de tijd op voorwaarde dat men de randvoorwaarden en de krachten, die worden of zullen worden uitgeoefend, kent. Zo kan men de stromingen en waterstanden veroorzaakt door getij en stormopzet op het Europees Continentaal Plat berekenen als men én de waterstanden op de rand van de continentale plaat kent, én de windvectoren en atmosferische druk over het gebied. De resolutie die nodig is om bij windgolven de snelle veranderingen van de positie van het wateroppervlak – zowel in ruimtelijke zin als in functie van de tijd – te berekenen, is echter zodanig groot dat men deze schommelingen niet meer ogenblikkelijk kan berekenen. Men gaat veeleer het statistische beeld ervan berekenen. Daartoe gaat men windgolven beschrijven met behulp van een spectrum. Een spectrum geeft weer hoe de energie verdeeld is over verschillende frequenties en richtingen. Een spectraal golfmodel berekent dan ook hoe die energie wordt opgewekt door de wind, en hoe ze vervolgens wordt voortgeplant en gedissipeerd.

afdoende voorspellen in ondiepe kustgebieden, dan zijn deze processen niet te verwaarlozen. Tijdens het EU-PROMISE project werden een aantal aanpassingen aan de WAM-code aangebracht zodat het model ook kan gebruikt worden in kustgebieden. Om het golfklimaat aan de Belgische kust, gekenmerkt door zijn opeenvolging van ondiepe zandbankcomplexen, optimaal te kunnen voorspellen, maakt prof. Jaak Monbaliu momenteel ook gebruik van het zogenaamde SWAN ('Simulating WAVes Nearshore') model, ontwikkeld aan de TU Delft. Het SWAN-model is vergelijkbaar met het WAM-model in die zin dat het een spectraal golfmodel is waarmee realistische schattingen van golfparameters verkregen kunnen worden op basis van wind-, stromings- en bodemgegevens. Dit model is echter specifiek ontwikkeld voor toepassingen in ondiepe kustgebieden, meren en estuaria. In die zin is het geschikter voor de Belgische situatie en het is bovendien gebruikersvriendelijker en meer flexibel dan WAM.

Het WAM ('WAVE Model') is zowat het standaard golfmodel voor zeegebieden dieper dan 20 m (MD)

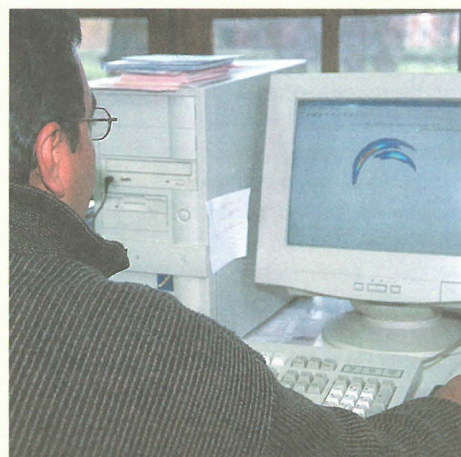


Het SWAN ('Simulating Waves Nearshore') model is een derdegeneratie model dat specifiek ontwikkeld werd voor ondiepe gebieden, zoals de Belgische kust (MD)

Golven

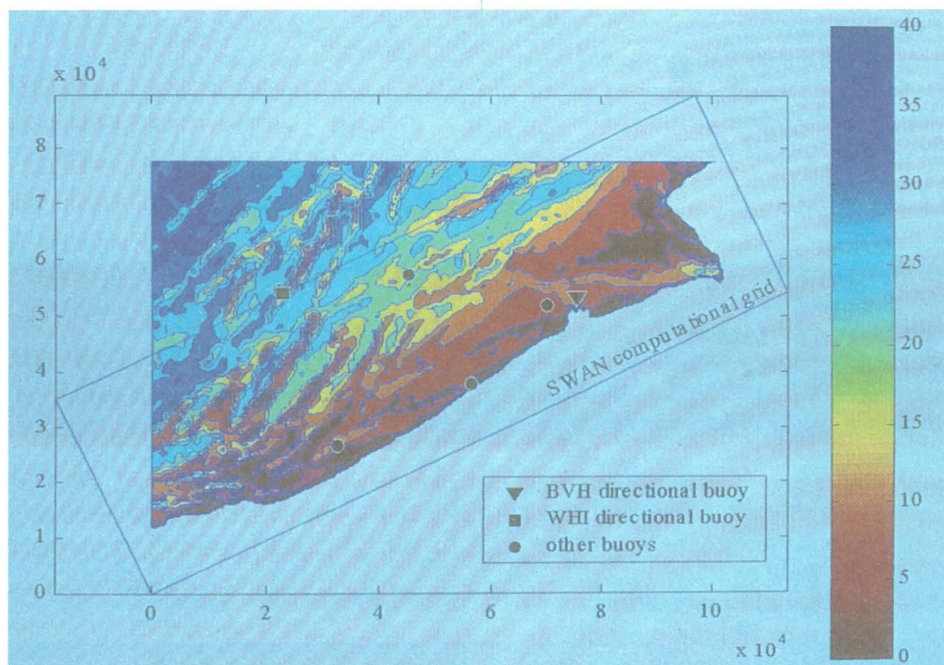
Zoals een natuurliefhebber een boom kan herkennen aan de kleur of structuur van zijn schors, de bladknoppen of de bladeren, of zelfs aan de geur die de boom verspreidt, zo leest een 'golvenkenner' in elke golf haar ganse levensverhaal.

Golven ontstaan door wrijving van de wind op het wateroppervlak. Korte golven evolueren naar steeds langere golven. Doordat de wind energie blijft toevoeren, wordt de golfhoogte steeds groter. De energie die in de golven zit, is immers recht evenredig met het kwadraat van de golfhoogte. Golven die nog beïnvloed worden door de plaatselijke wind, worden windgolven genoemd. Golven die ontstaan ten gevolge van wind in een verder afgelegen gebied, maar die niet meer onderhevig zijn aan de plaatselijke wind noemt men deining. Zo komt het aan onze kust frequent voor dat deiningsgolven uit het noorden komen, terwijl er gelijktijdig een windzee aanwezig is onder invloed van een westelijke wind (zie figuur). De golven op zee variëren in hoogte, periode, lengte en voortplantingsrichting. Een golf kan best beschreven worden aan de hand van haar 'spectrum', d.i. de energie-inhoud per frequentie. Het golfspectrum is als het ware een maat voor de afwijking van het wateroppervlak van de gemiddelde toestand en de mate waarin krachten erop inwerken. Niet alleen de windsnelheid is bepalend voor de golfhoogte, golven moeten ook de gelegenheid hebben om te kunnen volgroeien. Daarvoor is het noodzakelijk dat een bepaalde windsnelheid voldoende lang optreedt en dat de afstand waarover de wind over het water strijkt voldoende groot is.



Dit golfspectrum werd gemeten door de WAVEC meetboei van de afdeling Waterwegen Kust (WWK) op de locatie Westhinder. De windzee- en deiningcomponenten zijn duidelijk te onderscheiden (MD)

Een heel merkwaardig en nog deels onbegrepen fenomeen is dat van de 'freak waves'. Deze torenhoge golven kunnen totaal onverwachts opdoemen, met catastrofale gevolgen voor scheepvaart en offshore constructies. Ze zijn vooral gekend van de oostkust van Zuid-Afrika en de Golf van Alaska en lijken te ontstaan wanneer hoge stormgolven diametraal botsen met krachtige zeestromingen. De stormgolven worden hierbij samengedrukt en opgeduwd tot hoogten van wel 30 m. Net vóór deze 'muur des doods' ontstaat bovendien een 'hole in the ocean', een diep gat waaruit elke ontsnapping onmogelijk is. Het project MAXWAVE binnen het Europese 5de Kaderprogramma bestudeert momenteel op wereldschaal de kans op het voorkomen van dergelijke 'freak waves'.



Mediatheek

IAMSILC 2000 Tides of Technology

Van 30 september tot 5 oktober 2000 vond het 26ste congres van IAMSILC plaats (Victoria, Canada). IAMSILC staat voor International Association of Aquatic and Marine Science Libraries and Information Centers, en overkoepelt als non-profit organisatie (<http://stolibrary.ucsd.edu/iamslic/>) alle personen en instellingen die actief of geïnteresseerd zijn in marien-wetenschappelijk informatiemanagement. IAMSILC wil een forum zijn voor uitwisseling en voor uitwerking van initiatieven die marien-wetenschappelijke informatie zo dicht mogelijk bij het doelpubliek brengen. Via jaarlijkse conferenties bouwt de vereniging een netwerk op waarbinnen ideeën heel concreet uitgewerkt worden, en onmiddellijk nut opleveren voor alle leden. Volgende initiatieven die op deze bijeenkomst gestalte kregen, en waar het VLIZ aan meewerkt, spreken voor zich:

- In 1999 werd gestart met een pilootproject 'document delivery'. Alle deelnemende bibliotheken konden aanvragen (van papers, artikels, rapporten, etc.) posten op een mailing-list. Deelnemers verbonden zich er toe zowel historisch als recent gepubliceerd materiaal gratis te leveren.
- De evaluatie na één jaar was uitermate positief en nu is dit Inter Library Loan-systeem 100 % operationeel. Veel VLIZ leden hebben, zonder het misschien zelf te weten, reeds de vruchten van dit initiatief kunnen plukken, wanneer zij via ons een – anders onvindbare of al te dure – kopie van een artikel tóch in de bus kregen.
- Er wordt gewerkt aan een 'Union Catalogue of IAMSILC Libraries', waarbij – via Internet-toegang – op termijn (eind 2001) alle catalogi van de aangesloten bibliotheken via één webpagina doorzoekbaar zullen zijn. Op deze conferentie bevestigde het VLIZ zijn engagement om, zodra onze bestanden on line beschikbaar zijn, mee in dit project te stappen. Vanaf dat moment zal elk VLIZ lid via deze overkoepelende site referenties kunnen localiseren in één of meerdere bibliotheken, en die dan via de VLIZ mediatheek kunnen aanvragen. Maar ook externe gegevens van onderzoeksprojecten, datasets, directories, e.d. zullen via deze site opvraagbaar zijn. Te volgen dus!

De volgende IAMSILC conferentie gaat door in Brest (Frankrijk) van 14-18 oktober 2001 (<http://www.nefsclibrary.nmfs.gov/2001iamslic/2001home.html>). Het VLIZ verbond zich er reeds toe op dit internationaal forum de realisaties van het VMDC en de VLIZ mediatheek te zullen voorstellen. Zo kunnen we aan een breed forum de weg wijzen naar geïntegreerde informatie over het Vlaams marien landschap.

Collectievorming en historische werken

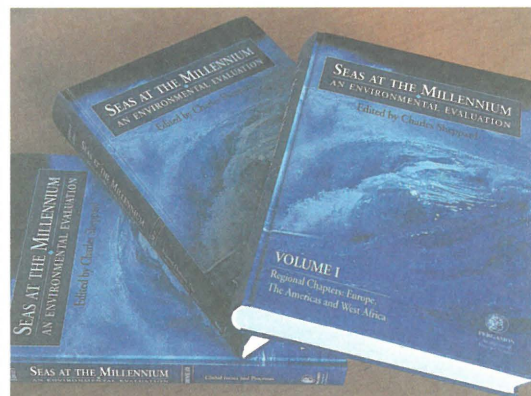
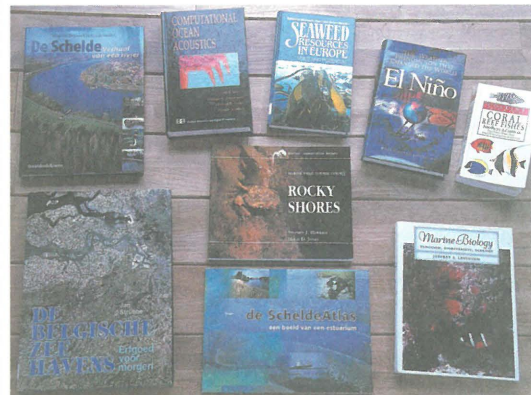
Het collectiebeleid van de mediatheek heeft verschillende prioriteiten. Uiteraard willen wij op onze rekken de meest relevante en actuele titels aanbieden, zeker als het publicaties betreft over de Zuidelijke Noordzee, het Schelde-estuarium en de Vlaamse kust. Leden van het VLIZ vinden trouwens elke week een lijst van deze nieuwe aanwinsten in de (elektronische) bus, en blijven zo op de hoogte van wat aan nieuws in de mediatheek te vinden is (zie ook <http://www.vliz.be/Docs/Libac/acquarch.htm>).

Maar er is méér: VLIZ bezit ook een unieke collectie historische publicaties over het Belgisch en internationaal marien milieu. In dit kort bestek vindt u slechts een greep uit het aanbod. Enkele mooie soms vergeten werken in ons bezit zijn:

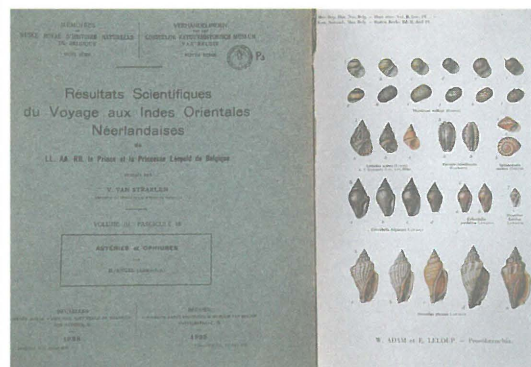
- Damas, D. (ed.). *Travaux de l'Institut Ed. van Beneden. Université de Liège, Belgique. 1(1929)-45(1938)*
- Gilson, G. (1900-1924). *Exploration de la mer sur les côtes de Belgique* (3 volumes). *Mémoires du musée royal d'histoire naturelle de Belgique* 2, 13 & 35
- Gilson, G. et al. *Travaux de la Station de Recherches relatives à la Pêche Maritime à Ostende. 1(1903)-6(1911)*
- Internationaal Congres van de Zee : verslagen = *Congrès International de la Mer: rapports. Bestuur van het Zeewezen, België. 1(1936)-4(1951)*
- Meunier, A. (1913-1919). *Microplankton de la mer flamande* (4 volumes). *Mémoires du musée royal d'histoire naturelle de Belgique* 7(1-2) & 8(1-2)
- Schuurmans Stekhoven, J.H. et al. (1931-1935). *The freelifving marine nemas of the Belgian coast* (3 volumes). *Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België* 49, 58 & 72

Helaas zijn sommige historische documenten (die als serie verschenen) onvolledig. We doen daarom een inspanning om in het oog springende reeksen te vervolledigen. Van één van die titels werden heel recent de laatste ontbrekende nummers aangeschaft:

- Van Straelen, V. (1930-1937) *Résultats Scientifiques du Voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. Le Prince et la Princesse Léopold de Belgique* (55 volumes).



Steeds meer boeiende werken met marien en kustgebonden informatie vinden hun weg naar de VLIZ mediatheek (MD)



De VLIZ mediatheek bezit een unieke collectie historische publicaties over onze kust en ver daarbuiten (MD)

Mémoires du musée royal d'histoire naturelle de Belgique (hors série) 1-5, 6(1)

Deze titel is een schoolvoorbeeld van hoe in de eerste helft van de 20ste eeuw wetenschappelijke publicaties verzorgd werden: royaal formaat, tientallen kleurplaten en zwart-wit foto's, op kwaliteitspapier gedrukt, en opgesplitst in een schier eindeloze reeks aparte banden. Verschenen tussen 1930 en 1937, bevat dit werk in totaal 55 fascicules in 6 volumes. Over ongeveer 3200 pagina's krijgen we een overzicht van de duizenden mariene (en andere) soorten die tijdens deze reis verzameld en onderzocht werden.

Bovenstaande publicaties (en alle andere) uit de VLIZ mediatheek zijn uiteraard raadpleegbaar voor VLIZ leden. Ook uit deze werken kunnen, op aanvraag, kopies of gescande documenten geleverd worden.



Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum (VMDC)

Het VLIZ bouwt binnen zijn muren het VMDC (Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum) uit. Dit centrum wil goed gestructureerde databestanden uitbouwen om die, na de nodige kwaliteitscontrole, vlot toegankelijk te maken voor onderzoeks- en beleidsvoerende instanties in Vlaanderen. Het werkgebied omvat de zuidelijke Noordzee maar concentreert zich met name op de Belgische kustwateren, stranden, duinen en estuaria.

Vernieuwing website

De VLIZ website (<http://www.vliz.be>) reeds bezocht? Naast heel wat nuttige informatie over de werking en doelstellingen van het Vlaams Instituut voor de Zee, kun je er terecht voor een actuele kalender van marien wetenschappelijke symposia, gearcheiverde versies van onze twee elektronische berichten (VLIZINE, bibliotheek-aanwinsten), wel honderd links naar websites over instituten, oceanografische informatie, marien-biologische knowhow, en nog veel meer.

Op de 'Intro' pagina willen we alvast de aandacht trekken op een aantal blikvangers in dit aanbod. Momenteel wordt ook al één mariene databank gepresenteerd, de MASDEA taxonomische databank voor Oost-Afrika. Naargelang je noden en wensen kun je MASDEA doorzoeken door steeds verder in de diepte te klikken ('browsen'), te bevragen op bepaalde zoekwoorden ('search') of lijsten op te vragen van soorten uit een bepaalde taxonomische groep voor een bepaald doelgebied ('list'). MASDEA geeft overigens een goed beeld van hoe een taxonomische database voor ons kustgebied er zou kunnen uitzien.

Sinds 16 januari wordt de VLIZ website gedraaid vanaf een computer in onze kantoren, en niet langer meer bij een commerciële ISP. Het meest zichtbare gevolg hiervan is dat we nu CGI scripts kunnen draaien, zodat databanken kunnen worden opengesteld en je nu via een (Swish) zoekrobot de website kunt doorzoeken op trefwoorden.

Meetnet Vlaamse Banken

De afdeling Waterwegen Kust (WWK) van de administratie Waterwegen en Zeewezen (AWZ), beheert het zogenaamde Meetnet Vlaamse Banken. Dit meetnet van 15 boeien en meetpalen registreert continu een aantal oceanografische (golfrichting - hoogte en spectrum - watertemperatuur, zeeniveau), meteorologische (luchtdruk, temperatuur, vochtigheid, windrichting en -snelheid) en chemische (geleidbaarheid) parameters. Om de toegankelijkheid tot deze uitermate waardevolle database te optimaliseren wordt een overeenkomst afgesloten tussen WWK en VLIZ, die o.a. voorziet in de aanleg van een directe digitale verbinding tussen beide centra. Zo wordt VLIZ voor de Vlaamse academische wereld het aanspreekpunt



voor de meetgegevens van het Meetnet Vlaamse Banken en zal het in de nabije toekomst recente waarnemingen ter beschikking stellen via de website.

VLIZ profileert zich steeds meer internationaal

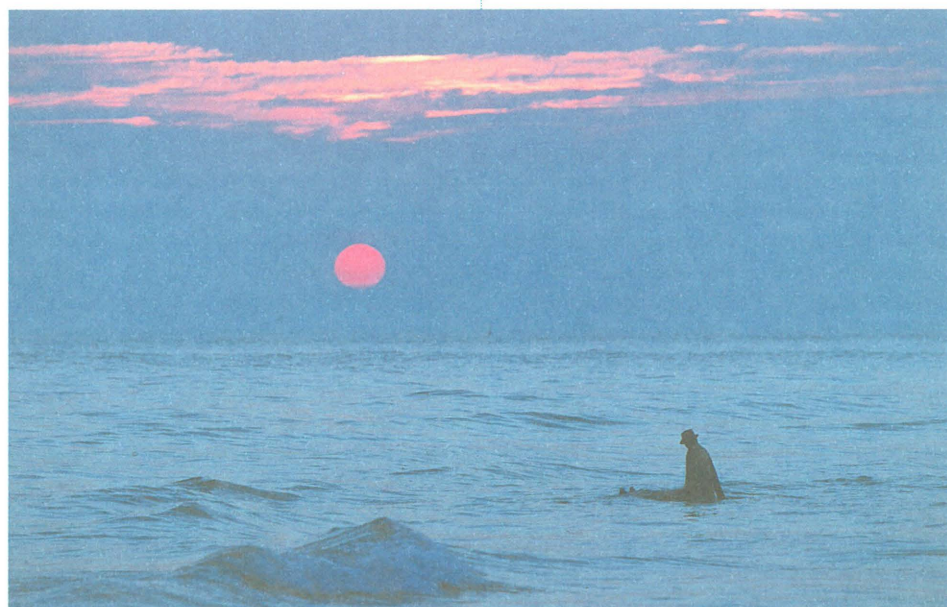
In het kader van internationale samenwerkingen inzake marien databasebeheer nam VLIZ deel aan de 16de IODE meeting te Lissabon en bezocht het afgelopen december het Australisch Oceanografisch Data Centrum.

Het IODE (International Oceanographic Data and Information Exchange) netwerk werd in 1961 opgezet binnen de schoot van de Intergovernmental Oceanographic Commission van UNESCO (IOC). Bedoeling is om marien onderzoek te stimuleren door de uitwisseling van data en informatie tussen lidstaten te bevorderen en op te waarderen. Met een verder schrijdende globalisering wordt het immers steeds belangrijker om deze gegevens gericht te verzamelen, te beheren en toegankelijk te maken voor onderzoek en beleid. Het netwerk omvat nu meer dan 60 oceanografische datacentra in evenveel landen overal ter wereld. Deze centra zijn National Oceanographic Data Centres (NODC), zoals het VLIZ, of Designated National Agencies (DNA). Enkele hiervan verkregen specifieke verantwoordelijkheden voor bepaalde regio's of datatypes en worden aangewezen als Responsible National Oceanographic Data Centres. Samen leveren de NODCs, DNAs en RNODCs hun data aan de World Data Centres (WDCs) gevestigd in Silver Spring (USA), Obninsk (Rusland) en Tianjin (China).

Ward Vanden Berghe stelt de activiteiten van het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum voor (MD)



Francisco Hernandez demonstreert op de VLIZ jongerencontactdag de toepassingsmogelijkheden van enkele mariene databanken (MD)



(MD)

Wat zoal besproken werd op de 16de meeting van IODE van 31 oktober tot 8 november gehouden te Lissabon, kun je uitvoerig nalezen in het samenvattend verslag, terug te vinden op de IODE web site (<http://www.iode.org>) onder 'IODÉ-news'. Belangrijk voor het VLIZ is de toetreding tot het mariene XML-consortium en de plannen om naast de bestaande expertgroepen GETADE en GEMIM, nu ook van wal te steken met een 'group of experts' inzake beheer van biologische en chemische data. Convenor hiervoor is Syd Levitus, baas van het World Data Centre USA.

Afgelopen december bezochten de VLIZ databasebeheerder Ward Vanden Berghe en netwerkbeheerder Francisco Hernandez het Australian Oceanographic Data Centre. Dit centrum, geleid door Ben Searle (tevens voorzitter van IODE) en Gregg Reid (voorzitter van GETADE, d.i. de 'Group of Experts on Technical Aspects of Data Exchange'), spitst zich toe op beheer van fysisch oceanografische data. Ze vervullen een voortrekkersrol in deze materie, wat zich ondermeer uit in de door hen geschreven MEDI software (een informatie directory over marien gerelateerde datasets) en het recente initiatief inzake een marien XML-consortium (zie vorige VLIZ nieuwsbrief). Tijdens dit bezoek werd heel veel ervaring opgedaan bij de Australische 'grote broer' van het VLIZ en werd uitvoerig gediscussieerd over samenwerkingsvormen allerhande.

Belangrijke bijeenkomsten in het verschiet

In het voorjaar vinden twee belangrijke IOC meetings plaats in België.

Van 23 tot 27 april organiseren IOC en VLIZ te Oostende de eerste bijeenkomst van de IODE MEDI stuurgroep. Deze gesloten bijeenkomst heeft als doel verdere afspraken te maken inzake de verdere ontwikkeling en opwaardering van de MEDI software tool.

Van 29 tot 31 mei organiseert IOC, samen met de Vlaamse en Federale overheid, te Brussel een speciale meeting van de 'Intergovernmental Working Group on IOC Oceanographic Data Exchange Policy'. VLIZ treedt op als lokaal organisator. Het doel van deze bijeenkomst is om uitgebreid discussie te voeren over bestaande overeenkomsten en praktijken inzake uitwisseling van oceanografische en aanverwante data en produkten. Hieruit zou een 'Data Policy Statement' moeten voortvloeien ten behoeve van de eerstvolgende Uitvoerende raad en Algemene vergadering van IOC. Meer info over deze bijeenkomst is te vinden op <http://ioc.unesco.org/iode/data-policy.htm>

Interview met dr. Patrick Meire



Professor Patrick Meire ruilde op 1 januari 1999 zijn functie als senior wetenschapper aan het Instituut voor Natuurbehoud voor een nieuwe taak als verantwoordelijke van de onderzoeksgroep Ecosysteembeheer aan de Universitaire Instelling Antwerpen. Professor Meire had er toen al een rijk gevulde carrière opzitten en maakte vooral naam bekendheid als 'trekker' van het ecologisch onderzoek en het integrale waterbeheer van het Schelde estuarium.

Enkele vragen in het bijzonder lagen ons dan ook op de lippen toen we aanklopten aan het kantoor van professor Meire. Wat drijft een bezielde bioloog om een verzekerde carrière aan het Instituut voor Natuurbehoud vaarwel te zeggen voor een nieuw avontuur aan de Universiteit Antwerpen? Of waarom verlaat een geboren Bruggeling, opgegroeid en grootgebracht in de Zwinpolder en omgeving, deze streek en verpand hij zijn hart aan de Schelde? Daarnaast vonden we dit ook een uitgelezen gelegenheid om te peilen naar wat prof. Meire verwacht van de Vlaams-Nederlandse samenwerking op het vlak van mariene wetenschappen en de rol die hij voor het Vlaams Instituut voor de Zee ziet weggelegd.

Prof. Meire, u bent recent overgestapt van het Instituut voor Natuurbehoud naar de Universitaire Instelling Antwerpen. Toch wist éénieder die u kende dat u zich vóór die overstap heel goed in uw vel voelde als onderzoeker-straateg voor het Schelde estuarium. Vanwaar dan toch die ommezwaai?

Dat ging eigenlijk zeer toevallig. Ik voelde me inderdaad heel goed op het IN, maar toen die vacature in Antwerpen werd opengesteld zag ik dit als een nieuwe uitdaging om in een andere omgeving een ietwat ander werk te gaan doen. De aantrekkingskracht van het onderwijs speelde hierin een niet te onderschatten rol. Ik ben er immers van overtuigd dat in de toekomst de inbreng van biologen in het maatschappelijke gebeuren steeds belangrijker zal worden. Ik hoop van hieruit een bijdrage aan dit proces te kunnen leveren, niet alleen via het onderzoek, maar ook via opleiding van studenten.

Uw wortels situeren zich in Brugge. Toch lijkt het gros van uw onderzoeksactiviteiten zich toe te spitsen op rivieren en estuaria. Is het een bewuste keuze geweest om u niet in de eerste plaats te richten naar zee- en kustonderzoek?

Nee, dit is geen bewuste keuze. Ik ben sowieso aangetrokken door water. Onderzoek doen in bossen, heiden of andere 'droge' gebieden trekt me niet aan. Mijn enorme liefde voor kusten en estuaria lijkt wel aangeboren. Veel van onze vakanties gaan in die richting, niet om op het strand te gaan liggen, maar om de kusten te bezoeken.

Een groot deel van mijn jeugd heb ik in Brugge en de polderstreek doorgebracht en van jongsaf heb ik een grote interesse gehad voor kust en zee. Dit vertaalde zich in vele excursies in Zeeland, waar ik heel erg gefascineerd raakte door de ginds talrijke watervogels. In het verlengde daarvan heb ik vervolgens biologie gestudeerd aan de Rijksuniversiteit Gent en mijn licentiaats-, zowel als mijn doctoraatsthesis gemaakt op de ecologie van steltlopers in de Oosterschelde. Immers, in die tijd werden de voorbereidingen getroffen voor de bouw van een stormvloedkering in de Oosterschelde en de mogelijke effecten op watervogels dienden te worden geëvalueerd. Dit onderzoek verrichtte ik op het Laboratorium voor Ecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud, bij professor Hublé en dit in nauwe samenwerking met Eckhart Kuijken, de latere directeur van het Instituut voor Natuurbehoud. In die periode van negen jaar heb ik ook een half jaar onderzoek verricht aan de universiteit van Oxford om me verder te specialiseren in de voedselécologie. Na een halfzijdse job aan het toenmalige Delta Instituut voor Hydrologisch Onderzoek, het huidige NIOO-CEMO, ben ik in 1990 vertrokken naar het Instituut voor Natuurbehoud, dat toendertijd nog in Hasselt gevestigd was. Daar heb ik het onderzoek in het Schelde estuarium, met name in de Zeeschelde, opgestart en proberen verder uit te bouwen. Eigenlijk was dit een logisch voortvloeisel uit het onderzoek dat ik voorheen deed in de Oosterschelde, het Veerse Meer en in de tweede helft van de jaren '80 ook in niet onbelangrijke mate in de Westerschelde.

Dat ik me uiteindelijk op estuaria als onderzoeksdomein heb gestort, veeleer dan op het mariene milieu, heeft met veel toevalligheden te maken maar vermoedelijk ook met mijn vroegere liefde voor vogels. Het zeevogelonderzoek was op het ogenblik dat ik met onderzoek startte, eigenlijk nauwelijks bestaande. De link van vogels naar estuaria lag dus meer voor de hand.

U bent nu verantwoordelijk voor de onderzoeksgroep Ecosysteembeheer. Hoe is deze groep gestructureerd? Hoeveel mensen werken hier? Wat zijn de thema's die aan bod komen binnen dat ecosysteembeheer?

Binnen het Departement Biologie van de UIA zijn er een zevental verschillende onderzoeksgroepen, waarvan 'Ecosysteembeheer' er één is. Binnen de groep zijn wij momenteel met een goede 25 man. Het onderzoek kunnen we in



drie grote luiken opsplitsen:

1) 'structuren': dit behandelt biotische en abiotische structuren van estuaria en rivieren (vissen, macro-invertebraten, fysico-chemische parameters, habitatkarakteristieken, e.a.), dus vooral beschrijvende elementen die ook kunnen gebruikt worden voor typologie, e.d.

2) 'functionele aspecten': dit onderzoek draait voornamelijk rond de interactie van nutriëntencycli en vegetaties, waarbij met name de rol van schorren in de nutriëntencycli van estuaria zoals de Schelde, aan bod komen.

3) 'integratie van structurele en functionele aspecten': met de resultaten uit deze integratieoefening willen we een onderbouwing geven aan een toekomstig beheer van rivieren en estuaria.

Het Scheldewerk raakte u even aan. Wat zijn daarin uw plannen voor de nabije toekomst?

In 1995 ging het ambitieuze OMES programma ('Onderzoek Milieu Effecten Sigmaplan') van start, een samenwerking van twaalf verschillende laboratoria en instituten. Het doel van OMES is een ecosysteemmodel te maken van de Zeeschelde, zeg maar het Vlaamse deel van het Schelde estuarium, en dit ten behoeve van de verdere uitwerking van het Sigmaplan. Dit project, waarvan ik coördinator ben en dus reeds startte toen ik nog op het IN werkte, wordt nu van hieruit verder opgevolgd. Het project is momenteel weliswaar afgelopen, maar we hopen alsnog het onderzoek in de Zeeschelde te kunnen continueren en vooral de zeer boeiende samenwerking die tot stand kwam te kunnen verder zetten.

Met de groep 'Ecosysteembeheer' focussen we ons echter niet alleen op de Schelde maar algemeen op allerhande natte ecosystemen. We hopen in de toekomst significante bijdrages te kunnen leveren aan de ontwikkeling van concepten voor eerder grootschalige beheersvraagstukken. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan het inschakelen van valleigebieden in het waterbeheer, het belang van slikken en schorren, kwantiteits- en kwaliteitsaspecten, enz.

Hoe ziet u overigens, als doorwinterd 'waterbioloog' de toekomst voor dit soort onderzoek in Vlaanderen?

Het zou er eigenlijk heel stralend uit moeten zien, omdat waterrijke systemen ontzettend belangrijk zijn en de impact van de mens op deze systemen ongelofelijk groot is. En dat uit zich niet alleen in waterkwaliteitsaspecten (de klassieke verontreiniging) maar ook en steeds meer in zaken die van doen hebben met waterkwantiteit. Denken we maar aan het probleem van lagere debieten in de zomer en veel frequentere hoge debieten in de winter met alle mogelijke overstromingen en verdrogingsfenomenen als gevolg. Anderzijds zijn er ook belangrijke ontwikkelingen in de sfeer van de mobiliteit: het vervoer over water wordt steeds meer gepromoot als een milieuvriendelijk alternatief, waarbij wel eens wordt voorbijgaan aan de ongetwijfeld zeer belangrijke consequenties voor de inrichting

van rivieren en waterlopen, het kwantiteitsbeheer, enz. Er komen zoveel vragen op ons af dat, wil men een degelijk beleid en beheer voeren, er ook een degelijk onderzoek aan de basis hiervan zal moeten liggen. Dus als die logica gevolgd wordt, zou de toekomst voor het aquatisch onderzoek gunstig moeten zijn.

Als we spreken over de Schelde, spreken we automatisch over initiatieven over de grenzen van Vlaanderen en Nederland heen, zoals de zopas officieel gestarte Vlaams-Nederlandse samenwerking voor kustgebonden onderzoek. Die zou toch potenties moeten bieden voor nieuwe onderzoeksimpulsen in de toekomst. Welke rol ziet u toebedeeld voor dit nieuwe initiatief?

Mijn persoonlijke visie is dat die Vlaams-Nederlandse samenwerking een centrale plaats zou moeten spelen. Nu heb je een financiering van nationale projecten, daarboven heb je financiering van Europese projecten. Maar het niveau daartussen, waarbij je een vorm van regionale samenwerking hebt die dan ook handelt over fundamentele ecologische problemen, maar gericht is op specifieke systemen, verdient extra aandacht. De samenwerking tussen Vlaanderen en Nederland voor het kustgebonden zeeonderzoek en het Scheldeonderzoek in globo, is een conditio sine qua non om een stap vooruit te zetten. Een optimalisatie van het gebruik van de bijzonder goed uitgebouwde onderzoeksinfrastructuur van het NIOO-CEMO in Yerseke zou voor ons bijvoorbeeld sowieso heel interessant zijn. En los van de infrastructuur die kan ter beschikking worden gesteld, is de uitwisseling van mensen en ideeën de basis voor elke samenwerking. Wat mij betreft is die Vlaams-Nederlandse grens een totaal onbelangrijk element, dat hopelijk een goede samenwerking niet langer in de weg zal staan.

Een ander nieuw initiatief in het marien-estuariene landschap is de oprichting van het Vlaams Instituut voor de Zee. Welke rol ziet u het VLIZ toebedeeld?

Los van de educatieve rol en de taak om de visibiliteit van het Vlaams marien en estuarien onderzoek te verbeteren, vind ik een bijzonder belangrijke taak voor het VLIZ de rol als datacentrum. Er worden heel veel data verzameld die nu niet op een goed georganiseerde manier worden opgeslagen. Nochtans zijn juist die langetermijn datasets en de toegankelijkheid ervan bijzonder belangrijke elementen voor het wetenschappelijk onderzoek. We worden nu al vaak geconfronteerd bij studies naar effecten van verdieping, van baggerwerken, enz. met een ontzettend gebrek aan tijdsreeksen. Veel gegevens gaan gewoon verloren. Ik zie voor het VLIZ een centrale rol weggelegd als databeheerder. Ze kan die perfect vervullen binnen het kader van zo'n Vlaams-Nederlandse samenwerking. Voor mijn part staan de pistes open om zich te beperken tot de Vlaamse data of die van het volledige stroomgebied.

Ziet u concreet vanuit uw onderzoeksgroep samenwerkingsvormen met het VLIZ?

Absoluut. Er worden hier momenteel in het kader van het Scheldeonderzoek vrij veel data verzameld. Het ter beschikking stellen van die gegevens aan het VLIZ en alles wat daarmee samenhoort, is een minimale vorm van samenwerking die nodig is.

U doceert ook reeds enkele jaren een cursus 'Integraal Waterbeheer'. Ongetwijfeld hebt u hierin heel veel ervaring kunnen opdoen in vele facetten van integraal waterbeheer. Hoe verlopen die contacten met mensen die allen op één of andere manier met water te maken hebben, maar vanuit toch wel heel verschillende invalshoeken, interesses, motieven?

Voor mij is het gedurende mijn ganse carrière vanaf afgestudeerd student tot nu een voortdurende evolutie geweest. Ik ben begonnen als 'ecoloog onder de ecologen', waarbij eigenlijk enkel de ecologische vragen ons interesseerden. Stap voor stap groeide evenwel een openheid naar andere disciplines toe. Tijdens mijn werk in de Nederlandse Delta – met name in de Oosterschelde bij de afsluiting van de stormvloedkering en de bouw van de secundaire dammen – werden de interacties met ingenieurs steeds frequenter. Waar je in eerste fase elkaar niet begrijpt, in andere werelden leeft, voelde ik het meer en meer als een uitdaging om juist die werelden dicht bij elkaar te brengen en meer begrip op te brengen voor elkaar. Ook in de Zeeschelde is er heel veel samenwerking met AWZ, met ingenieurs, en hoewel er zeker nog een hoop verschillen zijn is de manier waarop we als mensen overeenkomen, met elkaar omgaan, grondig geëvolueerd omdat we elkaar hebben leren appreciëren.

Ingenieurs zijn niet enkel de boosdoeners, maar stuk voor stuk heel verstandige mensen die hun systeem kennen, maar vanuit hun standpunt. Wij kennen ook het systeem, maar vanuit ons standpunt. Wanneer we wederzijds respect tonen voor elkaars kennis, dan staan we al een heel stuk verder. Een ingenieur gaat een probleem aanpakken door onmiddellijk naar een oplossing te zoeken, zo is hij opgeleid, hij kijkt vooruit. Een bioloog gaat veeleer de oorzaak van het probleem zoeken, hij kijkt in het verleden, hij zoekt het waarom, de oorzaak. Wanneer we beide disciplines samenbrengen, en als er een probleem is, wij de oorzaak zoeken en de ingenieur de oplossing, dan komen we een gigantisch stuk verder.

U had misschien wel evengoed waterbouwkundig ingenieur kunnen zijn geworden?

Misschien wel. Had ik niet voor de biologie gekozen, maar bijvoorbeeld voor één of andere ingenieursrichting, dan was ik waarschijnlijk ook wel waterbouwkundig ingenieur geworden en geen mijningenieur of zoiets, want ik heb claustrofobie.

De Oostendse Spuikom: een testcase voor het geïntegreerd beheer van onze kust

Het VLIZ organiseerde op 8 december 2000 een studiedag in het openluchtcentrum 'Duin en Zee' (Oostende) met als centraal thema de historiek, het onderzoek en het beleid van de Oostendse Spuikom. Met 150 ingeschrevenen, boeiende voordrachten en een constructief debat, lijkt deze studiedag reeds een eerste antwoord te hebben geboden op een duidelijk aanwezige vraag. In een volgend stadium wil de eigenaar en beheerder van de plas, de afdeling Waterwegen Kust (WWK) van AWZ, komen tot een geïntegreerd en duurzaam beheer. Hiervoor dient een gebiedsvisie te worden ontwikkeld en een beheerscommissie te worden opgericht. VLIZ werd officieel gevraagd deze commissie te willen voorzitten en organiseren, een vraag die door de wetenschappelijke commissie en raad van beheer van het VLIZ positief werd onthaald.

Maritieme communicatie in de 21ste eeuw: MARCOM 2001

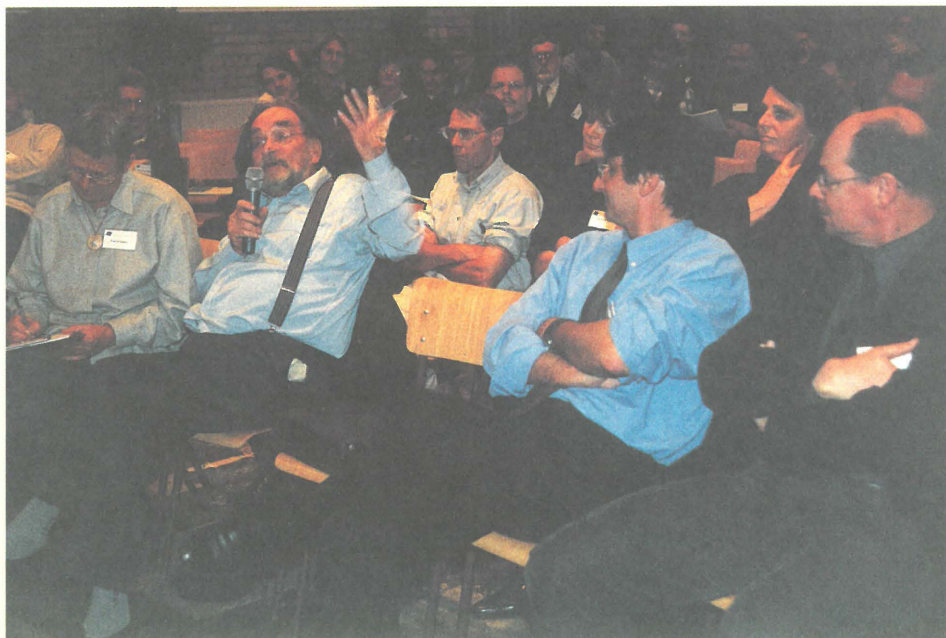
VLIZ verleende zijn steun aan MARCOM 2001, een conferentie die plaatsvond op 19 maart te Londen (Inmarsat Conference Centre) en georganiseerd werd door ACEM (Agence de Coopération pour l'Europe de la Mer). Met dit colloquium wordt vooruitgekeken naar de mogelijkheden van maritieme communicatie in de 21ste eeuw, door de interactie tussen onderzoekers en industrie in deze materie aan te zwengelen. Onderzoeksresultaten voortspruitend uit Europese kaderprogramma's inzake maritieme communicatie bereiken niet altijd de uiteindelijke gebruikers, de noden van de industrie zijn vaak nog onvoldoende bekend in de onderzoekswereld.

Aquacultuur en duurzaam beheer van kustgebieden: een discussie

Van 19 tot en met 21 april 2001 organiseren de European Aquaculture Society (EAS) en VLIZ samen een internationale workshop rond de plaats van aquacultuur binnen het geïntegreerd kustzonebeheer (GKZB). Het gebeuren vindt plaats te Oostende en kadert in de viering van 25 jaar EAS. Het wil bijdragen tot een multidisciplinaire, geïntegreerde en duurzame aanpak van aquacultuur in kustgebieden. Negen experts zijn uitgenodigd om hun visie te verkondigen rond drie centrale thema's: 1) inleiding tot aquacultuur en GKZB; 2) sociale, economische, culturele, juridische en politieke problemen; 3) ontwikkelen van een duurzame productie.



Tijdens een persconferentie ter gelegenheid van de studiedag over de Oostendse Spuikom werd het huidige en toekomstige beheer op de korrel genomen
Van links naar rechts: Eckhart Kuijken (Instituut voor Natuurbehoud), Karen Curé (INVE Technologies NV), Patric Jacobs (moderator), Veroniek Denys (Vlaamse Milieu Maatschappij), Bernard De Putter (afdeling Waterwegen Kust-AWZ) (MD)

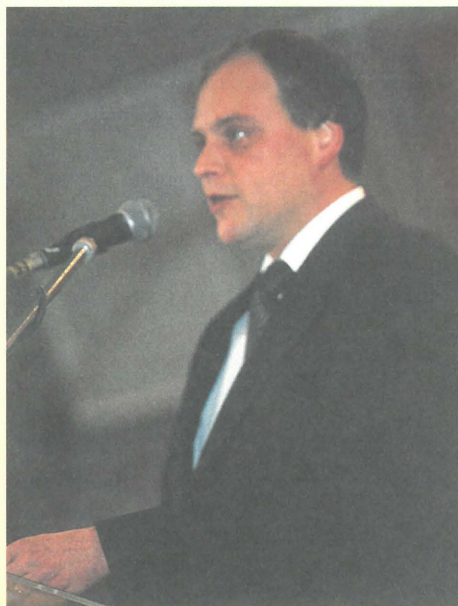


De zeer talrijke opkomst demonstreerde de nood aan dialoog over het gebruik en beheer van de Oostendse Spuikom (MD)

Twee nieuwe gezichten in het VLIZ

Natalie Beenaerts beëindigde – na hard en mooi werk ten behoeve van de uitbouw van het bezoekerscentrum 'De Nachtegaal' te De Panne – haar opdracht voor het VLIZ in oktober 2000. Natalie coördineert nu het ECOMAMA marien opleidingsprogramma aan de Vrije Universiteit Brussel. We wensen Natalie veel succes toe in haar nieuwe job.

Twee nieuwe gezichten hebben intussen onze rangen vervoegd. Dominique Milh is sinds 16 oktober 2000 aangeworven als administratief medewerker, Bart Bulckaen versterkt sinds 15 januari 2001 het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum. Welkom in het VLIZ!



Burgemeester Vandecasteele heette de aanwezigen op de studiedag over de Oostendse Spuikom welkom (MD)



Johan Craeymeersch (MD)



Chantal Martens (MD)



Véronique Vanquickenberghe (MD)

Prijzen uitgereikt op druk bijgewoonde eerste VLIZ jongerencontactdag

Met de jongerencontactdag wil het VLIZ jaarlijks zoveel mogelijk mariene onderzoekers, beleidslui en andere geïnteresseerden samenbrengen. Deze activiteit wordt georganiseerd parallel aan de jaarlijkse statutaire algemene vergadering van het VLIZ en wil speciale aandacht geven aan jonge mariene vorsers. Op 23 februari 2000 konden 120 ingeschrevenen alvast een goed gevuld programma bijwonen in het Provinciehuis Boeverbos (Brugge). Niet minder dan 38 posters demonstreerden het werk van jonge, Vlaamse mariene onderzoekers. Door een vakjury en het publiek werd het werk van Tim Verslycke ('The testosterone metabolism of *Neomysis integer*: how different are we from shrimp?') en Ben Demol ('Hovland mounds in Porcupine Seabight, NE Atlantic: biological zonation and environmental control') verkozen als mooiste en inhoudelijk sterkste posters. Daarnaast waren er tal van demonstraties over marien databeheer en gaven drie laureaten van de door VLIZ georganiseerde prijzen een presentatie van hun werk. Johan Craeymeersch (RIVO-Yerseke) sleepte de North Sea Award 2000 in de wacht, met zijn studie over de 'Distribution of macrofauna in relation to the micro-distribution of trawling effort' (prijs aangeboden door de rederscentrale), Chantal Martens (Universiteit Gent, Vakgroep Geologie en Bodemkunde) en Véronique Vanquickenberghe (Universiteit Gent, Vakgroep Biologie) werden bekroond met de VLIZ Aanmoedigingsprijzen 2000, met hun inzendingen over respectievelijk: 'Morfo- en sedimentdynamiek van de kustnabije zone te Egmond-aan-Zee' en 'Biodiversiteit van het hyperbenthos langs een dieptegradiënt (200 tot 700 m) op de continentale helling'.

Van harte gefeliciteerd!



Met postersessies, demonstraties en voordrachten over marien en estuarien onderzoek kwam iedereen op de VLIZ jongerencontactdag aan zijn trekken (MD)



De VLIZ jongerencontactdag: een ontmoetingsplaats voor mariene onderzoekers, beleidslui en andere geïnteresseerden (MD)

Parlementaire delegatie bezoekt VLIZ

Op 19 januari 2001 bracht een parlementaire delegatie een werkbezoek aan het VLIZ. Niet minder dan zestien volksvertegenwoordigers en kabinetsmedewerkers informeerden zich over de werking van ons instituut en brachten een bezoek aan de Zeeleeuw en aan de serres te De Haan (duinenonderzoek). Het ging om een gecombineerd bezoek van de Commissie voor Economie, Landbouw, Werkgelegenheid en Toerisme en de Commissie voor Onderwijs van het Vlaams parlement.

Mariene wetenschappers trekken de aandacht op Wetenschapsfeest

De zevende editie van het Vlaamse Wetenschapsfeest op 21-22 oktober 2000 in het Oostendse Mediacenter werd een publiekstrekker van formaat. Niet minder dan 19.000 bezoekers, gespreid over twee dagen konden zich verwarmen aan allereerste interactieve wetenschapsdemonstraties. Zeewetenschappelijke activiteiten waren hier manifest vertegenwoordigd dankzij een vruchtbare samenwerking tussen Horizon-Educatief, de Strandwerkgroep, het Marien Ecologisch Centrum, het VLIZ en acht wetenschappelijke instellingen of universitaire laboratoria (Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Instituut voor Natuurbehoud, Laboratorium voor Aquacultuur en Artemia Reference Center, Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie, Vakgroep Dierkunde sectie Mariene Biologie en Vakgroep Geografie van de Universiteit Gent en Laboratorium Algemene Plantkunde en Natuurbeheer van de Vrije Universiteit Brussel). Ook de Zeeleeuw, het multifunctionele onderzoeksschip van de afdeling Vloot, opende voor het eerst zijn deuren voor het grote publiek.

European Federation of Marine Science and Technology Societies (EFMS)

Het VLIZ is lid van EFMS, een federatie van niet-gouvernementele verenigingen, die eind 1998 opgericht werd. Het doel van de federatie is door samenwerking marien wetenschappelijk en technologisch onderzoek en opleiding in Europa te bevorderen, en informatie over deze domeinen te verspreiden. Momenteel zijn negen verenigingen uit acht Europese landen (België, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Italië, Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk) aangesloten. Het beleid van de federatie is in handen van de raad van beheer waarin één vertegenwoordiger per deelnemend land zetelt (Jan Mees voor



Een parlementaire delegatie bezoekt de Zeeleeuw (MD)

België) en van een uitvoerend comité. Het secretariaat van EFMS is gevestigd in het Institut Océanographique te Parijs. Momenteel werkt de federatie aan het uitgeven van een tijdschrift, het opzetten van een website en het formuleren van een inbreng in het 36th Congress of CIESM (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée), dat in september 2001 in Monte Carlo gehouden wordt.

Grensoverschrijdende natuur- en milieueducatie in het Euregio Scheldemond gebied

Het VLIZ verleende zijn medewerking aan het Euregioproject 'Natuur, Milieu en Burgers', een samenwerkingsverband tussen de provincies Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen en Zeeland, het Centrum Voor Natuur- en Milieueducatie Vlaanderen (CVN), en het Consulentenschap Natuur- en Milieueducatie Zeeland (nu IVN-Consulentenschap Zeeland). Het project had tot doel het natuur-milieueducatief (NME) aanbod en de betrokkenheid van de Euregioburgers bij hun leefomgeving te bevorderen. 'Natuur, Milieu en Burgers' (1997-2000) omvatte volgende deelprojecten: netwerk vrijwilligerswerk; onderwijs; uitbouw EcoTeam-programma; kwaliteitszorg werking bezoekerscentra; informatie-netwerken; en NME-streeksteunpunten.

Het projectteam 'kwaliteitszorg werking bezoekerscentra', waarvan het VLIZ deel uitmaakte, organiseerde drie kennismakings- en vormingsweekends voor medewerkers van bezoekerscentra. Het ontwikkelde een wisseltentoonstelling 'Water, wind en mens boetsen het landschap' over het Scheldebekken en kocht per provincie een

set blanco expositiepanelen aan. Geïnteresseerde NME- en bezoekerscentra kunnen beiden ontlenen. Het team stelde ook een handboek samen over tentoonstellingsbouw ten behoeve van NME- en bezoekerscentra en een brochure voor het grote publiek met uitgebreide informatie over alle centra in de Euregio Scheldemond. Deze activiteiten en producten resulteerden in een gegevensbank, die ter beschikking gesteld wordt van de medewerkers van de centra.

Voor meer informatie: Wim Mestdagh, Coördinator NME West-Vlaanderen, Dienst Natuur- en Milieueducatie, Provinciehuis Boeverbos, Koning Leopold III-laan 41, B-8200 Sint-Andries; tel. 050 40 31 11; fax 050 40 31 00.

Hoe lid worden van VLIZ?

Geïnteresseerden kunnen sympathiserend lid worden van het VLIZ. Speciale reducties gelden voor studenten en doctandi. Momenteel telt het VLIZ reeds 180 leden. Een formulier voor het aanvragen van lidmaatschap kan verkregen worden via het secretariaat of via de website.



V L I Z

Het VLIZ in een notendop

Het Vlaams Instituut voor de Zee vzw werd in 1999 opgericht door de Vlaamse regering, de provincie West-Vlaanderen en het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen.

Het VLIZ ondersteunt het zeewetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen en bouwt hiertoe een coördinatieforum, een oceanografisch platform en het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum uit. VLIZ fungeert als internationaal aanspreekpunt en verstrekt adviezen op vraag van de overheid of op eigen initiatief. Het VLIZ staat ook in voor wetenschapspopularisering, sensibilisering en de verdere valorisatie van de mediatheek. Binnen het kader van een beheersovereenkomst ontvangt het VLIZ een jaarlijkse toelage van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap en van de provincie West-Vlaanderen.

Voorzitter van de raad van beheer is de heer Paul Breyne, gouverneur van West-Vlaanderen. In de raad zetelen academici verbonden aan Vlaamse universiteiten, vertegenwoordigers van de Vlaamse overheid en van de provincie West-Vlaanderen, en afgevaardigden uit de mariene economische sector. Voorzitter van de wetenschappelijke commissie is prof. dr. Patric Jacobs. Deze commissie adviseert de raad van beheer inzake wetenschappelijke aangelegenheden. De samenstelling weerspiegelt het multidisciplinaire en interuniversitaire karakter van het VLIZ, met onderzoekers van de zes Vlaamse universiteiten, van de Vlaamse en federale onderzoeksinstituten, en vertegenwoordigers van bevoegde administraties.

Uitgebreide informatie
over het Vlaams Instituut
voor de Zee is beschikbaar
op de website
(<http://www.vliz.be>)
of bij het secretariaat
(e-mail: info@vliz.be)

Het VLIZ heeft een interfacefunctie tussen wetenschappelijke middelen, overheidsinstanties en het grote publiek. Wie interesse heeft voor het wetenschapsgerelateerde kust- en zeegebeuren, kan individueel of als groep aansluiten als sympathiserend lid van het VLIZ.