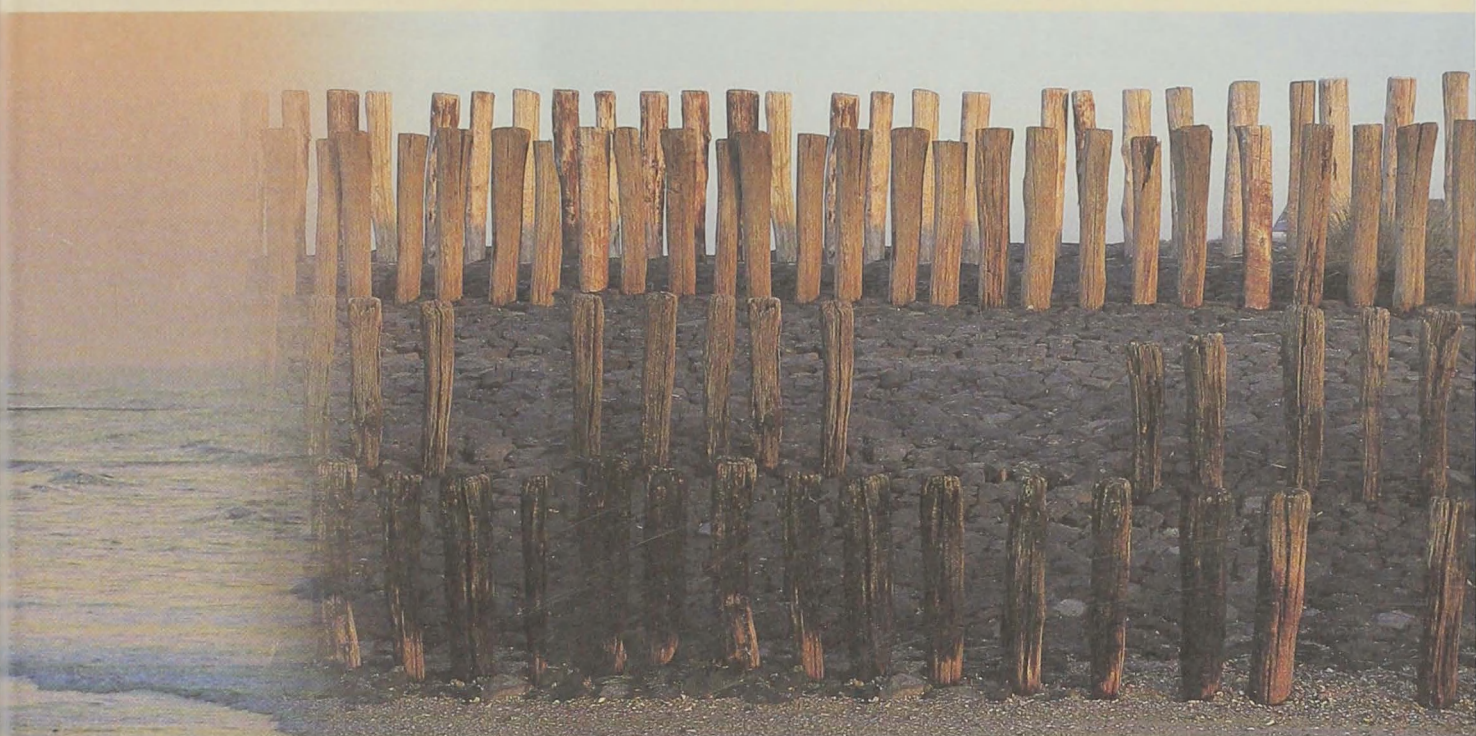




Strandhoofden als studieobjecten van
ingenieurs en biologen (MD)

Onderzoeksgroep prof. Van Grieken (UIA):
aërosolen boven de zee en kust (MD)



Focus

Strandhoofden als studieobjecten van ingenieurs en biologen

Zeeleeuw en Serres van De Haan

- Hooggespecialiseerde paddestoelen en koeienvlaaien onderzocht
- Opsmuk serrecomplex gaat binnenkort van start
- Intensief gebruik van Zeeleeuw door onderzoekers in 2001
- MIDAS of het Marien Informatie en Data Acquisitie Systeem

Onderzoek

Onderzoeksgroep prof. Van Grieken (UIA): aërosol-boven zee en kust

VMDC

- VLIZ wordt ASFA inputcenter voor België!
- De catalogus van de VLIZ mediatheek opgenomen in Felnet
- Van Nationaal Congres van de Zee...
- ... tot Progress in Belgian Oceanographic Research
- De North Sea Benthos Survey op het web
- M@rble: een elektronische conferentie over mariene biodiversiteit
- 'Onze kust': info over weer, getij en golfwerking aan onze kust
- IMIS in volle ontwikkeling

Interview

met dr. Rudy Herman, navorser bij de administratie Wetenschap en Innovatie (AWI)

Kort

- Studiedag 'Beheer van kust en zee: beleids-ondersteunend onderzoek in Vlaanderen'
- VLIZ aanwezig op tentoonstellingen voor het grote publiek
- AEROSOL: lucht zonder grenzen
- Kennisverwerving omtrent effecten van windmolens op het mariene milieu
- Milieuaspecten van baggerwerken aan de Belgische kust: een studiedag

Colofon

De VLIZ nieuwsbrief wil bekendheid geven aan de activiteiten van Vlaamse onderzoekers en beleids-lui 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 driemaal per jaar in een oplage van 500 exemplaren en wordt gratis ver-stuurd naar alle VLIZ leden.

Overname van artikelen is toegelaten mits bron-vermelding.

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees, VLIZ
Victorialaan 3
B-8400 Oostende, België

Coördinatie en eindredactie

Jan Seys en Nancy Fockedeij
059 34 21 40
jan.seys@vliz.be

Werken mee aan dit nummer

An Cliquet, Stefanie Delarue, Peter De Wolf
Ingrid Dobbelaere, Henry Engledow
Kurt Eyckmans, Nancy Fockedeij
Jan Haspeslagh, Francesco Hernandez
Peter Troch, René Van Grieken
Mieke Verbeken, Annemie Volckaert

Vormgeving

Johan Mahieu

Foto's

Annemie Volckaert (AV)
Misjel Decler (MD)
MiTAC (MiTAC)
Tim Verslycke (TV)
VLIZ (VL)

Afdeling Waterwegen Kust (WWK)

Drukkerij

De Windroos nv
gedrukt op biasetpapier 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

Met dit goed gevulde vierde nummer van onze nieuwsbrief sluiten we het tweede volledige werkjaar van het VLIZ af, het eerste jaar dat we op kruissnelheid draaien met een voltallig en enthousiast team. Het was een jaar waarin de tijd nooit heeft stilgestaan. Vanuit onze taakstelling om te fungeren als informatiecentrum voor marien en kustgebonden onderzoek en beleid, werden immers aan een hoog tempo publicaties geproduceerd voor diverse doelpublieken. Zo kon éénieder die dat wou zich gratis abonneren op de wekelijkse aanwinstenlijst van de mediatheek en op het maandelijks elektronische magazine VLIZINE. Voor het grote publiek geïnteresseerd in onze kust werden drie nummers van het infoblad 'De Grote Rede' klaargestoomd door een multidisciplinaire zelfschrijvende redactie. Voor de VLIZ leden waren er verder nog zestig kleurrijk geïllustreerde bladzijden nieuws over marien onderzoek in Vlaanderen gespreid over de drie nummers van de Nieuwsbrief jaargang 2001 en een bundeling van een belangrijk deel van de wetenschappelijke publicaties van Vlaamse mariene onderzoekers in de 'VLIZ Collected Reprints'. En dan mogen we zeker de informatie op onze website en de vier extra 'Special Publications' die dit jaar verschenen niet vergeten.

Maar er is meer. In het jaar 2001 werden tal van databanken operationeel gemaakt (met IMIS als pronkstuk) en profileerden datacentrum en mediatheek zich nadrukkelijk in een nationale en internationale context, o.a. door toe te treden tot de informatienetwerken Felnet, Antilope en ASFA. Het was een jaar waarin niet minder dan negen workshops, congressen, studiedagen en infosessies werden ge(co)organiseerd, waarin VLIZ werd gevraagd een helpende hand te reiken bij het beheren van de grootste brakwaterplas van Vlaanderen (de Oostendse Spuikom) en waarin heel wat logistieke steun kon worden geboden aan onderzoekers door het uitbouwen, uitrusten en inzetten van de Zeeleeuw en de serres van De Haan in samenspraak met AWZ. Dit alles kon u reeds lezen in de vorige nieuwsbrieven. De VLIZ Nieuwsbrief beschouwen we immers als het venster naar onze leden toe, een ledenbestand dat het laatste jaar is aangegroeid tot ruim 240.

In de focus van voorliggend nummer belichten we strandhoofden niet enkel vanuit hun functie ten aanzien van kustverdediging, maar ook als studieobject van ingenieurs en biologen. De chemici van de onderzoeksgroep van professor Van Grieken (UIA) zoeken het dan weer wat hoger op bij hun speurtocht naar minuscule deeltjes in de lucht en dompelen u onder in een wereld van aërosolen, impactors en luchtverontreiniging. En naast de gebruikelijke reeks korte berichtjes en activiteiten van het datacentrum, de mediatheek en de onderzoeksinfrastructuur, vertelt dr. Rudy Herman in een interview over zijn verwezenlijkingen en verwachtingen als navorser binnen de administratie Wetenschap en Innovatie inzake marien onderzoek.

Ook in 2002 zullen we er weer staan ten dienste van u allen, in een sfeer van openheid die we graag als ons handelsmerk zien. Wanneer VLIZ straks zijn intrek zal nemen in de nieuwe kantoren in de Vismijn van Oostende, hoop ik daar elk lid te mogen begroeten.



Maar voor het zover is, wil ik jullie - in naam van het voltallige VLIZ team - een deugddoend eindejaar toewensen.

Jan Mees
directeur

Strandhoofden als studieobjecten van ingenieurs en biologen

Zeg niet zomaar 'golfbreker' tegen een 'strandhoofd'

In de Vlaamse volksmond worden ze 'golfbrekers' genoemd: de stenen constructies die dwars op onze stranden gebouwd werden. Op deze manier breken ze echter geen golven, maar voorkomen ze de erosie van het strand (het wegspoelen van zand). Hun juiste benaming is dus 'strandhoofd'. Eigenlijke golfbrekers zijn zeeweringen die meestal evenwijdig aan de kust gebouwd worden en die tot doel hebben de kracht van inslaande golven te verminderen en zo een zone van kalmer water tussen de golfbreker en de kustlijn te creëren. Langs onze kust kennen we golfbrekers onder de vorm van havenmuren of strekdammen voor de bescherming van havens (zoals in Zeebrugge). In het buitenland (bijvoorbeeld in Malo-les-Bains bij Duinkerke in Frankrijk en op verschillende plaatsen in Denemarken) worden ze ook parallel aan de kust aangelegd om de eroderende werking van de golven tegen te gaan en aldus de stranden te beschermen. Bij vertalingen naar het Engels toe wordt de term golfbreker vaak vertaald in 'breakwater', maar correct gezien moet je over 'groyne' spreken als je het wil hebben over een strandhoofd.

Waarom zijn strandhoofden nodig?

Langsheen de Belgische kust heersen een dominante windrichting en getijstroom, die een langstransport van sediment veroorzaken evenwijdig aan de kust en in noordoostelijke richting (de zogenaamde 'littorale drift'). Het fenomeen veroorzaakt een netto verlies van zand ter hoogte van (natuurlijke of opgespoten) zandstranden. Strandhoofden stabiliseren het strand: ze beschermen de stranden tegen deze erosie door sterke stromingen van de kust weg te houden en de brandingsstroom te onderbreken. Aan de bovenstroomse zijde van een strandhoofd vindt er aanzanding plaats, ter-



wij aan de afwaartse zijde erosie zal optreden (zie foto). Bijgevolg resulteert een reeks opeenvolgende strandhoofden in een zaagtandvormige kustlijn.

Zo oud als de straat

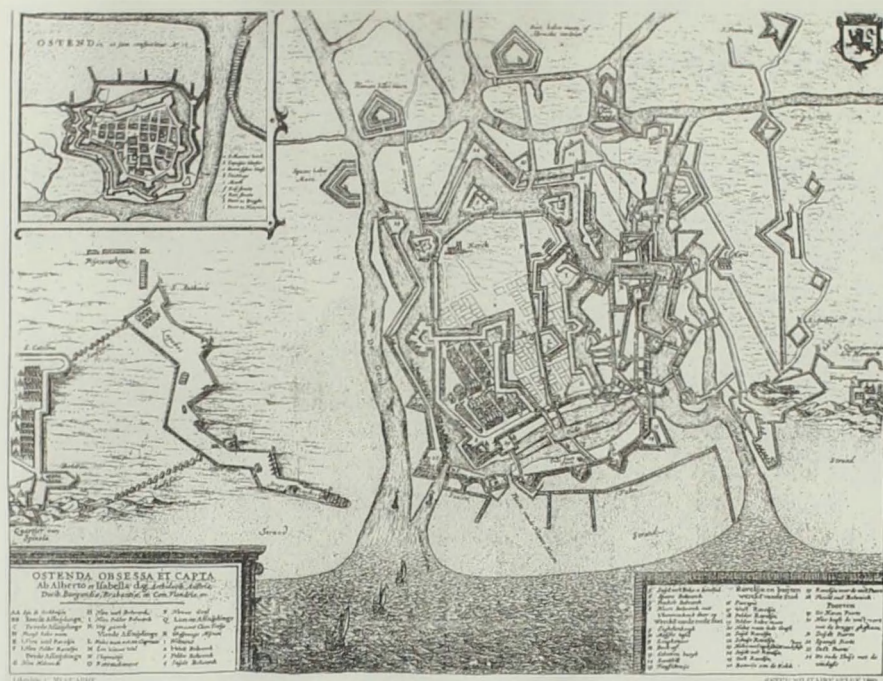
De techniek om strandhoofden te bouwen is al terug te vinden in de 16de eeuw. Het is bekend dat in 1502 reeds kleine strandhoofden (strandkribben) werden gebouwd ter hoogte van Blankenberge. Ook op archiefkaarten van rond 1600 zijn strandhoofden te herkennen in Oostende. Korte, houten strandhoofden werden gebruikt om het strand, gelegen vóór de stadsomwalling, te beschermen. Pas na de oprichting van de Belgische spoorwegen in 1850 – waardoor transport van rotsen, bakstenen en andere constructiematerialen vanuit het binnenland naar zee heel wat gemakkelijker werd – is men deze gaan incorporeren in de strandhoofden. De eerste grote stenen strandhoofden langs de Belgische kust werden gebouwd rond 1912 ten oosten van Wenduine. Voordien waren

Opeenvolgende strandhoofden resulteren in de loop der tijd in het typische zaagtandpatroon van de kustlijn. Het sedimenttransport evenwijdig aan de kust veroorzaakt aanzanding aan de bovenstroomse zijde van het strandhoofd en erosie aan de afwaartse zijde (WWK)

strandhoofden vooral houten structuren, opgebouwd uit palen en twijgenmatten. Traditioneel werden de zware constructies in het mariene milieu in eikenhout gemaakt, maar door schaarste en de hoge kostprijs werden later meer tropische hardhoutsoorten (Azobe en Greenheart) gebruikt. Het rijshout, waaruit de twijgenmatten zijn gemaakt, is afkomstig van snoeihout (vooral wilgen). Nu komen palenrijen in Vlaanderen nog enkel voor op het strand van Duinbergen. In Nederland daarentegen, en meer specifiek in Zeeland, is dit nog steeds de meest gebruikte techniek om strandafslag tegen te gaan. Het is een goedkopere bouwmethode, maar door de open structuur minder effectief in het beschermen van het strand.

Nu zijn er zonder onderbrekingen strandhoofden aanwezig tussen Westende en Bredene en tussen Wenduine en Knokke. Langsheen de ganse Belgische kust zijn in totaal 127 strandhoofden en 33 strandkribben geïnstalleerd. Ze zijn op regelmatige afstanden van elkaar gebouwd (gemiddeld om de 350 meter). Enkel ter hoogte van De Panne, Oostduinkerke, De Haan en de Zwinmonding zijn er geen. In Vlaanderen heeft de kustzone in het algemeen en het strand in het bijzonder een zo groot economisch en sociaal belang (toerisme, havens, industrie, infrastructuur) dat ze ten stelligste verdedigd moet worden tegen afslag. In andere landen is vaak meer ruimte aanwezig om de natuurlijke dynamiek (aangroei en erosie) van stranden zijn gang te laten gaan.

	Dwars op kust	Parallel aan de kust
Nederlands	strandhoofd	golfbreker
Engels	groyne (Eng.), groin (Am.)	breakwater
Frans	épi (un)	brise-lames (un)
Duits	Buhne (die)	Wellenbrecher (der), Brechwall (der)
dialect	golfbreker, kateie, barebreker, berm, krib(be), (dwars)hoofd, briezlam, dam	
Strandhoofden en golfbrekers in meerdere talen		



Op archiefkaarten van Oostende van rond 1600 zijn korte, houten strandhoofden te herkennen op het strand, gelegen vóór de stadsomwalling (WWK)

Aan de Belgische kust komen strandhoofden in de vorm van palenrijen enkel nog voor ter hoogte van Duinbergen. In Zeeland zijn ze een courant gegeven (MD)



Het bouwplan

Langsheen de Belgische kust zijn strandhoofden veelal gebouwd uit stortsteenmateriaal. Ze zijn geconstrueerd uit een kern van loskorrelig puin, dat in de droge zone boven de laagwaterlijn op zijn plaats wordt gehouden door een beschermende toplaag van baksteen, blauwsteen of betonblokken, die op haar beurt vastgezet wordt met cement of soms overgoten wordt met asfalt. De kop en de flanken in het natte deel worden beschermd met zogenaamde 'zinkstukken' (matten van rijshout) waarop stenen blokken gestort worden. Andere types strandhoofden, in meer of mindere mate populair in het buitenland, bestaan bijvoorbeeld uit houten of betonnen palen, houten of betonnen damplanken, caissons uit staal, losgestorte breuksteendammen of gestapelde zandworsten (geotextielbuizen).

De laatste 10 jaar zijn geen nieuwe strandhoofden meer gebouwd langs de Vlaamse kust. De bestaande worden enkel nog onderhouden na stormschade. Soms worden ze verlengd. Tegenwoordig wordt als voornaamste kustverdedigingsmaatregel de 'zandsuppletie' toegepast. Dit is het aanvoeren van zand, hetzij op het strand zelf, hetzij door het storten van zand vóór de kust. De bouw en het onderhoud van de zeewering in het algemeen, en van strandhoofden in het bijzonder, valt in België onder de bevoegdheid van de Vlaamse overheid. De administratie Waterwegen en Zeewezen - afdeling Waterwegen Kust (AWZ-WWK) is er verantwoordelijk voor. Aan de bouw van een typisch stortstenen strandhoofd van ongeveer 300 meter lang kleef al gauw een prijskaartje van 50 miljoen BEF. Niet in alle landen worden strandverdedigingswerken volledig door de staat bekostigd. Zo moet in Frankrijk de kustgemeente 40% van de factuur voor haar rekening nemen waardoor ze zich zo'n dure constructies vaak niet kunnen veroorloven.

Het ene strandhoofd is het andere niet

Bij het ontwerp van een strandhoofd moet steeds rekening gehouden worden met de plaatselijke omstandigheden. De impact op de omgeving moet voordien goed bestudeerd worden. De lengte, de hoogte, de kruinbreedte, de langshelling, de onderlinge afstand, het materiaal, de doorlatendheid en de oriëntatie moeten allen in rekening gebracht worden bij het ontwerp. Wegens de hoge kosten geassocieerd met de bouw en het onderhoud van een strandhoofd, wordt nogal eens gebruik gemaakt van modelproeven om zo vooraf kennis te verwerven over de effecten van stromingen, golven en zandbewegingen op de constructie. Deze resultaten moeten met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, aangezien het slechts een benadering van de werkelijkheid is. Beter is de studies uit te voeren op ware grootte en onder natuurlijke omstandigheden op het prototype. Aangezien deze proeven uitermate duur zijn, worden ze slechts in zeer uitzonderlijke gevallen uitgevoerd. Voor het ogenblik gebeuren geen *in situ* metingen op strandhoofden, maar is men bijvoorbeeld wel langetermijnmetingen aan het uitvoeren op de westelijke strekdam van de haven van Zeebrugge.

De expertise voor het ontwerpen van zeewering is in Vlaanderen vooral terug te vinden in drie laboratoria. De afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch Onderzoek van AWZ (WLH - Antwerpen) doet aan onderzoek met behulp van fysische schaalmodellen en via mathematische modellering. Aan de Universiteit Gent wordt technisch onderzoek verricht naar zeewering binnen de vak-

Een bovenaanzicht en een dwarsdoorsnede door een klassiek stortsteenstrandhoofd (VL)

groep Civiele Techniek. De constructie van harde zeewering wordt er bestudeerd op het Laboratorium voor Weg- en Waterbouwkunde van prof. Julien De Rouck, terwijl strandsuppleties en andere zachte zeewering meer het onderzoeksdomen zijn van het Laboratorium voor Hydraulica van prof. Ronny Verhoeven.

Strandhoofden als toevluchts- oord voor zeeorganismen

Net als alle harde substraten in zeewater worden ook zeeweringen geleidelijk aan bezet met allerlei flora en fauna. Het gaat vooral om wieren en kleine ongewervelde diertjes, maar ook vissen en vogels maken gebruik van de constructies als rust-, schuil- en/of voedingsplaats. De organismen van harde substraten komen vaak niet voor in de omliggende omgeving (stranden of zachte sedimenten) en verhogen daardoor de biodiversiteit van het strand.

Strandhoofden zijn bij wijze van spreken kunstmatige mini-rotskustjes. Door de wisselwerking van eb en vloed, moeten de soorten die op de strandhoofden voorkomen in mindere of meerdere mate tijdelijke uitdroging kunnen weerstaan. De weinige soorten die hieraan zijn aangepast, leven geassocieerd in gemeenschappen die typisch zijn voor een bepaalde verticale zone (zonatie).

Bovenaan een strandhoofd treft men een zone aan die steeds droog blijft en waar geen dieren of planten worden gevonden. In de spatzone vindt men een kortsombe-groeiing en tussen de stenen leeft de Havenpissebed (*Ligia oceanica*). Iets lager in de zone rond de hoogwaterlijn, komt een weinig complexe gemeenschap voor van Darmwier (bovenaan *Blidingia* en lager *Enteromorpha*), Zeesla (*Ulva*) en Purperwier (*Porphyra umbilicalis*). Ze vormen een tapijt dat een grote hoeveelheid water vasthoudt en dat zeer glibberig kan zijn. Bij grote hitte of veel wind kan de laag wel sterk uitdrogen. De wieren kunnen dan ook tot 90% van hun vocht verliezen zonder schade op te lopen. Dit is een aanpassing aan het leven in het hoogste zone van het intertidale gebied. In de spleten tussen de betonblokken vindt men de Ruwe Alikruik (*Littorina saxatilis*). Ook kan Blaaswier (*Fucus vesiculosus*) voorkomen. Deze laatste soort komt vaak aan de oostkant van het strandhoofd voor, waar minder directe golfinslag is.

Meer naar laagwater toe komt een zone voor van dicht op elkaar zittende zeepokken. Vaak zijn ze bedekt met draadvormige kiezelwieren, die hen een bruine kleur geven. Zeer talrijk op strandhoofden is *Elminius modestus*, de Nieuw-Zeelandse Zeepok. Deze soort is na de tweede wereldoorlog langs onze kust opgedoken. Ze is blijkbaar zeer goed bestand tegen de schurende werking van het zand op en



Op een strandhoofd komen Darmwier en Purperwier vaak samen voor (MD)



Zeepokken groeien dicht opeen in de middelste zone van het strandhoofd. Bij het uitglijden kunnen ze pijnlijk geschaafde knieën en handen veroorzaken (MD)



Klompens mosselen hechten zich vast aan de stenen constructie met behulp van hun baarddraden. Ze vormen een habitat voor vele andere organismen (MD)



Asterias rubens is de meest bekende en meest algemene zeester van onze zeeën. Ze kan tijdelijk in zeer grote aantallen voorkomen op strandhoofden, waar ze zich voedt met mosselen, borstelwormen en kleine schaaldiertjes (MD).



Stelliopters en meeuwen maken gretig gebruik van strandhoofden om er zich bij laag water te voeden. Eén van de meest typische stelliopters op strandhoofden is de Steenloper (MD)

rond een strandhoofd en verdringt er de inlandse Gewone Zeepok (*Semibalanus balanoides*). Meer zeewaarts komt een zone met mosselbedden (*Mytilus edulis*) voor. Recent worden ook steeds meer oesters aangetroffen op onze strandhoofden, voornamelijk op de meer beschutte plaatsen. De Oester *Ostrea edulis* is in onze streken quasi volledig verdwenen door de virusinfectie *Bonamia* en is er vervangen door de Japanse Oester (*Crassostrea gigas*), welke veel gekweekt wordt. De schelpdieren zijn dikwijls begroeid met Darmwier, Zeesla en Purperwier.

Tussen de baarddraden van de mosselen leven heel wat andere organismen: borstelwormen, vlokreeftjes, pissebedden en kleine krabbetjes. De Zeester, *Asterias rubens*, die zich voedt met mosselen en pokken, komt er nogal eens in groepjes voor. Op de mosselschelpen zelf groeien vaak zeepokken en mosdiertjes. Hoe zwaarder een strandhoofd blootgesteld is aan golfslag, hoe meer zeepokken tussen en op de mosselen leven. Aan de meer beschutte kant zullen meer mosselen de stenen bedekken. In deze zone en lager komen meerdere soorten struikvormige roodwieren

(*Ceramium* en *Polysiphonia*) en groenwieren (*Cladophora*) voor. Op plaatsen waar relatief veel slib in het water zit, vindt men veel kolonievormende kiezelwiertjes en blauwwieren op de stenen.

Tussen de stortsteenblokken vindt men de hoogste biodiversiteit. In het water van de rotspoeltjes en holtes komen onder andere de Strandkrab (*Carcinus maenas*), Zeester, vlokreeftjes, grondels en andere kleine vissoorten zeer algemeen voor. Tegen de harde blokken aan zitten vaak anemonen, poliepen, mosdiertjes en sponzen. Tussen de rotsblokken leven o.a. vrijlevende borstelwormen, rondwormen, zeespinnen, spookkreeftjes, vlokreeftjes en roeipootkreeftjes (harpacticide copepoden). Ook mosselen en de ermee geassocieerde fauna komen tussen de stortsteenblokken voor. Opvallend is wel dat de exemplaren aan de kop van het strandhoofd opvallend kleiner zijn in vergelijking met de hoger gelegen zones. Laag in het intertidaal, in het gebied tussen de laagwaterlijn bij dood tij en de laagwaterlijn bij springtij, komen op de meer beschutte plaatsen kolonies van de borstelworm *Polydora ciliata* voor. Ze koloniseren harde substraten en fixeren actief het slib, waardoor in de loop der tijd zeer dikke slibmatten gevormd worden. Er zijn heel wat organismen die tussen de kokers van deze worm leven. Deze laatste kunnen plaatselijk in zeer hoge dichtheden (tot 1 miljoen individuen per vierkante meter) voorkomen, wat veelal de dood veroorzaakt van alle andere aanwezige organismen.

Naast de verticale zonatiepatronen – ten gevolge van de overspoelingsduur – is ook de graad van beschutting bepalend voor het al dan niet terugvinden van een zekere gemeenschap. Het rijkst aan wieren zijn de substraten die matig beschut zijn. De rijkste fauna vindt men echter op constructies die wat meer geëxposeerd zijn. Inventarisatie van de flora en fauna op strandhoofden gebeurt door de Strandwerkgroep en de vakgroep biologie van de Universiteit Gent (prof. Coppejans en prof. Vincx).

Over meeuwen, 'stenedraaiers' en Paarse Strandlopers

Onder de vogels zijn strandhoofden vooral geliefd bij meeuwen en stelliopters. Ze gebruiken de constructie om te 'overtijen' en/of voedsel te zoeken. Bij hoogwater kunnen vogels over het algemeen weinig voedsel vinden, noch op het strand, noch op het strandhoofd. Ze gaan dan rusten op een veilige plaats. Vaak maken ze daarvoor gebruik van de strandhoofden, althans in het niet-toeristische seizoen. Bij laagwater gaan ze op de kop van het strandhoofd fourageren. Uit een onderzoek door het Instituut voor Natuurbehoud blijkt dat gemiddeld meer dan de helft van de

kustpopulatie Zilvermeeuwen (*Larus argentatus*) zich bij laagwater ophoudt op strandhoofden. Ze zoeken er mosselen, zee-pokken, zeesterren en krabben. Bij de steltlopers zijn strandhoofden vooral belangrijk voor de Paarse Strandloper en de Steenloper. Respectievelijk 100 en 70-100% van de totale aantallen die aan onze kust worden geteld, voelen zich best in hun sas tussen deze steenconstructies. De Steenloper (*Arenaria interpres*) vertoont een typisch fourageergedrag, waarbij kleine steentjes, schelpen en wieren worden omgedraaid om diertjes bloot te leggen (cf. zijn Engelse benaming 'Turnstone'). De Paarse Strandloper (*Calidris maritima*) zoekt zijn prooien tussen de onregelmatigheden van de constructie.

Het 'chaotisch', 'groen' of 'natuurtechnisch' strandhoofd

Bij de bouw van nieuwe havenmuren en het aanpassen van bestaande strandhoofden zal men in de toekomst meer en meer rekening gaan houden met natuurwaarden. Voornamelijk de vorm en het gebruikte materiaal worden zo gekozen dat de harde zeewering een groter ecologisch belang krijgt. Momenteel loopt een studie in opdracht van AWZ-WWK ter evaluatie van verschillende artificiële harde substraten in de intertidale zone van de Vlaamse kust. Het is een samenwerking tussen het Laboratorium voor Algologie van de Universiteit Gent (dr. Henry Engledow), de sectie Mariene Biologie van de Universiteit Gent (drs. Annemie Volckaert en dr. Steven Degraer) en het Instituut voor Natuurbehoud (prof. Maurice Hoffmann en drs. Geert Spanoghe).

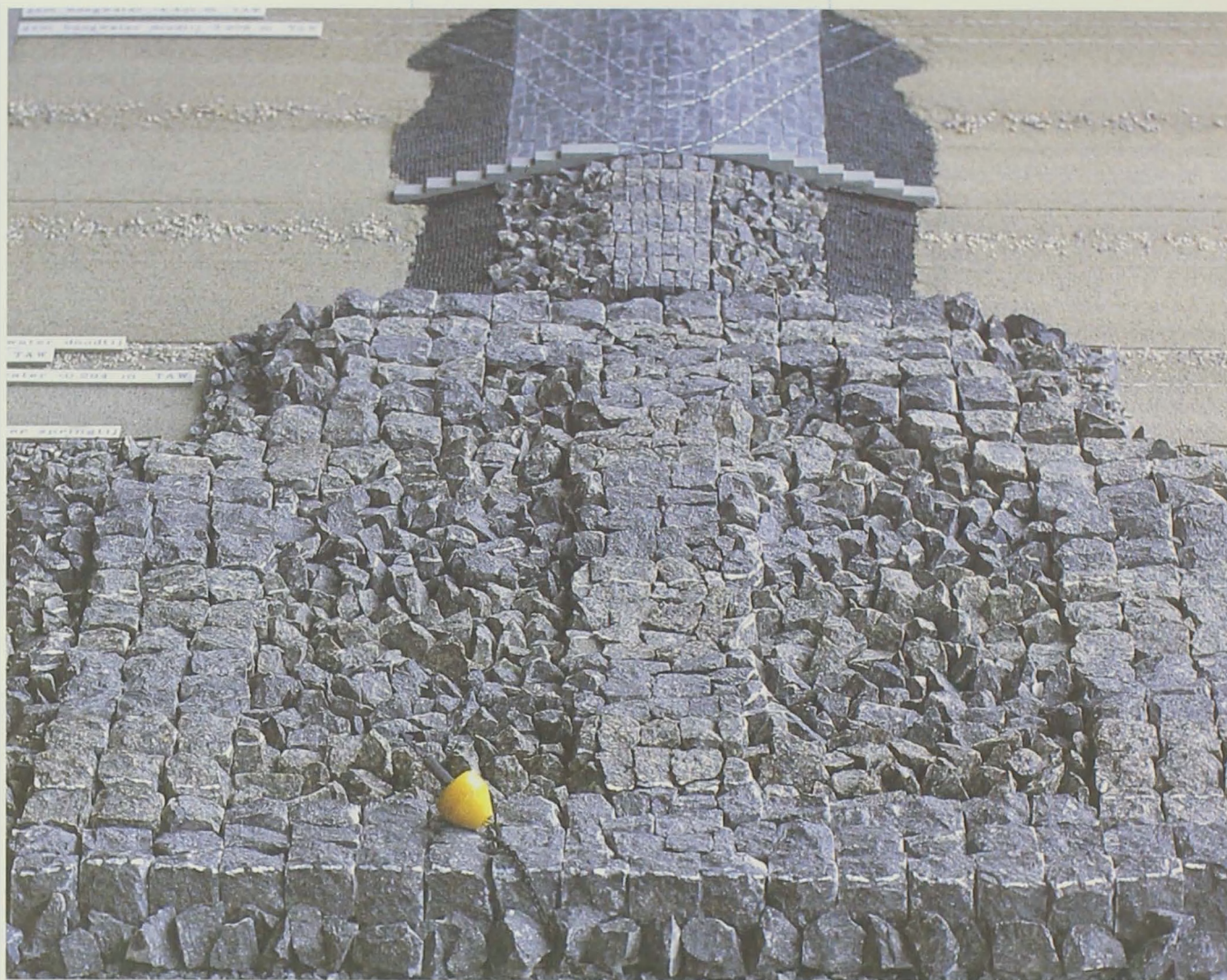
Er werd in een eerste fase een inventarisatie gemaakt van de wieren, bodemdieren en vogels op verschillende types van stenen strandhoofden. Deze werden vergeleken met de flora en fauna van palenrijen, havenmuren, staketsels en dijken. In een verdere fase wordt de seizoenaliteit in rekening gebracht en hoopt men ook de ecologische interacties te kunnen bestuderen. Aan de hand van deze onderzoeksresultaten zullen adviezen kunnen geformuleerd worden, waarmee rekening kan gehouden worden bij de bouw van harde zeeweringen.

Algemeen blijkt dat een klassiek strandhoofd een zeer verstoord substraat is dat relatief arm is aan soorten in vergelijking met een natuurlijke rotskust. De waargenomen gemeenschap treft men aan in een pioniersfase (de eerste successiefase) met een dominantie van sterk opportunistische soorten. Dit is in de eerste plaats te wijten aan een combinatie van een hoge graad van expositie aan de golfslag en de wrijving veroorzaakt door het opgewervelde zand. De hoogste diversiteit treft men



aan ter hoogte van het laagst gelegen en minder 'afgewerkt' deel aan het hoofd van het strandhoofd dat bestaat uit stortsteen: dit deel komt maar een korte periode boven water en tussen de grote, losse stenen is een goede beschutting mogelijk. Naast de vastgehechte flora en fauna komen in de getijdenpoeltjes veel vrijlevende soorten voor. Bij natuurtechnische strandhoofden is het de bedoeling vooral de kop relatief in oppervlak te doen toenemen en er zoveel mogelijk structurelementen aan toe te voegen. Voor vogels is, naast de structuur van het strandhoofd, ook de graad van menselijke verstoring belangrijk.

In augustus 2000 werden een 15-tal verschillende harde constructies langs de Belgische kust geïnventariseerd. Binnen kwadranten werden schattingen gemaakt van de aanwezige wieren en fauna (zowel vastgehechte als vrijlevende organismen) [AV].



Bij nieuwe constructies zal men meer rekening gaan houden met mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Dit schaalmodel illustreert een ontwerp voor een natuurtechnisch strandhoofd en beoogt een grotere diversiteit aan micro-habitaten (MD)

De verdoken gevaren

De strandhoofden zijn een doorn in het oog van de strandreddingsdiensten. Door de begroeiing met wieren (voornamelijk Klein Darmwier) kunnen strandhoofden soms verraderlijk glad zijn. Menige strandgast heeft al een bloedende knie overgehouden aan de snijdende pokken en mosselbedden. Ook kunnen verraderlijke stromingen langs de strandhoofden heen lopen. Het water dat door de golven tussen twee opeenvolgende strandhoofden in het betreffende compartiment geduwd wordt, zorgt voor zogenaamde 'rip currents' die baders kunnen verrassen en naar open zee meesleuren.

Strandhoofden hebben echter ook een recreatieve functie. Op de kop van de strandhoofden zijn vaak vissers te zien die hun hengel uitgooien. En wie heeft in zijn kindertijd geen krabben en zeesterren verzameld tussen de blokken van strandhoofden? Als de gevangen organismen daarna weer netjes teruggezet worden is er niets aan de hand en draagt die natuurbeleving

ongetwijfeld bij aan een natuureducatieve vorming. Trouwens, het verzamelen van mosselen, oesters en andere organismen van strandhoofden voor consumptie is in België onderhevig aan een vergunning. En deze worden momenteel niet meer uitgereikt.

Open vragen naar de toekomst

Uit een evaluatie voor de Nederlandse kust blijkt dat de bestaande strandhoofden en palenrijen geen overtuigend gunstig effect hebben op de kustontwikkeling. Onze noorderburen stellen zich dan ook steeds meer vragen over de wenselijkheid de strandhoofden nog verder te onderhouden en overwegen om er eventueel een aantal af te breken. De 65 km lange Belgische kust bestaat volledig uit zandstrand. Harde substraten komen er van nature niet voor. Door het construeren van harde zeewering krijgen bepaalde soorten aan onze kust een kans die ze normaliter enkel ter hoogte van rotskusten krijgen (91

soorten invertebraten, 78 soorten wieren). Ook voor vogels wordt een habitat gecreëerd dat specifieke soorten aantrekt. Ook al wordt door de bouw van strandhoofden ongetwijfeld de biodiversiteit van het kustgebied in zijn geheel verhoogd, toch zou dit geen argument mogen zijn om nieuwe structuren aan te leggen. De ecologische waarde van de bestaande structuren kan dan wél weer verhoogd worden door meer natuurtechnische bouwtechnieken toe te passen.

De Zeeleeuw en Serres van De Haan

Hooggespecialiseerde paddestoelen en koeien-vlaaien onderzocht in serres De Haan

In een vorig nummer van de VLIZ Nieuwsbrief kon u reeds lezen hoe de serres in De Haan sinds kort het toneel zijn voor onderzoek naar de kiemkracht van door grazers opgenomen en verbreide plantenzaden. Maar er is meer. Professor Mieke Verbeken van de Universiteit Gent startte er in september jl. met een studieproject naar de ontwikkeling van coprofiele (mestminnende) fungi. De toenemende inzet van koeien en paarden bij het beheer van Vlaamse en Nederlandse natuurgebieden neemt immers niet alleen veel werk uit handen van terreinbeheerders. De laatste jaren is ook gebleken dat het erg gunstig is voor de ontwikkeling van hooggespecialiseerde paddestoelen. De stevige, storrige poep van grote grazers in natuurgebieden blijkt immers een veel geschikter substraat voor vele van deze zwammen dan de stikstofrijke slappe vlaaien die typerend zijn voor de vetgemeste productiegraslanden. Veel van deze soorten waren bijna uit onze regionen verdwenen. De Grote Speldenprikzwam (*Poronia punctata*), die opgenomen is in de meeste Europese Rode lijsten, staat zowat symbool voor de terugkeer van deze groep mestzwammen.

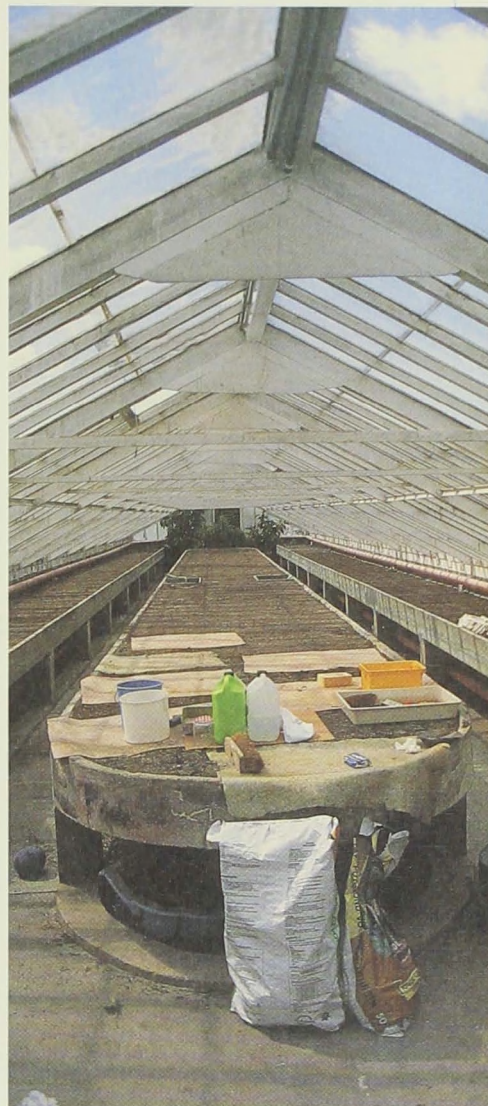
Daarnaast zijn er duidelijke verschillen waar te nemen tussen de mycoflora van

koeien- en van paardenmest, en blijkt ook het verteringsstadium van belang. Tegenwoordig wordt de diversiteit aan ingezette grazers ook steeds groter (Shetlandpony, Konikpaard, ezel, Schots hooglandrund, Haflingerpaard, konijn, etc.). In dit domein valt nog heel wat te ontdekken, zowel inventariserend als ecologisch, maar nu reeds worden verscheidene soorten mestzwammen goede indicatoren genoemd voor de natuurwaarde van graslanden. Het onderzoek spitst zich toe op het nagaan van de soortensamenstelling op mest van verschillende diersoorten en verzameld in verschillende reservaten.

Hierbij worden niet alleen paddestoelen te velde ingezameld, maar dient zo vers mogelijke mest te worden geïncubeerd en over een hele periode bemonsterd. Zo kan immers ook de successie van de coprofiele fungi worden bestudeerd. Deze gegevens die verzameld worden in het serrecomplex van De Haan kunnen na statistische verwerking een bijdrage leveren tot de inventarisatie van fungi in Vlaanderen en de rol die deze organismen kunnen spelen als indicatorsoorten voor bepaalde gebieden en voor bepaalde grazers.

Opsmuk serrecomplex gaat binnenkort van start

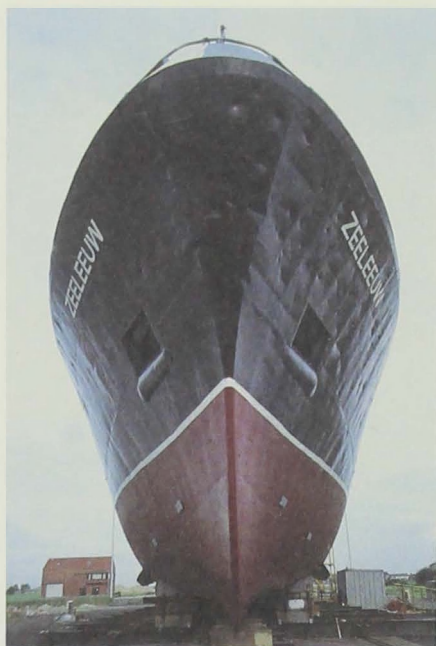
Om tijdelijk onderdak te kunnen bieden aan studenten die studieopdrachten vervullen in de serres, wordt in de nabije toekomst gewerkt aan een opsmuk van het serrecomplex. Basale sanitaire voorzieningen en labofaciliteiten (koelkast, oven, werktafel en PC) zullen worden voorzien om het leven van de onderzoeker wat gemakkelijker te maken. Tevens wordt de stroomvoorziening verzwaaard, zodat meerdere gelijklopende experimenten mogelijk worden.



In het serrecomplex van de Haan wordt o.a. onderzoek verricht naar hooggespecialiseerde paddestoelen die leven op koeienvlaaien (VL)



Een opsmuk van het serrecomplex van De Haan moet onderzoekers straks toestaan hun werk onder optimale omstandigheden te kunnen uitvoeren (MD)



De Zeeleeuw heeft in zijn eerste volledige werkjaar 75% van de beschikbare scheepstijd kunnen waarmaken (MD)

Onderzoeksactiviteiten aan boord van de Zeeleeuw (TV)

Intensief gebruik van Zeeleeuw door onderzoekers in 2001

Naast het VLIZ maakten gedurende het afgelopen jaar 2001 niet minder dan 14 onderzoeksgroepen en 4 educatiegerichte instanties gebruik van de faciliteiten geboden door de Zeeleeuw. Van de totaal beschikbare scheepstijd van 1470 uur, kon door toedoen van o.a. problemen met bemanning, technische moeilijkheden of onvoorziene weersomstandigheden 'slechts' 1100 uur of 75% effectief worden gevaren. In een aantal gevallen werd uitgeweken naar een ander schip van de Vlaamse Gemeenschap. In totaal was er

overigens vraag naar 1811 uur, of 123% van de beschikbare scheepstijd, wat de wetenschappelijke nood aan dergelijke ondersteuning duidelijk aangeeft. Voor 2002 is er nu reeds vraag naar ruim 1000 uur van de 1750 uur die beschikbaar zijn, een getal dat ongetwijfeld in de loop van de volgende weken en maanden nog zal worden opgeschroefd.

De meeste campagnes van 2001 hadden als doelgebied de Belgische mariene wateren, hoewel toch ook 15 dagen werden uitgetrokken voor staalname op de Westerschelde. Ook werd in de mate van het mogelijke de kans geboden aan een ruimer publiek om aan boord van de Zeeleeuw te worden onderricht in wat de zee ons zoal te bieden heeft (o.a. Week van de Zee) of het schip te bezoeken aan de kade (o.a. ter gelegenheid van de Vlaanderendag en een bezoek van een parlementaire delegatie).

MIDAS of het Marien Informatie en Data Acquisitie Systeem van de Zeeleeuw

MIDAS is een set applicaties die werden ontwikkeld door het VMDC om de scheepstijd van de Zeeleeuw te plannen, de onderzoeksactiviteiten aan boord te registreren en om navigatie-, meteo- en zeewaterparameters continu te monitoren. Het bestaat in meer technische termen uit een webinterface en cruiseadministratie op het VLIZ, en een server- en client applicatie op de Zeeleeuw. De gegevensoverdracht tussen de Zeeleeuw en het VLIZ (VMDC) gebeurt door middel van XML bestanden.

De webinterface biedt een overzicht van de geplande cruises en campagnes en van de geregistreerde stations, activiteiten en monitoringsdata. Ze werd ontwikkeld in PHP en is te consulteren op <http://www.vliz.be/vmdcdata/midas/index.php>. De planning is realtime beschikbaar, de andere gegevens na wekelijkse transfer van de data vanop de Zeeleeuw. Waar mogelijk wordt de link gelegd naar de IMIS databank van het VLIZ. Er is ook een formulier beschikbaar om scheepstijd aan te vragen.

De cruiseadministratie toepassing, die in Access is ontwikkeld, dient om de aanvragen te verwerken en cruises in te plannen.

De client MIDAS applicatie draait aan boord van de Zeeleeuw en wordt gebruikt om alle onderzoeksactiviteiten te registreren en de monitoringdata te analyseren. Dit programma werd dan weer ontwikkeld in Visual Basic en MapObjects.

De server toepassing verzamelt de metingen van vijftien parameters die na een eerste, ruwe foutcontrole worden doorgestuurd naar de MIDAS applicatie. Om de vijf seconden worden ze tevens in een databank weggeschreven.

Onderzoeksgroep prof. Van Grieken (UIA): Aërosolen boven zee en kust



Onderzoeksgroep prof. Van Grieken

Universiteit Antwerpen
Universitaire Instelling Antwerpen (UIA)
Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk

Onderzoeksgroep

in het departement Scheikunde maakt deel uit van MiTAC - Micro and Trace Analysis Centre (Faculteit Wetenschappen)

Verantwoordelijke:

prof. René Van Grieken

Personeel

(dat geheel of gedeeltelijk werkt in de mariene sfeer)

10 (1 professor, 4 doctorandi, 4 postdocs en 1 techniker)

Keywords:

aërosolen, microanalyse, lucht-zee uitwisseling, atmosferische input, nutriënten, sporenelementen, eutrofiëring, grensoverschrijdende pollutie

URL: <http://sch->

www.uia.ac.be/mitac

e-mail: vgrieken@uia.ua.ac.be

Tel.: +32/03 820 23 62

Fax: +32/03 820 23 76

Aërosolen: meer dan wat er uit een spuitbus komt

We associëren de term aërosolen meestal met producten die met een spuitbus verneveld worden. Ze worden door iedereen gebruikt bij persoonlijke hygiëne en in huishoudelijke, industriële en farmaceutische toepassingen. Maar aërosolen hebben ook een heel ander verhaal te vertellen. In meer algemene termen zijn het partikels of vloeistofdeeltjes die door hun geringe grootte in een gas kunnen blijven zweven. De typische partikeldiameter van een aërosol ligt tussen 0.1 en 1 micrometer. De term is afgeleid van de Griekse woorden 'aeros' (lucht) en 'sol' (gas). Aërosolen kunnen ons leven op verschillende manieren direct en indirect beïnvloeden. Zo kunnen ze onze luchtwegen prikkelen en infecteren, een impact hebben op het klimaat en de plaatselijke weersomstandigheden of getuigen van luchtverontreiniging, om maar een paar aspecten te noemen. De onderzoeksgroep van prof. Van Grieken op het Departement Scheikunde aan de Universiteit Antwerpen spitst haar onderzoek toe op aërosoldeeltjes die aanwezig zijn in de luchtlagen boven land en zee.

Natuurlijke aërosolen

Aërosolen komen onder natuurlijke omstandigheden in de lucht voor en bestaan dan bijvoorbeeld uit opgewaaid sediment, zeezoutkristallen of pollen. Jaarlijks komt op wereldschaal zo'n 3.000 miljoen ton natuurlijk stof in de atmosfeer terecht en dat kan erg ver getransporteerd worden met de wind. Bij welbepaalde weersomstandigheden boven noordelijk Afrika kan Sahara-stof bijvoorbeeld vlot in de luchtlagen meegevoerd worden tot boven Europa en daar met de regen uitgespoeld worden (zie satellietfoto). In brekende golven en in de branding op het strand worden zeewaterdruppeltjes in de lucht gekatapulteerd en vervolgens door de wind kilometers landinwaarts meegevoerd. Ter hoogte van Brugge wordt zo nog 80% van de in zeelucht gemeten concentratie aan zoutkristallen aangetroffen. En dat zullen ze daar geweten hebben want zout tast er het kunstpatrimonium aan. Ook sporen en pollen worden door planten in de lucht gebracht met de bekende gevolgen voor hooikoortspatiënten.

Ongewenste luchtpartikels

Door industrie, thermische elektriciteitscentrales en verkeer worden echter ook niet-natuurlijke partikels in de lucht gestoten, zoals roet en fijn stof (300 miljoen ton per jaar). Deze luchtvervuiling kan direct schadelijke gevolgen hebben voor de mens bij inademing. In het centrum van Antwerpen blijkt volgens een recente studie astma 2-3 keer meer voor te komen dan in de omliggende gemeenten en men ver-

moedt dat luchtstof hierin een belangrijke rol speelt. Ook voor bv. kunstwerken in musea zijn partikels nefast. Ze kunnen na afzetting chemisch of fysisch de oppervlakken aantasten. Door menselijke activiteiten kunnen ook sporenelementen (bv. zware metalen, nutriënten, pesticiden, ...) in de luchtpartikels aanwezig zijn. Bij uitval komen deze stoffen in de bodem, de oppervlaktewateren en de oceanen terecht, waar ze hun giftige uitwerking op het ganse voedselweb kunnen laten gevoelen.

Licht, lichter, lichtst

Ruwweg kunnen de aërosolen in drie grootteklassen ingedeeld worden. Afhankelijk van hun grootte blijven ze langer of korter in de lucht zweven. De aërosolen met een diameter groter dan 10 µm zijn relatief zwaar en vaak van natuurlijke afkomst. Ze kunnen slechts geringe tijd in de lucht blijven hangen. De kleinste aërosolen (kleiner dan 0.1 µm) zullen zich gelijkaardig gedragen als gassen, met als gevolg dat ze veeleer wegreageren of onder invloed van een concentratiegradiënt wegdiffunderen. De deeltjes tussen 0.1 en 10 µm worden vrij stabiel door de luchtmassa meegedragen en kunnen vele duizenden kilometers vervoerd worden. De kleinere partikels vertegenwoordigen meer gezondheidsrisico's doordat ze dieper de longen kunnen binnendringen. Helaas behoren aërosolen van antropogene oorsprong vaak tot de kleine grootteklassen en veroorzaken ze alleen al daardoor heel wat schade.

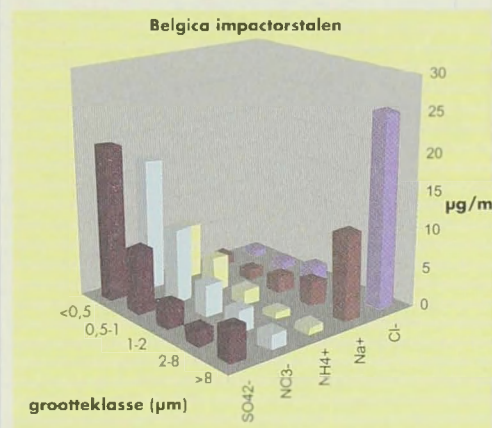
Op 30 oktober 2001 is duidelijk een stofwolk te zien boven West-Europa. Ze bestaat uit Sahara-stof dat door sterke winden in de atmosfeer terecht is gekomen (SeaWiFS - OrbView2)



Hoe is het onderzoek begonnen?

In 1972 - 1973 deed René Van Grieken postdoctoraal onderzoek op mariene aërosolen aan de Florida State University. Bij zijn terugkeer in België werd hij docent aan de Antwerpse universiteit en startte een onderzoeksgroep met als centrale focus aërosolen. Kort erna kwam het federale onderzoeksschip Belgica in de vaart en was er een budget beschikbaar om oceanografisch onderzoek te stimuleren in België. In die tijd werd o.a. door prof. Roland Wollast (Université Libre de Bruxelles - ULB), prof. Jacques Nihoul (Université de Liège - ULG) en prof. Ivan Elskens (VUB) een geconcentreerde actie op poten gezet om samen onderzoek te verrichten op de Noordzee en in het Schelde-estuarium.

Analyse van een luchtstaal genomen boven de Noordzee. De zeezoutdeeltjes (Cl- en Na+) zullen door hun grootte relatief snel terug neervallen. De kleinere ammonium-, nitraat- en sulfaatdeeltjes worden veel verder in de lucht gedragen en hebben een continentale oorsprong (MiTAC)



Een selectie van marien georiënteerde projecten

Study of the geochemical cycles of particulate heavy metals and organic micropollutants in the North Sea environment (1992 - 1996).

IMPULS Noordzee / DPWB

Traceert de geochemische cycli van zware metalen en organische micropolluenten in de Noordzee en schat de rol van luchttoevoer in deze processen (atmosfeer en regenwater) in.

The biogeochemistry of nutrients, metals and organic micropollutants in the North Sea (1997 - 2001). PODO I / DWTC

Bestudeert de belangrijkste wegen volgens dewelke polluenten in de Noordzee terechtkomen: via de atmosfeer, via regenwater of door aanvoer via de rivieren. In samenwerking met scheikundige laboratoria van UG (prof. Van Langenhove), VUB (prof. Baeyens) en ULB (prof. Wollast).

Quality status and terrestrial inputs for the North Sea (1998 - 2001).

Gerichte wetenschappelijke actie / DWTC

Heeft tot doel de meest recente fluxen van contaminanten uit België naar de Noordzee te identificeren en het 4de hoofdstuk van het 'Quality Status Report of the Greater North Sea' te schrijven. In samenwerking met scheikundige laboratoria van VUB (prof. Baeyens) en ULB (prof. Wollast en prof. Vanderborght).

AEROSOL - Polluerende atmosferische deeltjes langs de Frans-Vlaamse Noordzeekust: grenstransporten en impact op het leefmilieu. Grensoverschrijdende samenwerking en sensibilisering. (1998 - 2001) / INTERREG II

Kwantificeert de luchtvervuiling geproduceerd door de industrie, het verkeer en de steden voor de streek Westhoek/Pas-de-Calais en bestudeert het transport ervan over de landgrens heen en naar zee toe. Partners in het project zijn de VMM en het VLIZ aan Vlaamse zijde en Opal'Air en Université du Littoral Côte d'Opale (Duinkerke) aan Franse kant.

GLOBAL CHANGE: Koolstoffixatie in de oceaan (2001-2005).

Global Change, Ecosystemen en Biodiversiteit / DWTC

Bepaalt de impact van de plankton productiviteit op de koolstofdioxide absorptie uit de atmosfeer en de export van deze geabsorbeerde koolstofdioxide naar de oceaانبodem of terug naar de atmosfeer. Dit is een samenwerkingsproject met prof. Chou (ULB) en prof. Daro (VUB).

Lucht kent geen grenzen: onderzoek naar aerosolen in Vlaanderen

Dankzij een zekere continuïteit in de financiering van onderzoek op de Noordzee en Westerschelde in het kader van Vlaamse, federale en/of Europese programma's, is stilaan een grote expertise in deze materie uitgebouwd. De onderzoeksgroep bestaat inmiddels uit (slechts) één vastbenoemde medewerker, René Van Grieken zelf, en een groot aantal tijdelijke wetenschappers die bezoldigd worden met projectgeld. Van de in totaal ca. 20 wetenschappers in het laboratorium, werken er momenteel een 10-tal op zeegericht onderzoek (1 professor, 4 doctorandi, 4 postdocs en 1 techniker). De laatste paar jaar zijn universiteitsstudies in de scheikunde in Vlaanderen en Europa niet erg in trek en zijn er weinig pas afgestudeerde scheikundigen geïnteresseerd in een carrière in het wetenschappelijk onderzoek. Ze worden immers gemakkelijk en tegen

gunstiger voorwaarden tewerkgesteld in de industrie. Onder andere daarom bestaat de onderzoeksgroep rond prof. Van Grieken voor het ogenblik dan ook uit een zeer internationaal gezelschap.

Binnen het Departement Scheikunde van de UIA bestaat reeds twee decennia een groot consortium van vijf verschillende onderzoeksgroepen, waarvan het milieugericht onderzoek van prof. Van Grieken deel uitmaakt. Alle maken ze gebruik van dezelfde, zeer dure en uitgebreide infrastructuur voor onderzoek naar de methodologie en de toepassingen van microanalyse en anorganische sporenanalyse. Ze verenigen zich onder de naam MiTAC, wat staat voor Micro- and Trace Analysis Centre.

De onderzoeksgroep van prof. René Van Grieken heeft zich gespecialiseerd in de identificatie en microanalyse van aerosolpartikels en de milieugerichte toepassingen ervan. Ze werkt onder andere op aerosolen in zee- en kustgebieden (zie kader), maar heeft daarnaast ook projecten

lopen inzake gezondheid en aantasting van het kunstpatrimonium.

Happen naar lucht

Stalen van aerosolen worden genomen door lucht op te zuigen en de deeltjes op filters (glasvezel of Nuclepore) op te vangen. De filters worden geïnstalleerd in een windtunnel waarop een windhaan gemonteerd is, zodat steeds tegen de windrichting bemonsterd wordt. Er kunnen zo 'bulkstalen' genomen worden, waarbij alle deeltjes uit een bepaald volume lucht tezamen op een filter terechtkomen of de aerosolen kunnen bemonsterd worden naar grootte met behulp van een impactor (zie foto). Het principe van dit apparaat bestaat erin een luchtstroom door een opening op te zuigen en op een impactieplaatje te richten. De luchtstroom gaat vervolgens afbuigen rond dat obstakel. De grote deeltjes kunnen letterlijk hun bocht niet halen en worden opgevangen op het impactieplaatje. Dit proces wordt vervolgens enkele keren herhaald met steeds kleinere openingen en dus hogere lineaire luchtsnelheden totdat alle grootteklassen van deeltjes apart opgevangen zijn. Deze bemonsteringsmethode geeft informatie over de grootteverdeling van de partikels in de lucht en daardoor over hun respectievelijke oorsprong en pollutiegraad.

EPMA:

een krachtige techniek voor (lucht)deeltjesonderzoek

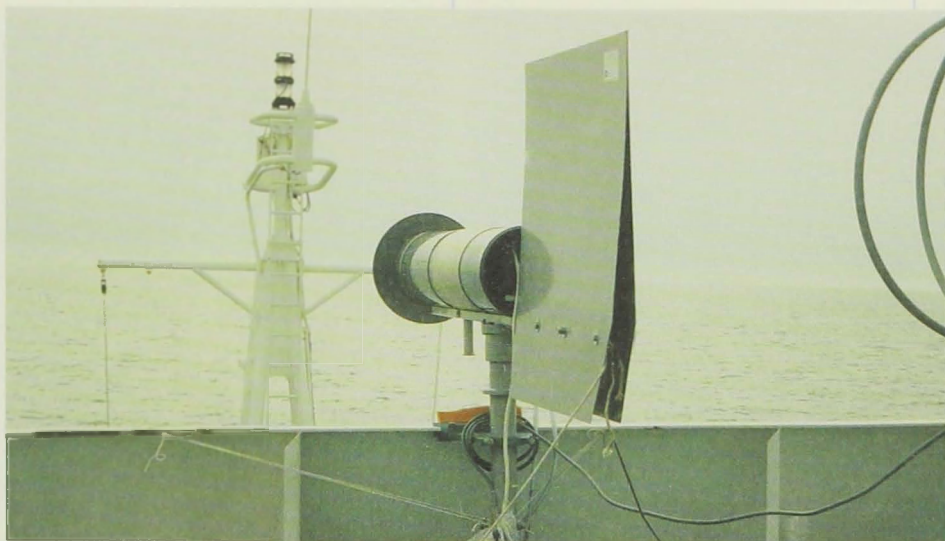
Eenmaal in het labo worden de stalen geanalyseerd op grootte en chemische samenstelling. Uniek is dat op het laboratorium van prof. Van Grieken individuele microscopische deeltjes bekeken en geanalyseerd worden. Dit gebeurt met behulp van de EPMA techniek of 'Electron Probe Micro Analysis' (zie kader), maar ook met diverse andere technieken. Door de automatisering van de gegevensverwerking in EPMA kunnen per dag de resultaten van 10.000 deeltjes verwerkt worden, waardoor de betrouwbaarheid en representativiteit van de onderzoeksresultaten in belangrijke mate verbeteren. Door de individuele deeltjes en hun respectievelijke samenstelling te onderzoeken krijgt men een beter beeld van de vervuiling, meer bepaald van de oorsprong, de vorming, de reactiviteit en transformatie en de invloed van de partikels op de omgeving. Een beeld dat onmogelijk verkregen kan worden bij een bulkanalyse. Analyse van individuele partikels laat dus toe om, vooral in een complexe omgeving, meer eenduidige informatie te bekomen over de bronnen van bv. aerosolen in de lucht. En dankzij doorgedreven software gebaseerd op fysische interactie, kan EPMA behoorlijk kwantitatieve resultaten opleveren.

Gezonde Noordzeelucht?

De lucht boven de Noordzee is sterk beïnvloed door de intensieve activiteiten die errond plaatsgrijpen. Als de wind van boven land komt, kunnen we nog moeilijk spreken van 'gezonde zeelucht'. Aan de Belgische kust worden vaak verhoogde concentraties zware metalen (cadmium en koper) gemeten die afkomstig zijn van vliegdeeltjes uit Engelse thermische elektriciteitscentrales. Bij oostelijke wind van over Vlaanderen komen deeltjes aangevaaid waarin lood en zink worden aangetroffen en die afkomstig zijn uit de non-ferro metallurgie. Bij zuidelijke luchtstromen zijn dan weer ijzerrijke deeltjes van de Noord-Franse staalindustrie goed vertegenwoordigd. Er wordt echter internationaal met veel succes gewerkt aan een verlaging van de luchtpollutie en over een langere termijn (1974-1998) is reeds sprake van een algemene verbetering van de luchtkwaliteit voor zware metalen. Voor sommige zware metalen (lood en zink bijvoorbeeld) is de depositie uit de atmosfeer nu wel 10 keer lager dan twintig jaar terug.

Vlaanderen heeft de hoogste concentraties aan ammoniak ter wereld!

Wat tegenwoordig meer zorgen baart dan zware metalen is de eutrofiëring van de Noordzeewateren door de overvloedige aanvoer van nutriënten. Vooral stikstofverbindingen werken de eutrofiëring in zee sterk in de hand. In kustgebieden zorgen vooral de rivieren voor de toevoer ervan, terwijl verder uit de kust de atmosfeer de belangrijkste aanvoerder is. In het Quality Status Report 2000 is voor de volledige Noordzee berekend dat atmosferische depositie van stikstofverbindingen bijvoorbeeld tweemaal hoger is dan de aanvoer door rivieren. Door verbrandingsprocessen (voornamelijk van het verkeer) komen stikstofoxiden in de lucht die op warme dagen zorgen voor de gekende ozonproblematiek, maar ook nitraten in de oceanen brengen. Daarnaast zorgen intensieve veeteelt en andere landbouwactiviteiten voor alarmerende hoeveelheden ammoniak in de lucht. Boven Nederland en Vlaanderen worden zelfs de hoogste concentraties ter wereld gemeten! De invloed van ammoniak op de eutrofiëring van de Noordzee wordt voorlopig 5 tot 10 keer hoger geschat dan deze van nitraten. Daardoor krijgt landbouw de bedenkelijke reputatie industrie en verkeer achter zich te laten inzake deze luchtverontreiniging. Verder kwantitatief onderzoek naar de atmosferische toevoer van nutriënten, o.a. organische stikstofvormen, in de Zuidelijke Bocht van de Noordzee is meer dan noodzakelijk!



Het nemen van stalen van aërosolen op zee. Via een windtunnel wordt lucht aangezogen. De windhaan achteraan zorgt ervoor dat er steeds tegen de windrichting in bemonsterd wordt. In de buis kan een filterhouder of een impactor geïnstalleerd worden (MIRA)



Kurt Eyckmans onderzoekt de samenstelling van een bulkstaal met behulp van een ionenchromatograaf (MD)

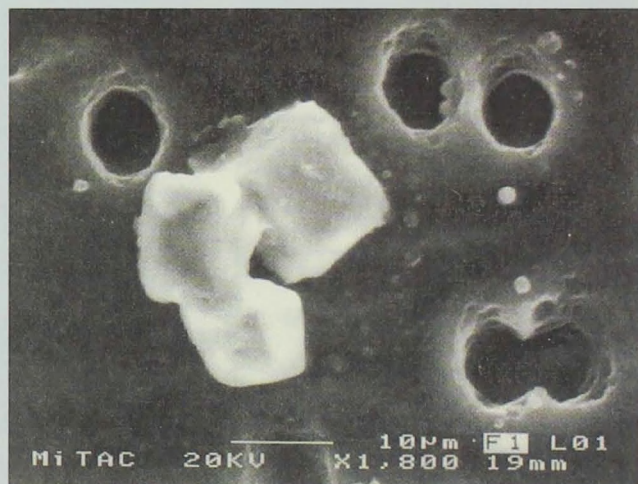
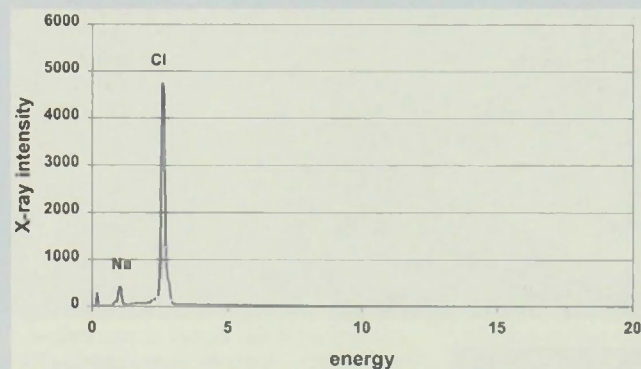
De in de lucht meegezogen partikels worden gescheiden naargelang hun grootte met een impactor (MD)

EPMA of 'Electron Probe Micro Analysis' is een elektronenmicroscopische techniek gekoppeld aan een methode om de samenstelling van individuele partikels te bepalen. Door voorwerpen met een elektronenbundel te 'beschieten' kunnen ze tot 300.000 maal vergroot weergegeven worden op een scherm. Tijdens de EPMA meting kan men op een bepaald deeltje inzoomen en zijn samenstelling bepalen via X-stralen diffractie. Als het partikel bestraald wordt met elektronen worden de atomen, waaruit het voorwerp is opgebouwd, immers aangeslagen of geëxciteerd. Deze atomen vervallen nadien terug naar hun grondtoestand door X-stralen uit te zenden, met een energie die specifiek is voor het element waartoe het atoom behoort.

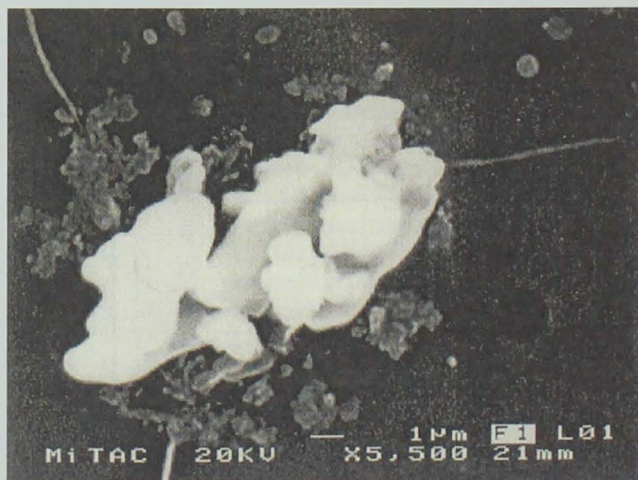
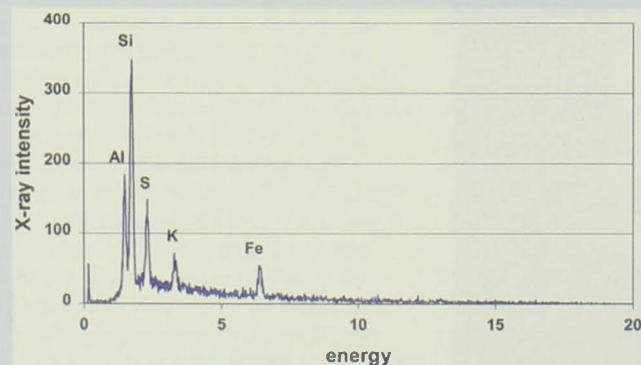
Met behulp van een elektronenmicroscopische techniek (Electron Probe Micro Analysis of EPMA) wordt de samenstelling van individuele aerosolpartikels onderzocht (MD)



Voorbeeld van een zeezoutdeeltje (wit) met typisch kubische vorm en bijgevoegd X-stralen spectrum (MITAC)



Voorbeeld van een samengesteld deeltje met bijgevoegd X-stralen spectrum. De duidelijke pieken van Al, Si, S, K en Fe duiden op de aanwezigheid van bodemstof (aluminosilicaten) en zwavel- en ijzerhoudende fracties.



Klimaatveranderingen: het 'whitehouse' effect versus het 'greenhouse' effect

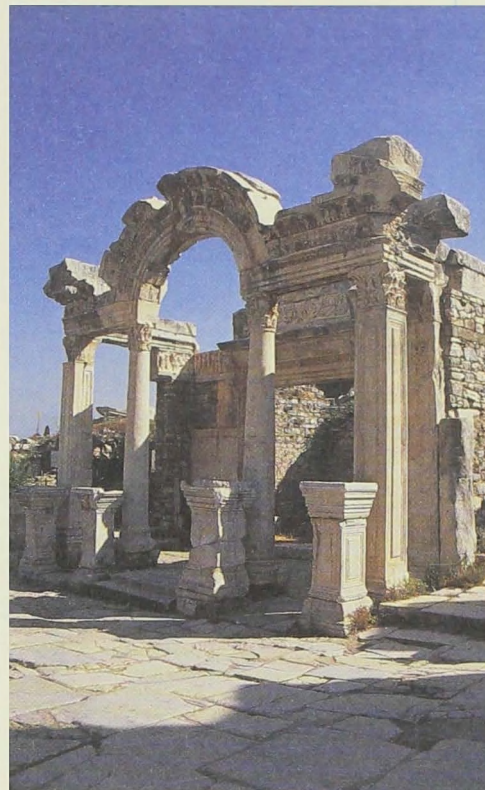
Sinds kort wordt ook onderzocht welk effect aerosolen en luchtpollutie (bv. bodemstof, sulfaten en roet) kunnen hebben op globale klimaatveranderingen. Het is intussen alom bekend dat een toename van koolstofdioxide in de atmosfeer (afkomstig van alle verbrandingsprocessen) door het zogenaamde broeikas effect of 'greenhouse effect' de temperatuur op aarde kan doen stijgen. Maar aerosolen zouden dit effect kunnen compenseren. Enerzijds zullen sommige stofdeeltjes rechtstreeks het invallend zonlicht terug in de ruimte reflecteren en anderzijds veroorzaken hygroscopische stofdeeltjes een verhoogde wolkenvorming. In beide gevallen leidt dit tot een afkoeling. Of dit zogenaamde 'whitehouse effect' het broeikas effect zal compenseren is zeer de vraag. Volgens sommige modellen zal dit gebeuren voor 10%, volgens andere voor 110%. Deze enorme, maar belangrijke, onzekerheid is vooral toe te schrijven aan een onnauwkeurige kennis van aerosolen in afgelegen en mariene gebieden. De onderzoeksgroep van prof. Van Grieken nam daarom deel aan internationale projecten voor aerosol karakterisering in Siberië, Antarctica, Zuid-Afrika, het Amazonegebied en in de Atlantische en Stille Oceaan. Door de enorme complexiteit van deze problematiek is er voorlopig weinig vooruitgang in de kwantitatieve modellering van het 'whitehouse effect'...

Maar ook het broeikas effect kent nog vele onzekerheden. Men weet zeer weinig af van de mate waarin koolstofdioxide uit de lucht in de oceanen gefixeerd wordt door planktonorganismen en in welke mate

de geabsorbeerde koolstof sedimenteert naar de oceaانبodem of weer afgegeven wordt in de atmosfeer na sterfte van deze organismen. Daarom werd, met de steun van DWTC en in samenwerking met de ULB en VUB, zopas een onderzoek gestart naar calciumcarbonaat partikels in de zee, hun samenstelling, oppervlakte-aanrijkingen, morfologie, etc. In de nabije toekomst zullen de resultaten toelaten betere modelleringen van de koolstof fluxen in zee uit te voeren.

Aantasting van het kunstpatrimonium in de kuststreek door zout

Binnen het kader van enkele Europese projecten wordt ook onderzoek verricht naar het nefaste effect van o.a. atmosferische zeezoutkristallen op het kunstpatrimonium in de kustzone. Zeewater wordt ter hoogte van de branding in de lucht gekata-pulteerd onder de vorm van 'jetdrops' en landinwaarts meegedragen. Op windrijke en droge dagen kan zeezout uit de Noordzee tot 700 km verder in Praag waargenomen worden. Het zeezout tast eeuwenoude gebouwen aan, al moet gezegd dat de luchtvervuiling in het algemeen verantwoordelijk is voor het belangrijkste deel van de aantasting. Concreet is onderzoek verricht naar een reeks gebouwen rond de Middellandse Zee (Griekenland, Malta, Italië, Spanje en Frankrijk). Het bleek dat de verwerkingssnelheid van gebouwen inderdaad sterk afhankelijk is van de lokale luchtpollutie en het zoutgehalte in de lucht. Analyse van de oppervlakkige verweringslaag laat toe het relatief belang van de verschillende luchtpolluenten en van zeezout kwantitatief in te schatten.

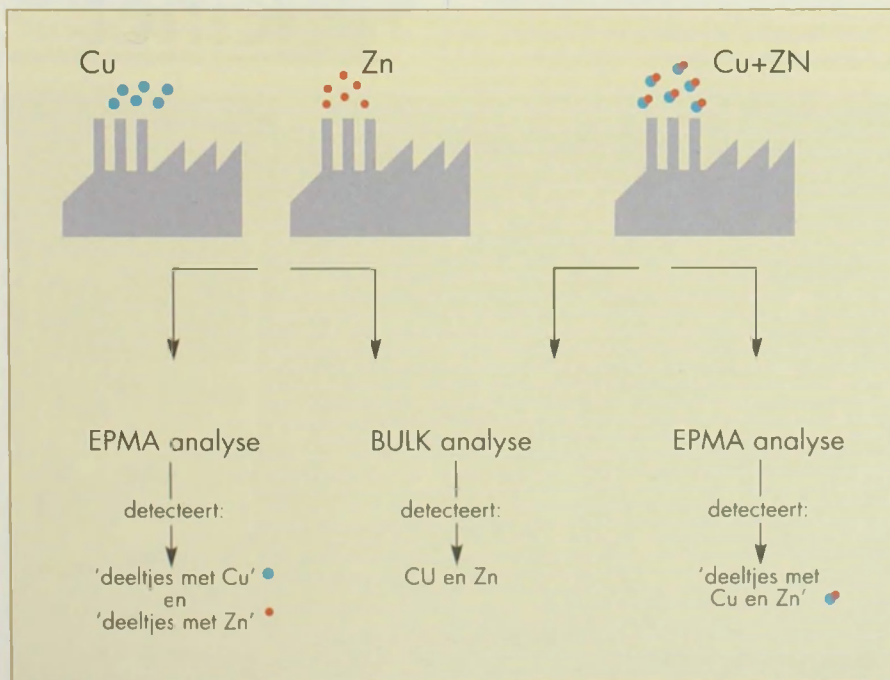


Aerosolen tasten ook monumenten aan (VL)

Een luchtige toekomst?

Vroeger werd op het laboratorium bijna uitsluitend onderzoek verricht naar anorganische stoffen in de aerosolen (zwarte metalen en nutriënten). Recent kunnen met behulp van een nieuwe techniek ook organische micropolluenten, zoals persistente organische polluenten (POP's) in de lucht en als aerosolen worden gemeten. Op deze manier kunnen nieuwe onderzoeksrichtingen ingeslagen worden. De onderzoeksgroep is steeds sterker, en zelfs bijna exclusief, afhankelijk geweest van externe financiering in het kader van projecten. Dit jaar lopen enkele belangrijke projecten ten einde (DWTC, AWI, INTERREG en EU) en wacht men vol spanning wat de toekomst brengen zal.

De waarde van de EPMA deeltjestechiek wordt geïllustreerd door het volgende voorbeeld. Stel dat een fabriek alleen partikels uitstoot waarop koper (Cu) geabsorbeerd zit en dat een andere fabriek in de buurt alleen zinkhoudende (Zn) partikels emitteert. Als men een bulkstaal neemt in die omgeving, zal men kunnen vaststellen dat deze twee elementen in de lucht voorkomen. Als individuele deeltjes worden bekeken, kan men echter vaststellen dat er in de lucht aerosolen zitten met daarop ofwel Cu ofwel Zn geabsorbeerd. Als in een ander geval één fabriek echter deeltjes uitstoot die tegelijk Cu en Zn bevatten, zal een bulkanalyse hetzelfde resultaat tonen als in het eerste geval, maar zal een individuele EPMA-aanpak aangeven dat op de deeltjes beide elementen (Cu en Zn) simultaan vastzitten en de verontreiniging dus enkel toe te schrijven is aan die derde vervuilde fabriek (VL)



Mediatheek

AQUATIC SCIENCES AND FISHERIES ABSTRACTS

AN INTERNET
EDITION OF
THIS JOURNAL
IS AVAILABLE FOR
SUBSCRIBERS.
DETAILS INSIDE

ASFA 1

Biological Sciences
and Living Resources



VLIZ wordt ASFA inputcenter voor België!

Sinds december 2001 mag de VLIZ mediatheek een lijntje toevoegen aan haar adreskaartje. Wij werden namelijk door de internationale ASFA Board verkozen tot officiële nationale ASFA-partner en ASFA-inputcenter voor België. Dat hiermee zowat de belangrijkste prioriteit uit het Beleidsplan van de VLIZ mediatheek van mei 2000 verwezenlijkt wordt is aardig meegenomen.

Als onderafdeling van de FAO organiseert de Fisheries Information, Data and Statistics Unit (FIDI) het Aquatic Sciences and Fisheries Information Programme, waar de Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts-database (ASFA) het voornaamste product van is. Deze databank, uitgegeven door de commerciële partner Cambridge Scientific Abstracts (<http://www.csa.com>), wordt bevolkt door de verschillende nationale inputcentra. Die zorgen ervoor dat zowel lokale referenties uit de internationale en grijze literatuur als titels over de regionale marien-wetenschappelijke situatie in dit bestand terecht komen. Het spreekt voor zich dat het voor Vlaanderen een enorme stap vooruit betekent dat wij onze lokale publicaties systematisch via deze databank kenbaar en bereikbaar kunnen maken. ASFA is de belangrijkste informatiebron voor zowat alle disciplines van mariene wetenschappen, en we mogen dan ook trots zijn dat de Vlaamse marien-weten-

schappelijke wereld hier nu ook deel in heeft.

Bovendien krijgt het VLIZ in ruil voor al het werk (invoeren van gegevens, kwaliteitscontrole, opzetten en onderhouden van compatibele databanksoftware) toegang tot de volledige ASFA-databankset (kort opgesomd: ASFA-1, *Biological Sciences and Living Resources*; ASFA-2, *Ocean Technology, Policy and Non-Living Resources*; ASFA-3, *Aquatic Pollution and Environmental Quality*; ASFA Aquaculture Abstracts; ASFA Marine Biotechnology Abstracts). Mogen we u er in dit verband aan herinneren dat alle leden van VLIZ deze databank via de VLIZ mediatheek kunnen raadplegen. Een mail naar jan.haspelslagh@vliz.be volstaat. Wie uitgebreide informatie wenst over de opzet en werking van het ASFA-project, kan surfen naar <http://www.fao.org/fi/struct/fidi.asp> waar ook een lijst te vinden is van alle nationale inputcentra.

De catalogus van de VLIZ-mediatheek opgenomen in de Felnet-groeps catalogus

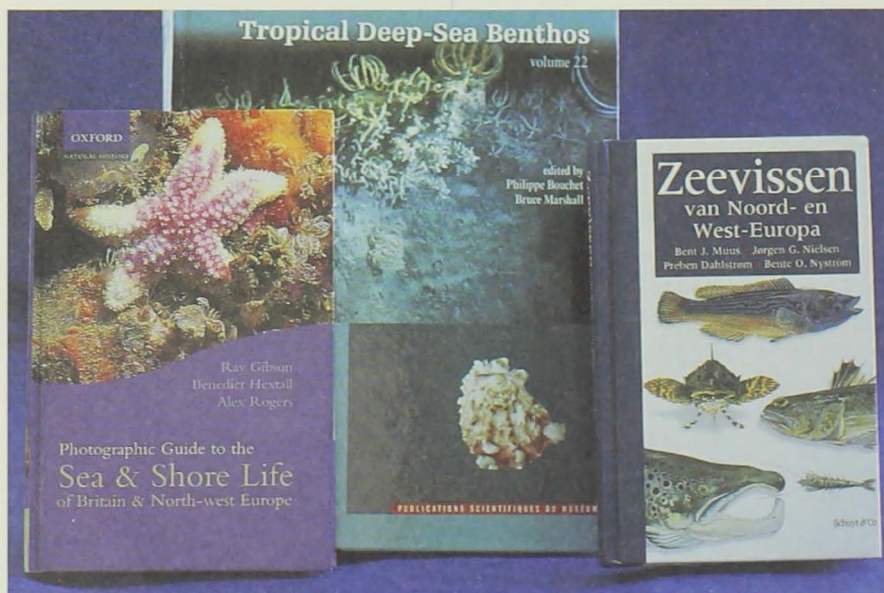
Op het moment van verschijnen van deze nieuwsbrief wordt de laatste hand gelegd aan de lancering van de nieuwe FELNET-catalogus, waarbinnen het volledige bestand van de VLIZ mediatheek zal opgenomen zijn. FELNET staat voor Flanders Environmental Library Network en deze organisatie biedt momenteel via één centrale webpagina (zie: <http://www.felnet.info>) de bibliotheekbestanden aan van 14 Vlaamse milieubibliotheken. We vonden dat we binnen dit netwerk thuishoorden, temeer omdat de organisatie nog geen enkele bibliotheek had opgenomen die zich specialiseert in mariene milieu-informatie. Via deze centrale toegang worden onze publicaties beschikbaar voor een heel

breed publiek. Felnet is immers goed gekend binnen de onderwijsinstellingen en openbare bibliotheken. Anderzijds beschikken wij zo over een extra bron voor het vinden van milieu-informatie voor de VLIZ leden. Alle referenties die u via dit kanaal op het spoor komt kan u via de VLIZ mediatheek aanvragen.

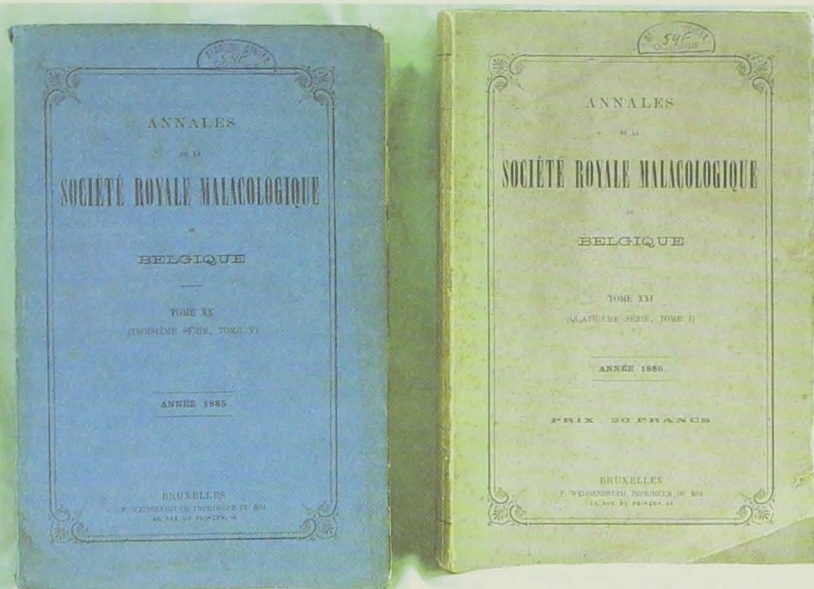
IAMSILIC/EURASILIC conferentie in Brest, Frankrijk

Van 14 tot 18 oktober 2001 was het gros van alle mariene bibliothecarissen te vinden in Brest, Frankrijk waar de gezamenlijke IAMSILIC/EURASILIC Conference werd gehouden (<http://www.nefsclibrary.nmfs.gov/2001iamslic/2001home.html>). IAMSILIC en EURASILIC zijn respectievelijk de internationale en Europese verenigingen van marien-wetenschappelijke bibliothecarissen.

We hebben deze gelegenheid vooral aangegrepen om de verwezenlijken van het VLIZ op het vlak van bereikbaarheid van onze eigen mariene informatie te presenteren. Er was een dag gewijd aan het voorstellen van landenrapporten. Samen met prof. Paul Nieuwenhuysen (VUB) schetste Jan Haspelslagh er de huidige Vlaams/Belgische situatie in de wetenschappelijke informatievoorziening, met speciale nadruk op de ontwikkeling van groeps catalogi zoals Antilope en de CCB (de tijdschriften- en monografieëncollecties van Belgische wetenschappelijke bibliotheken).



Steeds meer populair-wetenschappelijke werken vinden hun weg naar de VLIZ mediatheek (MD)



De VLIZ mediatheek herbergt ook heel wat oude 'schatten op zolder' (MD)

Ook ging er veel aandacht naar de ontwikkeling van IMIS, het Integrated Marine Information System

(<http://www.vliz.be/vmdcdata/lmis/index.htm>). In de Proceedings van dit congres (voorzien maart 2002) wordt de volledige tekst van de voordracht gepubliceerd, maar we kunnen u reeds meegeven dat veel collega-bibliothecarissen zeer geïnteresseerd waren in de bijzondere functionaliteiten van IMIS, en vooral gefascineerd waren door de ver doorgedreven integraliteit van de gepresenteerde informatie in dit systeem.

Van Nationaal Congres van de Zee...

Het wordt stilaan een gewoonte om via deze weg melding te maken van mooie vondsten op onze bibliotheek-zolder. Deze keer hebben we enkele wel zéér fraaie publicaties voor u gevonden. De VLIZ mediatheek beschikt sinds kort over alle gepubliceerde verslagen van de zes Nationale en Internationale Congressen van de Zee, die van 1936 tot 1951 in België (Oostende, Antwerpen en Luik) gehouden werden. In deze zes boekdelen vinden we een uniek overzicht van wat men in die periode verstond onder mariene wetenschap en onderzoek. Dat men zich toen toch wel over andere zaken dan nu druk maakte is wel duidelijk. Of wat dacht u van deze greep uit de behandelde onderwerpen:

"De Vlaamse pers en de zeevaart-propaganda"

"Exploitatie van duinen en strand voor de volksgezondheid"

"De zeereizen als geneeskundig hulpmiddel"

"Het vischverbruik bij het leger"
"Is yachting een gevaarlijke sport?"

Toch werd er toen ook reeds gepraat over zaken die ons nu 'modern' aandoen:

"Glyceriden en steroïden in visoliën"

"L'évolution du problème de l'overfishing: position de la Belgique"

"Het diepvriezen van vis als regelaar van de markt"

"Les variations actuelles des niveaux moyens de la mer"

"Recherches sur la pollution des eaux marines par les déversements d'égouts urbains: effets produits sur le plankton (nvdr. gepubliceerd in 1939!)"

Een grondige lectuur van deze publicaties (zie voor volledige inhoudsopgave VLIZ Library Acquisitions nr. 81 van 7 december 2001) maakt in elk geval duidelijk dat het marien-wetenschappelijk onderzoek in België vóór de jaren '50 van zéér diverse aard en gewicht was; enerzijds was men sterk gericht op visserij-onderzoek (beheer van visserijvloot, versheidsbepaling van vis, handelswetgeving, etc.), anderzijds was er een sterke hang naar geschiedkundig onderzoek van de Belgische kust in al zijn aspecten (bijvoorbeeld over de Oostendse Compagnie, over malaria en pest aan onze kust, over de visserij in de 18e eeuw,...). Ook de maritieme kunst en het geneeskundig onderzoek (kuuroorden, balneotherapieën,...) kregen veel aandacht op deze congressen.

...tot Progress in Belgian Oceanographic Research

Onze tweede 'schat op zolder' die we hier kort willen voorstellen, betreft de reeks Progress in Belgian Oceanographic

Research. Het omvat de proceedings van vier nationale symposia die in respectievelijk 1985, 1989, 1993 en 1996 werden georganiseerd met als doel zoveel mogelijk Belgische mariene wetenschappers samen te brengen en te laten deelhebben aan de onderzoeksresultaten van collega-experten. Deze ontmoetingen werden gespreid over 1-3 dagen en lokten stevast zo'n 100-150 deelnemers. Naar inhoud is het duidelijk dat het oceanografisch onderzoek in België in de loop van de voorbije vijftig jaar enorm geëvolueerd is.

Tarifiering voor documentaanvragen via VLIZ mediatheek

In een recente brief aan alle VLIZ-leden, werd aangekondigd: "Op voorstel van de Bibliotheekcommissie heeft de Raad van Beheer in zitting van 24 oktober 2001 de problematiek rond de kostprijs van documentaanvragen in de VLIZ mediatheek behandeld. Er werd besloten dat vanaf datum van dit bericht de hier bijgevoegde tarifiering (zie bijlage) zal gehanteerd worden. Deze noodzakelijke stap werd gezet om een continue en efficiënte document- en informatielevering te kunnen blijven waarborgen aan alle leden van het VLIZ op gelijke basis. Wij durven bovendien stellen dat deze tarieven ruim beneden het gemiddelde liggen van wat gebruikelijk aangerekend wordt door informatieleveranciers, en dat ze dus geen rem zullen vormen voor de leden om onze dienst verder te gebruiken."

Als permanent geheugensteuntje hebben we deze tarifiering op onze webpagina geplaatst. We zijn er van overtuigd dat deze tarifiering correct is en geen belemmering hoeft te zijn voor het gebruik door onze VLIZ leden.

Al uw vragen voor literatuur en informatie zijn welkom bij jan.haspeslagh@vliz.be. Er wordt ook per persoon bekeken wat voor hem/haar de meest efficiënte manier van betaling/facturatie is. Dit gebeurt in volledige samenspraak met de aanvrager.

Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum (VMDC)

De North Sea Benthos Survey op het web

Data en informatie verstrekken en gemakkelijker toegankelijk maken, staan hoog in het vaandel van het VLIZ. We zijn dan ook zeer blij dat we deze zeer belangrijke dataset kunnen aanbieden. De 'North Sea Benthos Survey' (NSBS) vond plaats in de tweede helft van de tachtiger jaren, toen schepen van zowat 10 instellingen op een gestandaardiseerde manier de Noordzee bemonsterd hebben op ongewervelde grotere bodemdieren. De activiteit werd gecoördineerd door de Benthos Ecology Working Group (BEWG) van ICES. Met de hulp van Johan Craeymeersch, die het data-beheer deed voor de NSBS, zijn we nu in staat om deze dataset on-line beschikbaar te stellen via <http://www.vliz.be/vmdcdata/nsbs>. Beschikbaar maken van de bestaande NSBS data is slechts een eerste stap in een meer ambitieus plan. Het VLIZ is uitgenodigd door de BEWG om het datamanagement te doen voor een revisie van de NSBS. We houden jullie op de hoogte.

M@RBLE: een elektronische conferentie over mariene biodiversiteit

In het kader van de elektronische conferentie M@rble werden gedurende drie weken (8-28 oktober 2001) levendige discussies gehouden over de toekomst van het mariene biodiversiteitsonderzoek binnen Europa. De bedoeling was om naast mariene wetenschappers ook de beleidsplanners, managers en eindgebruikers te betrekken. Het discussieforum op internet werd gecreëerd en gecoördineerd door het VLIZ. Verscheidene befaamde Europese mariene wetenschappers zaten de discussierondes voor en leverden de dagelijkse en wekelijkse samenvattingen. De discussierondes werden levendig gehouden door een wekelijks aangestelde provocateur.

Drie topics werden behandeld:

Week 1:

voorzitter Carlos Duarte en provocateur Richard Warwick
Welke zijn de wetenschappelijke noden (locaal, Europees en op wereldschaal) om de patronen van mariene biodiversiteit in Europa te begrijpen?



Mariene biodiversiteit is een hot topic. Getuige hiervan de M@rble e-conferentie (MD)

Week 2:

voorzitter Mark Costello en provocateur John Gray
Hoe moet het mariene biodiversiteitsonderzoek georganiseerd worden binnen het veranderende Europa van morgen?

Week 3:

voorzitter Ricardo Santos en provocateur Magda Vincx
Hoe kan mariene biodiversiteitsonderzoek van nut zijn voor het beheer en de bescherming van het mariene milieu?

De eigenlijke organisatoren van dit gebeuren, Carlo Heip en Pim van Avesaath (NIOO-CEMO), kijken met tevredenheid terug op het initiatief en de behaalde respons. Meer dan 320 personen uit 36 verschillende landen registreerden op de M@rble website en volgden er de sessies. In de drie weken van de conferentie werden meer dan 30.000 hits op de M@rble-website geteld, terwijl de discussies actief gevoerd werden door 39 personen.

De samenvattingen van de discussies zijn beschikbaar op de website <http://www.vliz.be/marble>. Op 2-4 december 2001 zullen de resultaten van de e-conferentie toegelicht worden op de Belgische bijeenkomst van het Europees Platform voor Biodiversiteitsonderzoek Strategie (EPBRS).

'Onze kust': info over het weer, het getij en de golfwerking aan onze kust nu overzichtelijk samengebracht en toegankelijk gemaakt

Wilt u gewoon een dagje uit naar de kust en bent u benieuwd welk weer het wordt? Of plant u als leerkracht een tocht met uw klas naar het strand en wil u toch wel wat voorbereid zijn op de weersomstandigheden of de heersende getijhoogtes? Surf dan snel naar <http://www.vliz.be/Nl/coast/coast.htm> en overtuig uzelf! Op deze webpagina's is immers een grote hoeveelheid informatie bijeengebracht over het weer, de getijden en andere metingen aan de Belgische kust. Je vindt hier tevens toegang tot metingen verricht door het Meetnet Vlaamse Banken, een meetnet van boeien en meetpalen ontwikkeld en uitgebaat door de Vlaamse overheid (AWZ-afdeling Waterwegen Kust).

De site geeft je toegang tot zowel de weersverwachtingen (weerbeeld, wind, golven, getij, weerkaarten, waarschuwingen) opgesteld door het Oceanografisch Meteorologisch Station (OMS) - gevestigd te Zeebrugge en voortspruitend uit een samenwerking tussen AWZ en het KMI - als tot de voorspellingen en waarnemingen van Meteor West-Vlaanderen, het KMI en WeerOnline. Meteor West-Vlaanderen geeft overigens ook toegang tot wel negen webcams die voor u werden opgesteld langs onze kustlijn.

Daarnaast betreed je een digitale wereld met heel wat links naar informatie over het getij (getijhoogtes, tijdstippen van hoog- en laagtij, uitleg over het fenomeen getij, enz...), zowel aan onze kust als in Nederland en wereldwijd. En ook de gegevens van het Meetnet Vlaamse Banken die ten grondslag liggen aan deze hydro-meteo informatieberichten kunt u nu consulteren via 'Onze kust'. U kiest zelf of u uw oceanografische (golven, tijhoogtes, stroming, watertemperatuur) of meteorologische (luchtdruk, wind, luchttemperatuur, neerslag) data per locatie wilt opvragen, of per parameter. Op de website is de info beschikbaar voor de laatste 24 uur (met nauwelijks een half uur tijdsverschil tussen meting en beschikbaarheid!). De gegevens voor de laatste 7 of 30 dagen zullen binnenkort beschikbaar zijn, zij het enkel voor wetenschappers aan Belgische universiteiten met een paswoord. Ook andere gegevens kunnen bij het VLIZ opgevraagd worden.

IMIS in volle ontwikkeling

De IMIS databank (voluit: 'Integrated Marine Information System') is zowat het paradepaardje van het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum (VMDC). Via de VLIZ website (<http://www.vliz.be/Vmdcdata/imis/index>).

htm) kunt u IMIS vrij consulteren en vaststellen hoe op een geïntegreerde wijze nu reeds een grote hoeveelheid informatie ter beschikking wordt gesteld, relevant voor Vlaamse mariene wetenschappers. Binnen IMIS kunt u ongedwongen zoeken naar één van de ca. 1000 personen (voornamelijk mariene wetenschappers), bijna 15.000 publicaties, 470 projecten, 450 instituten/onderzoeksgroepen en andere instellingen en 8 datasets die nu reeds publiek staan. Bovendien is alle informatie zo sterk verweven dat vlot kan worden gesurft tussen elk van de onderscheiden modules. Een fluitje van een cent dus om van een door u gekozen onderzoeker uit te zoeken wat hij/zij heeft gepubliceerd, met wie, binnen welke projecten en verbonden aan welke instelling... om maar één voorbeeld te geven.

Planning voor internationaal symposium 'The Colour of Ocean Data' in volle beweging

Met dit symposium wil VLIZ bijdragen tot het harmoniseren van het databeheer tussen de 'blauwe', zeg maar fysische oceanografie en de 'groene', biologische zeewetenschappen. We streven dan ook naar een betere onderlinge afstemming van de 'taal' die gebruikt wordt en hopen een forum te kunnen creëren waar databeheerders, wetenschappers en beleidspersonen met mekaar kunnen overleggen over de te volgen weg. Het symposium gaat door van 25 tot en met 27 november 2002 te Brussel en

wordt georganiseerd door VLIZ, DWTC en de Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) en het International Oceanographic Data and Information Exchange platform (IODE) van UNESCO. In een eerste luik zullen voordrachten – al of niet op uitnodiging – en posters worden gepresenteerd rond vier thema's: 1) Marine capacity building in global programmes; 2) Biodiversity and ecological data; 3) New internet developments; 4) Case studies. Dit eerste deel wordt gevolgd door een panelgesprek waarin verwachtingen vanwege de verschillende belangengroepen op de korrel worden genomen.

De IMIS databank: het paradepaardje van VMDC. Nu reeds omvat het bijna 15.000 publicaties, 470 projecten, 450 onderzoeksgroepen, 8 datasets en ca. 1000 personen (MD)



Interview met dr. Rudy Herman

Dr. Rudy Herman is werkzaam als navorser binnen de afdeling Technologie en Innovatie (ATI) van de administratie Wetenschap en Innovatie (AWI). AWI behoort tot het departement Wetenschap, Innovatie en Media van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

De administratie Wetenschap en Innovatie is de administratie die rechtstreeks ten dienste staat van de Vlaamse minister bevoegd voor wetenschap en technologie. Zij bereidt het beleid voor en ziet toe op de toepassing ervan. AWI stippelt een wetenschapsbeleid uit dat coherent is voor Vlaanderen. De administratie heeft ook een beperkt aantal beleidsuitvoerende opdrachten. Zij voert slechts taken uit wanneer die ofwel niet door anderen kunnen worden uitgevoerd, ofwel kritisch zijn voor de beleidsvoorbereiding en -evaluatie. De AWI stimuleert het maximaal benutten van de federale, Europese en internationale opportuniteiten en brengt onze onderzoekers zoveel mogelijk in contact met andere onderzoekers. De AWI heeft tevens de taak het Vlaams wetenschappelijk en technologisch onderzoek te inventariseren, te evalueren en kenbaar te maken bij het grote publiek.

Freddy Colson staat aan het hoofd van de AWI en is tevens stichtend lid van het VLIZ. De administratie stelt een 30-tal mensen te werk binnen twee afdelingen, de afdeling Wetenschappen (AW) en de afdeling Technologie en Innovatie (ATI). Aan het hoofd van de ATI staat Veerle Lories, lid van de raad van beheer van het Vlaams Instituut voor de Zee. Binnen de ATI wordt het technologie- en innovatiebeleid van de Vlaamse overheid voorbereid. De ATI coördineert en bereidt dit beleid voor met zowel de eigen Vlaamse openbare instellingen, als met de supranationale- en de internationale instellingen. De ATI stimuleert de deelname van Vlaamse onderzoekers aan internationale onderzoeksprogramma's. Het is binnen deze afdeling dat Rudy Herman actief is.

Hoe is de AWI betrokken in mariene gerelateerde zaken op lokaal en internationaal vlak? En hoe zou u uw taak binnen de AWI omschrijven?

Mijn taak bestaat erin mee te helpen om het wetenschaps- en technologiebeleid vorm te geven binnen een federaal en internationaal kader. In mijn takenpakket zitten alle aspecten inzake milieu- en oceanografisch onderzoek, en technologische innovatie binnen de oceanografie.

In 1989 werden in het kader van de federalisering van België de bevoegdheden en de middelen voor Wetenschapsbeleid naar de Vlaamse overheid overgeheveld. Hiertoe werd een nieuwe Vlaamse structuur voor wetenschapsbeleid uitgebouwd. Wetenschappelijk onderzoek is ten dele ook een bevoegdheid van de federale overheid en voor die onderzoeksmaterie waarover de Gemeenschappen en Gewesten ook bevoegdheid hebben, wordt een samenwerkingsakkoord



tussen de verschillende overheden aangegaan. Vanuit de Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden (DWTC) wordt daartoe contact opgenomen met de regionale Vlaamse, Waalse en Brusselse zusteradministraties. AWI is hierbij de gesprekspartner voor Vlaanderen en de administratie wordt mee betrokken bij het uitwerken van de programma's van de DWTC. Bijvoorbeeld in beide fases van het 'Plan voor de wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op een duurzame ontwikkeling' (PODO I en II) is AWI een belangrijke partner geweest bij het uitschrijven van het plan en het definiëren van de onderzoekslijnen. Het ligt binnen mijn takenpakket om aan deze zaken mee te werken.

Regionaal is de AWI betrokken bij de Vlaams-Nederlandse samenwerking op het beleidsniveau. Dit samenwerkingsverband is een eerste stap in de ontwikkeling van Europese onderzoeksnetwerken over de grenzen heen, zoals dat zeker gestimuleerd zal worden binnen het 6^{de} kaderprogramma.

Daarnaast kunnen de mariene wetenschappers beroep doen op de beurzen van het IWT en het FWO voor onderzoeksmandaten, voor participatie aan internationale fora, voor het organiseren van workshops en conferenties. Op deze manier wordt aan het Vlaamse onderzoek meer visibiliteit gegeven, een taak die ook binnen de doelstellingen van AWI ligt. Een belangrijk deel van de middelen van het IWT en het FWO worden via de AWI doorgegeven aan deze twee instanties. Zelfs werken vervolgens de modaliteiten uit om op basis van kwaliteit de onderzoeksmandaten en onderzoeksactiviteiten te selecteren. AWI werkt zeer nauw samen met de administraties AMINAL en AWZ in het kader van zeewetenschappelijk onderzoek. Zeker voor de uitbouw van het VLIZ is AWZ een zeer belangrijke partner geweest, vooral in het kader van de logistieke ondersteuning (ondermeer met de ombouw en het operationeel houden van de Zeeleeuw en de serres in De Haan).

Op Vlaams niveau participeer ik zelf in verschillende stuurgroepen waarin wetenschappelijke input belangrijk is. Binnen mijn takenpakket zit bijvoorbeeld de MIRA stuurgroep, gekoppeld aan het Milieu- en Natuurrapport, waarin jaarlijks de staat van de natuur in Vlaanderen voorgesteld wordt. Ook ben ik actief in de stuurgroep Wetenschappelijk Onderzoek Natuur en in de stuurgroep rond de financieringsmodaliteiten binnen de EU op het gebied van milieu.

Momenteel wordt de vertegenwoordiging van de Vlaamse onderzoeksgemeenschap in Europese fora verzorgd door de AWI samen met het IWT. Hun vertegenwoordigers hebben als taak het 6^{de} kaderprogramma mee te helpen uitwerken en later binnen de werkomites de prioritaire topics, die zijn naar voor gekomen uit verschillende EU conferenties of workshops en ook voor Vlaanderen belangrijk zijn, mee op te nemen in de specifieke werkprogramma's. De belangrijke prioriteiten van de verschillende lidstaten worden teruggevonden in het nieuwe programma (bv. natuurlijke hulpbronnen, klimaatsverandering, gezondheid en milieu). Voor het mariene milieu zullen de volgende onderzoekslijnen van belang zijn: de watercyclus, biodiversiteit en het functioneren van ecosystemen, geïntegreerd kustzonebeheer, en het operationeel observatieplatform voor oceanografie (EURO-GOOS).

Mijn taak daarin is het opvolgen van het programma Energie, Milieu en Duurzame Ontwikkeling en meer specifiek het luik Milieu. Ik vertegenwoordig binnen het Europees kader zoveel mogelijk de Vlaamse belangen. Maar, aangezien Europa geen regio's erkent, doe ik dit voor de lidstaat België. Dit houdt in dat elk van deze EU-vergaderingen dient te worden voorafgegaan door een overleg op Belgisch niveau. Hierbij bereiden de Federale, Vlaamse, Waalse en Brusselse zusteradministraties één gemeenschappelijk standpunt voor inzake internationale aspecten. Het is ook de bedoeling om de informatie die je vanuit de Europese vergaderingen krijgt zo vlug mogelijk door te geven via het netwerk uitgebouwd door de administratie Wetenschap en Innovatie.

Vlaanderen heeft na de federalisering ook een eigen buitenlands beleid kunnen uitwerken en heeft heel wat inspanningen geleverd om een duidelijke stem te krijgen in globale, multilaterale organisaties zoals UNESCO, de Internationale Arbeiders Organisatie, en de Internationale Gezondheidsorganisatie. Voor het marien onderzoek is het programma van de IOC (Intergouvernementele Oceanografische Commissie) van de UNESCO van belang. De IOC is een multilateraal forum dat vele lidstaten van de Verenigde Naties vertegenwoordigt en vanwaar – via het IOC secretariaat in Parijs – een aantal grote internationale programma's gestuurd en gecoördineerd worden. Zo wordt GOOS, een globaal oceanografisch observatiesysteem, vanuit de UNESCO gecoördineerd samen met de Wereld Meteorologische Organisatie (WMO) en enkele grote instituten. De IOC biedt via dit platform een kader aan waarbinnen andere grote onderzoeksprogramma's opgehangen worden. De component EURO-GOOS is bijvoorbeeld de vertaling naar de kleinere regio 'Europa' toe en het is de bedoeling dat elke lidstaat zijn eigen GOOS-forum heeft. In België wordt dit gekaderd binnen de begeleidingscommissie Duurzaam beheer van de Noordzee van het PODO.

AWI financierde, in samenwerking met de DWTC, de IOC-workshop 'Oceanographic Data Exchange Policy' in Brussel in april 2001. Op

deze manier krijgt Vlaanderen een stem en visibiliteit binnen die internationale gemeenschap. Door de AWI worden tevens middelen vrijgemaakt om IOC activiteiten te ondersteunen. Zo stort AWI jaarlijks 45 miljoen BEF in het Vlaams UNESCO Trust fonds ter ondersteuning van wetenschappelijke activiteiten. Via een 'call for interest' naar de Vlaamse onderzoeksinstituten krijgen Vlaamse onderzoeksploegen de kans om binnen een multilateraal kader en binnen het UNESCO-netwerk te opereren. Anderzijds helpt Vlaanderen zo andere landen hun capaciteit en mogelijkheden uit te bouwen. Denk maar aan het IOC-project ODINAFRICA, waarbij vanuit het Vlaams trustfonds een netwerkuitbouw van oceanografische data- en informatiecentra in 18 landen in Afrika ondersteund wordt. Met een relatief kleine inbreng vanuit Vlaanderen kan zo een project met grote toegevoegde waarde gerealiseerd worden.

Kunt u eens kort schetsen waar het Vlaams marien onderzoek staat ten opzichte van het buitenland?

Het is zeer moeilijk om vergelijkingen te maken. Nederland bijvoorbeeld heeft een continentaal plat van 35.000 km². Het Belgische zee-areal is nog geen 10% van dit oppervlak. België, en meer specifiek Vlaanderen, heeft tevens de handicap dat het geen echt onderzoeksinstituut heeft voor marien onderzoek. Dit in tegenstelling tot Nederland, Frankrijk en Engeland die grote mariene onderzoeksinstituten hebben naast een belangrijke ondersteuning qua logistiek materieel zoals schepen en platformen. Onze Zeeleeuw is een belangrijke verdienste, maar als men in het internationale mariene gebeuren écht van betekenis wil zijn, zou een vergelijkbare logistiek beschikbaar moeten zijn. Duitsland en Engeland bijvoorbeeld spelen ook mee op een grotere schaal en investeren in multilaterale projecten, terwijl Vlaanderen het momenteel heel moeilijk aankan om daarin een rol te spelen.

Qua potentieel staan we binnen de mariene wetenschappen vrij goed in een internationaal kader: 3% van al onze Vlaamse onderzoekers houdt zich bezig met marien gerelateerde zaken. In sommige andere landen is dat 5%. Het Vlaams marien wetenschappelijk potentieel is door zijn hoge kwaliteit wel zeer gegeerd. We zijn klein, maar we acteren dikwijls als katalysator binnen internationale programma's. De Vlaamse mariene onderzoekers hebben een duidelijke input en een grote verdienste binnen de netwerken.

Je ziet dat netwerking belangrijk is op alle niveau's en het wordt in de toekomst op Europees niveau steeds belangrijker. Het vroegere 'project Zee' was in feite reeds een 'megascience-project' op Belgisch niveau. Er werd toen interdisciplinair samengewerkt binnen één groot project in een bepaald gebied. Je kan het project Zee echt wel zien als een voorloper van de Europese Regional Seas projecten. Het 'project Zee' heeft de basis gelegd voor gans het huidige oceanografische gebeuren in België. Onderzoeksgroepen kregen

de kans om hun potentieel uit te bouwen. Deze groepen zijn nu nog steeds belangrijk binnen de mariene wetenschappen. Denk maar aan de mariene biologie en geologie van de Universiteit Gent. Op bepaalde domeinen werd toen in België aan 'speerpunt' onderzoek gedaan. Door innoverend te werken, kregen deze groepen ook internationale bekendheid en zag men België niet meer als het kleine broertje.

Eén van de nieuwe onderzoekslijnen van het 6^{de} kaderprogramma zal draaien rond geïntegreerd kustzonebeheer. Ons klein stukje kust is in feite een laboratorium op zich voor dit soort onderzoek: het is met zijn 65 km zeer overzichtelijk en het herbergt alle functies die men zich maar kan inbeelden (havens, toerisme, visserij, natuur, ...). Het optimaal verenigen van al deze belangen vraagt onderzoek op natuurwetenschappelijk én sociaal, economisch en institutioneel vlak.

Hoe verliep uw loopbaan en hoe is het allemaal begonnen?

Oorspronkelijk heb ik eigenlijk een technische opleiding genoten. Ik heb electro-mechanica gestudeerd, meer specifiek rond automatiseringsprocessen door middel van elektronica en pneumatica. Ik heb na mijn studies gewerkt bij IBM op de programmering van grote mainframe-systemen. Daarna moest ik mijn legerdienst vervullen en zat in de luchtmachtopleidingsbasis Brustem bij Sint-Truiden. De basis lag midden in de natuur en daar is het besef gegroeid dat de natuur mij eigenlijk zeer interesseerde. Na mijn legerdienst, begin de jaren '70, ben ik beginnen werken om een opleiding in de biologie te kunnen bekostigen. Ik studeerde aan de Universiteit Gent en mijn licentiaatsthesis heb ik gedaan op de sectie mariene biologie bij Carlo Heip. Deze handelde over de productie van de borstelworm *Nereis diversicolor* in het Diepvegat (Knokke-Heist).

Daarna ben ik direct op hetzelfde labo kunnen beginnen op het project Zee, waarin structureel en functioneel onderzoek naar het bentische systeem werd gevoerd. Mijn doctoraatsonderzoek ging over de impact van de vervuiling op het Noordzee-meibenthos. Ik ben 18 jaar op projecten rond benthos verder blijven werken, maar heb wel geleidelijk mijn accenten verlegd van de Noordzee en de Westerschelde naar de diepzee en later ook naar de polaire gebieden.

Aangezien ik toch wel naar een zekere jobzekerheid streefde, heb ik in 1992 mijn horizons verlegd naar de toenmalige administratie Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek van het Departement Onderwijs. In het kader van de regionalisering werden de GOA's (Geconcerteerde Onderzoeksacties) toen overgeheveld van een federale naar Vlaamse bevoegdheid en zocht men wetenschappers om deze programma's te beheren.

Zo ben ik stilletjes aan gegroeid in de job die ik nu doe: Vlaanderen vertegenwoordigen binnen de federale en internationale samenwerkingsverbanden. Het volgen en uitschrijven van alle globale, Europese en federale programma's vraagt wel kennis en er moet dus veel gelezen en

geleerd worden en wetenschappelijke conferenties gevolgd. Het is nodig om de basisinformatie te kennen en te blijven volgen. Het is ook zeer belangrijk om in dit soort job de dialoog met de onderzoekers te blijven onderhouden. Bepaalde documenten voor de Europese commissie stuur ik vooraf naar professoren zodat ze kritiek en goede ideeën kunnen geven.

Heb je nu nog gevoel met het onderzoek? Doe je nog actief mee met onderzoek of expedities?

Nee, voor onderzoek op zich is nu geen tijd meer. Ik heb mij nog een tijd voor het polaire onderzoek ingezet. Dit soort onderzoek intrigeert mij uitermate, vooral omdat zeer onderkend wordt wat de drijvende kracht is van deze gebieden op het globale ecosysteem. Maar ik heb uiteindelijk moeten kiezen. Er zijn immers maar 24 uren per dag. Maar het veldwerk op zee heb ik altijd zeer graag en zeer veel gedaan. Soms heb ik daar wel nog heimwee naar, bijvoorbeeld als ik de scheepsmotoren hoor aanslaan ..., maar je moet uiteindelijk keuzes maken in je leven. Je zou trouwens verstoeld staan van wat je aan contacten overhoudt door dat vele veldwerk op schepen. Binnen het project Zee heb ik heel wat jonge Vlaamse én Waalse onderzoekers leren kennen. Ook tijdens lange, internationale campagnes aan boord van Nederlandse, Franse en Duitse onderzoeksschepen leer je heel wat onderzoekers kennen uit verschillende disciplines en worden data, kennis en ervaring uitgewisseld.

Je bent ook zeer actief binnen het VLIZ als adviseur van de Wetenschappelijke Commissie en de Raad van Beheer. Hoe ziet u de positie en de rol van het VLIZ in de toekomst evolueren?

Heden ten dage hebben we een steeds grotere nood aan communicatieplatformen die voor de vertaling instaan van resultaten van het wetenschappelijk onderzoek naar de verschillende andere doelgroepen toe zoals beleid, onderzoekers zelf, het brede publiek en de jongeren. Correcte informatie en gecontroleerde gegevens op een bevattelijke manier overbrengen vraagt een grote expertise.

De belangrijkste rol van het VLIZ is een spreekplatform te zijn van het marien wetenschappelijk onderzoek naar andere doelgroepen binnen Vlaanderen. In de toekomst moet het dus zeker een rol spelen in geïntegreerd kustzonebeheer. Een tweede aspect is de uitbouw van Europese onderzoeknetwerken binnen het 6^{de} kaderprogramma, waarbij het VLIZ deze netwerken kan ondersteunen en er actief kan in gaan participeren. Het VLIZ kan ook meer en meer een rol gaan spelen in de kwaliteitsgarantie van wetenschappelijke gegevens en de toegankelijkheid van bestaande databanken verhogen. Het VLIZ moet ernaar streven een actief gebruiksinstrument te worden binnen een internationaal kader (Europees en binnen het IOC).

Dr. Herman, wij danken u voor dit onderhoud.



Kort

Bestuurlijke aangelegenheden: uitbreiding Wetenschappelijke Commissie en Raad van Beheer

De Wetenschappelijke Commissie van het VLIZ werd sinds de laatste vergadering uitgebreid met een vertegenwoordiger van de Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL). Vanaf nu zal dr. Els Martens of haar vervanger, ing. Jean-Louis Herrier, de commissie bijstaan. Binnen de Raad van Beheer beëindigt mevrouw Marie-Claire Van der Stichele-De Jaegere (ere-gedeputeerde) het mandaat van ontslagnemd mevrouw Lilliane De Wulf en blijft daarnaast secretaris van het VLIZ. Tevens werden gedeputeerde dhr. Gunther Pertry en provincieraadslid dhr. Yves Debaere namens de provincie West-Vlaanderen aangeduid als leden van de Raad van Beheer.

Opening Zeehuis

Begin oktober 2001 opende 'Het Zeehuis' officieel zijn deuren aan de Fortstraat 128 in Oostende (t.h.v. het openluchtcentrum 'Duin en Zee'). Het project houdt een verkenningstocht in van het marietiem leven en laat jongeren van het lager onderwijs kennis maken met het vissersleven en het leven in zee en op het strand. Het is een initiatief van Horizon Educatief vzw. en het kan elke dag worden bezocht van 9 tot 12 en van 13 tot 17 uur (zaterdag en zondag van 14 tot 16 uur). Het VLIZ heeft een beperkte inbreng gehad in dit project door wetenschappelijk advies te geven rond de opgezette installaties.

Studiedag 'Beheer van kust en zee: beleidsondersteunend onderzoek in Vlaanderen'

Een goed beheer van onze kustgebieden vergt een degelijke wetenschappelijke onderbouwing. Alhoewel ons land maar een korte kust en een beperkt zeeareal heeft, moeten veel verschillende gebruikers op een vreedzame manier samen gebruik kunnen maken van het gebied. Geïntegreerd kustzonebeleid is dan ook een must voor een duurzame ontwikkeling. Het Vlaams Instituut voor de Zee organiseerde op 9 november 2001 een studiedag in het Thermae Palace in Oostende. Ze had tot doel het Vlaamse, beleidsondersteunende marien onderzoek voor te stellen aan beheerders, politici, ambtenaren, onderzoekers en alle gebruikers van de zee.

Het Thermae Palace in Oostende was de gedroomde locatie voor deze meeting: de voorstellingen en nabesprekingen gingen door met een flinke Noordzeestorm op de

achtergrond. Met meer dan 200 inschrijvingen (en 186 effectieve aanwezigen) en een ruime persbelangstelling mogen we van een zeer succesrijke studiedag spreken. De proceedings met de uitgebreide samenvattingen van de presentaties van alle sprekers werd uitgegeven als VLIZ special publication nummer 4.

VLIZ aanwezig op tentoonstellingen voor het grote publiek

In het kader van 'Het weekend van landbouw en visserij' werd van 1 tot 4 juni een tentoonstelling georganiseerd voor het grote publiek in de vismijn van Nieuwpoort. Het VLIZ had er een infostand geïnstalleerd waarop het zijn werking voorstelde. Op 8 september 2001 gingen in de vismijn van Oostende de 'Visserijfeesten' door. Het VLIZ verzorgde ook daar een stand waarbij haar activiteiten en enkele van haar producten voorgesteld werden aan het grote publiek. Vooral 'De Grote Rede', ons blad over geïntegreerd kustzonebeheer, viel zeer in de smaak en er werden tot 130 nieuwe abonnees genoteerd.

AEROSOL: lucht zonder grenzen

Wordt de gezondheid van onze zeelucht bedreigd? Overwegend westelijke luchtstromingen brengen de Frans-Vlaamse grensstreek onder de directe invloedssfeer van de zware industrie in de Duinkerke agglomeratie. Het grensoverschrijdende INTER-REG-II project AEROSOL had tot doel deze problematiek te onderzoeken. Het ging van start begin 1998 en liep tot december 2001. Vijf groepen werkten samen in de grensstreek van de Westhoek - Nord/Pas-de-Calais om er de belangrijkste particuliere en gasvormige uitstoten door de industrie, het stedelijk gebied en het verkeer te identificeren. Ook de fluxen van de pollutie over de grenzen heen en naar zee toe werden ingeschat. De bestaande vaste meetnetten, nieuwe optische methoden en het gebruik van satellietbeelden werden geëvalueerd.

Binnen het project werkten onderzoekers van de Universiteit Antwerpen (prof. Van Grieken - zie verder in dit nummer) samen met vorsers verbonden aan de Université du Littoral Côte d'Opale van Duinkerke (prof. Puskaric en prof. Santer), de Vlaamse Milieu Maatschappij (dr. Rouckens) en Opal'Air (dhr. Batifol). Het Vlaams Instituut voor de Zee (dr. Mony Jaspers) coördineerde het project. Het Vlaamse aandeel binnen het project werd sinds juli 1999 gefinancierd door de Europese Unie, de Vlaamse Gemeenschap en de provincie West-Vlaanderen. Als afsluiting van dit project organiseerde VLIZ op vrijdag 14 december 2001 een open infosessie in het

gemeentehuis van De Panne. De Franse en Vlaamse onderzoekers gaven er uitleg over de stand van het onderzoek aan een honderd tal geïnteresseerden.

Hoop op een beter afgelijnde toekomst voor de Oostendse Spuikom

Met de oprichting van een beheerscommissie Oostendse Spuikom, waarvan het voorzitterschap door de eigenaar-beheerder AWZ-WWK werd gegund aan het VLIZ, lijkt er een eind te zijn gekomen aan de eerder stroeve en gebrekkige communicatie tussen de verschillende actoren op deze plas van 80 ha. Nu, na vier vergaderingen van deze commissie, is er een duidelijk kader gecreëerd waarbinnen kan overlegd worden teneinde de verschillende functies optimaal te laten samengaan. Zo is er o.a. een samenwerkingsovereenkomst getekend tussen de eigenaar-beheerder AWZ-WWK en het VLIZ, die de samenwerking tussen beide instanties rond het beheer van de Oostendse Spuikom moet formaliseren, en een overeenkomst tussen AWZ-WWK en Stad Oostende, betreffende de watersportactiviteiten en de visrechten in het gebied. Tevens werd een voorlopig programma voor een evenwichtig waterpeilbeheer uitgewerkt, dat gedurende het afgelopen zomerhalfjaar aanvaardbaar bleek zowel voor watersporters als voor de lokale oesterkweker. Het is nu vooral wachten op de resultaten van een studie ('Opstellen van een gebiedsvisie en actieplan voor de Spuikom te Oostende'), waarvan de aanbesteding plaatsvond op 14 november jl. en die vermoedelijk reeds in januari 2002 van start kan gaan.

Kennisverwerving omtrent effecten van windmolens op het mariene milieu

Offshore windmolenparken zijn een hot topic dezer dagen. En dat blijkt niet alleen uit de vele plannen die er zijn langsheen alle Noordzeekusten. Zo was de Ancien Belgique drie dagen het toneel (10-12 december 2001) voor een Special Topic Conference over Offshore windenergie, georganiseerd door de European Wind Energy Association (EWEA) en het studie bureau 3E.

Voor deze conferentie - die zich toespitste op technische en economische aspecten - werd het VLIZ uitgenodigd om in het technische comité te zeten en de ingezonden abstracts inzake 'Environment, planning & public involvement' te helpen selecteren.

Daarnaast vond van 19 tot 21 november nabij Arhus (Denemarken) een workshop plaats met als thema de impact van offshore windmolenparken op vogels. Ook hier konden we getuige zijn van de vele onzekerheden die er nog bestaan, niet in het

minst ten gevolge van het vrijwel ontbreken van relevante onderzoeksresultaten. Wel was het 70-koppige internationale gezelschap het erover eens dat een monitoring van de effecten, bij plaatsing, essentieel is en dient te gebeuren volgens internationaal aanvaarde criteria.

VLIZ neemt deel aan de Reykjavik Conferentie over verantwoorde zeevisserij

Van 1 tot 4 oktober 2001 ging in Reykjavik (IJsland) een conferentie door met als thema 'Verantwoorde visserij in het mariene ecosysteem'. De conferentie werd georganiseerd door de Wereld Voedselorganisatie (FAO) van de Verenigde Naties en werd bijgewoond door nationale afgevaardigden van 60 landen, 33 vertegenwoordigers van intergouvernementele en niet-gouvernementele organisaties, en meer dan 200 wetenschappers. De belangrijkste resultaten van de conferentie werden in een verklaring gegoten (zie: <http://www.refiseries2001.org/>). Op de conferentie werd aangetoond dat ondanks grotere inspanningen van de vissers om meer vis te vangen de wereldvisvangst gedurende de laatste 13 jaar aan het dalen is en dat een kwart tot de helft van alle commerciële vissoorten overbevist zijn. Dit overgebruik van de bronnen van de zee leidt in verschillende landen tot de snelle achteruitgang van visstocks, wat negatieve effecten heeft op de nationale economie, het socio-economisch welzijn van de lokale bevolking en zelfs de voedselzekerheid. Om tot een duurzame visserij op zee te komen is het van het allergrootste belang dat er in de eerste plaats een wereldwijde en drastische reductie van de visserij-inspanning komt. Wie meer informatie wil bekomen over de toedracht en resultaten van deze internationale meeting kan zich wenden tot Jan Mees (Tel.: 059 34 21 30; e-mail: jan.mees@vliz.be).

Milieuaspecten van baggerwerken aan de Belgische kust: een studiedag

Op woensdag 19 december vond in het Pand (Gent) een studiedag plaats met als thema 'Milieuaspecten van baggerwerken op de Belgische kust'. Zeven sprekers kregen ruim de tijd om in bevattelijke termen hun onderzoeksresultaten in het kader van MOBAG 2000 ('Ecologische monitoring van de baggerwerken in de vaarpassen van de Noordzee en de Vlaamse kusthavens') naar voor te brengen. Zowel chemisch-biologische als sedimentologische aspecten kwamen hierbij aan bod. De studiedag was een initiatief van de administratie Waterwegen en Zeewezen (AWZ), afdeling Waterwegen Kust (WWK) en werd administratief ondersteund en praktisch georganiseerd door VLIZ.



Professor Patric Jacobs, dagvoorzitter van de studiedag op 9 november over kust en zee (MD)



Met initiatieven als de studiedag van 9 november hoopt VLIZ de samenhang binnen de marienwetenschappelijke wereld te stimuleren (MD)



Een sfeerbeeld tijdens de lunch op 9 november in het Thermæe Palace te Oostende (MD)



Met meer dan 200 inschrijvingen werd de studiedag over kust en zee een voltrefter (MD)



VLIZ



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.

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

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)

*Geïnteresseerden kunnen
sympathiserend lid worden van
het VLIZ.*

*Speciale reducties gelden voor stu-
denten en doctorandi.
Een formulier voor het
aanvragen van lidmaatschap kan
verkregen worden via het secreta-
riaat of via de website.*