



# Vis-à-Vis

Nieuwsbrief van het CLO, Departement Zeevisserij

Jaargang 1 - Nr. 1

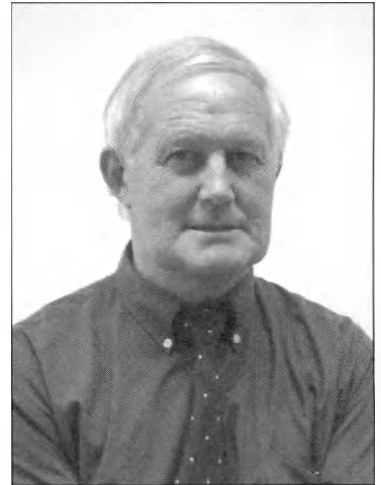
September 2000

## In dit nummer

- ✓ Woord vooraf  
*Pag. 1*
- ✓ Wereldcongres van de International Council for the Exploration of the Sea (ICES) in Brugge  
*Pag. 2*
- ✓ Boomkorvisserij en milieu  
*Pag. 6*
- ✓ Garnaalvisserij: Wat gaat er mis ?  
*Pag. 8*
- ✓ Groeit zeevis trager of sneller dan in de Middeleeuwen ?  
*Pag. 11*
- ✓ Het Departement Zeevisserij  
*Pag. 12*

## WOORD VOORAF

Een geboorte aankondigen is altijd een bijzonder aangename taak. Mij valt een dergelijke aangename opdracht te beurt bij de voorstelling van deze boreling Vis-à-Vis. De naam Vis-à-Vis vat op een kernachtige wijze de bedoeling van onze nieuwsbrief: de confrontatie van het wetenschappelijk onderzoek met de dagdagelijkse realiteit van het zeevisserijgebeuren.



Het Departement Zeevisserij—het vroegere Rijksstation voor Zeevisserij—is belast met het wetenschappelijk onderzoek inzake vis-, schaal- en weekdierpopulaties, visserijtechnieken, viskwaliteit, viskweek en mariene ecologie in het algemeen. Een zeer brede waaier van onderzoeksdomeinen waaruit regelmatig resultaten naar voren komen die ook voor een ruim publiek belanwekkend kunnen zijn. Blijf de verspreiding van deze resultaten in het verleden vaak beperkt tot rapporten en wetenschappelijke tijdschriften, dan wil Vis-à-Vis deze nu, op een bevattelijke wijze, aan een zo ruim mogelijk publiek kenbaar maken.

Het is de bedoeling om een drietal nummers per jaar te verspreiden, waarbij telkens een aantal actuele onderwerpen aan bod zal komen, tezamen met korte berichten (de DvZ-Flashes) over de activiteiten van het Departement, zowel op nationaal als op internationaal vlak.

Vis-à-Vis wordt gratis toegestuurd aan alle Vlaamse reders, overheidsdiensten betrokken bij het zeegebeuren, visverwerkende bedrijven, visserijorganisaties, lokale politici en de media.

Het eerste nummer handelt in het bijzonder over de komende 'Annual Science Conference' van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee, ook bekend onder de Engelstalige afkorting ICES. Het Departement Zeevisserij fungeert als lokale organisator. De Raad vergadert van 24 september tot en met 4 oktober in het congrescentrum 'Oud Sint-Jan' te Brugge. Het congres geniet de Hoge Bescherming van de Koning en wordt ingeleid door de Ministers Gabriëls en Picqué.

Verder worden in dit nummer resultaten voorgesteld van een drietal onderzoeksprojecten, nl. over onze zienswijze inzake de invloeden van de boomkorvisserij op het mariene milieu, over de Vlaamse garnaalstock en zijn grilligheden, en tenslotte over groeiverschillen van vis in de Middeleeuwen en thans.

Ik wens u veel leesgenot.

Dr. ir. Rudy De Clerck  
Departementshoofd



# Wereldcongres van de International Council for the Exploration of the sea (ICES) in Brugge

Onder de Hoge Bescherming van Koning Albert II



**De 'Annual Science Conference' van de 'International Council for the Exploration of the Sea' (ICES) zal van 24 september tot en met 4 oktober plaatsgrijpen in Brugge. Het is de eerste maal in het bijna 100-jarig bestaan van ICES dat België dit marien-wetenschappelijk wereldsymposium inricht. Als locatie werd voor het congrescentrum 'Oud Sint-Jan' gekozen.**

Op het congres worden ongeveer 600 deelnemers verwacht. De ICES-leden vertegenwoordigen 19 landen, en het totaal aantal deelnemers (inclusief waarnemers, vertegenwoordigers van internationale instellingen, enz.) zal ongeveer 50 landen bestrijken.

Deze uitzonderlijke bijeenkomst gebeurt op uitnodiging van de h. Minister van Middenstand en Landbouw, Jaak Gabriëls, en van zijn collega, de h. Minister van Economie en Wetenschapsbeleid, Charles Picqué.

ICES is wellicht minder bekend bij het brede publiek. Daarom maken we van de gelegenheid gebruik om deze organisatie hier kort voor te stellen.

## Algemeen

De Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee werd in

1902 opgericht. Daarmee is hij de oudste intergouvernementele zeewetenschappelijke organisatie van de wereld. De stichtende leden waren Denemarken, Duitsland, Nederland, Groot-Brittannië, Rusland en Zweden. Een jaar later—in 1903—werd ook België lid.

Sinds zijn oprichting, is de zetel van de Raad te Kopenhagen gevestigd.

De Raad heeft de permanente taak om het zeeonderzoek aan te moedigen en daartoe de activiteiten van de lidstaten te coördineren. Het onderzoeksgebied bestrijkt de Atlantische Oceaan—in het bijzonder de Noordoost Atlantische Oceaan—en de aangrenzende zeeën.

Bij zijn oprichting was de Raad gegrondvest op een contract tussen de lidstaten, dat in 22 juli 1968 door de zgn. 'Conventie betreffende de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee' werd vervangen.

Sinds 1970 werd aan ICES de belangrijke taak toegewezen om wetenschappelijke informatie te verschaffen en advies te verstrekken aan intergouvernementele beleidsorganen én aan de Europese Commissie, met het oog op de bescherming van de visbestanden en het mariene milieu.

Het werkdomein van ICES beslaat aldus een brede waaier van wetenschappelijke disciplines, waaronder visserijbiologie en -techniek, oceanografie en studies in verband met het leefmilieu—meer bepaald de verontreiniging van het mariene milieu. Deze studies worden georganiseerd en uitgevoerd door wetenschappers van de ledenlanden.

## Lidmaatschap van de Raad

Volgende landen zijn lid van ICES: België, Canada, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Ierland, IJsland, Let-

land, Noorwegen, Nederland, Polen, Portugal, Rusland, Spanje, Verenigde Staten van Amerika en Zweden, hetzij in totaal 19 landen.

Bovendien werd de status van wetenschappelijk waarnemer toegekend of werden samenwerkingsovereenkomsten ondertekend met meer dan 40 internationale organisaties en instituten buiten het 'ICES-gebied'. Enkele voorbeelden hiervan zijn het 'Fisheries Department of the Food and Agriculture Commission' (FAO), de 'Intergovernmental Oceanographic Commission' (UNESCO), de 'International Maritime Organization' (IMO), de 'World Meteorological Organization' (WMO), de 'United Nations Environment Programme' (UNEP), het 'Arctic Monitoring and Assessment Programme' (AMAP), het 'World Wide Fund for Nature' (WWF), CSIRO (Australië), het 'Institute of Marine Biology of Crete' (Griekenland), het 'National Institute of Water and Atmospheric Research' (Nieuw-Zeeland), en het 'Sea Fisheries Research Institute' (Zuid-Afrika).

## Structuur van de Raad

De Raad heeft een driedelige structuur, bestaande uit:

- een administratief apparaat (Afgvaardigden, Bureau en Secretariaat);
- een wetenschappelijk apparaat (permanente comités, centraliserende comités, werk- en studiegroepen); en
- een adviserend apparaat (twee adviescomités, één in verband met het visserijbeheer en één in verband met de milieuproblemen).

Op wetenschappelijk niveau zijn er zeven permanente comités die een brede waaier van domeinen op het gebied van zeewetenschappelijk onderzoek bestrijken. Daarenboven zijn er twee centraliserende en adviserende comités en een raadgevend comité. Werkgroepen en studiegroepen vervolledigen het geheel.

## De permanente comités

Momenteel zijn er volgende regionale en specifieke comités:



Het '*Oceanography Committee*' controleert en coördineert het onderzoek omtrent het fysisch, geochemisch en biologisch milieu. Meer bepaald worden de dynamische lange-termijn-processen van de oceanen en de ondiepe zeeën bestudeerd.

Het '*Resource Management Committee*' bestudeert in hoofdzaak de status en de evolutie van de demersale en pelagische visstocks, en van de schaal- en weekdierpopulaties.

Coördinatie wordt beoogd tussen visserij, milieu, wetenschap en beheer. Stimulatie en coördinatie van bovenvermeld onderzoek en het zoeken naar beheersstrategieën voor de natuurlijke rijkdommen zijn derhalve de hoofdthema's van dit comité.

Het '*Marine Habitat Committee*' houdt zich bezig met de studie van de zeeverontreiniging en coördineert het onderzoek over de transplantatie, de introductie en de acclimatisatie van nieuwe soorten; de verbetering van het milieu; en de productietechnieken. Studies omtrent de biodiversiteit en de effecten van antropogene invloeden behoren eveneens tot de opdrachten van dit comité.

Het '*Living Resources Management Committee*' betreft in zijn activiteiten de studie van de biologie en de ecologie van schaal- en weekdieren; anadrome en catadrome vissoorten (zalm, forel, paling); zeezoogdieren; en het verzamelen, verwerken en publiceren van statistisch materiaal. Onderwerpen van specifiek onderzoek terzake zijn: taxonomie, genetica, verspreiding, migraties, gedragspatronen, soort-interacties, populatiedichtheden en -dynamiek.

Het '*Mariculture Committee*' controleert en coördineert het onderzoek over de kweek van zeevis en van schaal- en weekdieren, met inbegrip van de biologische, ecologische en technische aspecten van de kweek. Ook het opvolgen van 'restocking' experimenten (het uitzetten van gekweekte vis in de natuur) behoort tot de taken van dit comité.

Het '*Fisheries Technology Committee*' controleert, coördineert en evalueert het onderzoek over de conceptie, de constructie en de werking van vistuigen; de gedragingen van vis, schaal- en weekdieren ten aanzien van vistuig en visserij (met inbegrip van het fundamenteel onderzoek over de gedragspatronen van vis); de selectiviteit van vistuigen; en de invloed van vistuigen op het habitat.

Het '*Baltic Fish Committee*' tenslotte, bestudeert de verschillende disciplines in de Baltische Zee, zoals oceanografie; vis en schaaldieren; zeezoogdieren; mariene ecologie; enz. en coördineert de research-activiteiten in de regio.



ICES dignitarissen met de Koning van Zweden, Carl XVI Gustaf, bij de Openings sessie van de 1999 ICES Annual Science Conference in Stockholm.

De leden van de comités zijn de correspondenten in hun land voor de activiteiten die het comité aanbelangen, en zij hebben eveneens bepaalde opdrachten uit te voeren.

### Centraliserende comités

Drie comités hebben een centraliserende functie:

Het '*Consultative Committee*' heeft een centraliserende en uitvoerende taak, en behandelt alle wetenschappelijke problemen en activiteiten die ICES aanbelangen. Het houdt eveneens toezicht op de onderzoeksprogramma's georganiseerd of gecoördineerd door de Raad.

Het '*Publications Committee*' is belast met de uitgave en de

verspreiding van verschillende wetenschappelijke publicaties. Alle publicaties zijn toegankelijk voor de wetenschappelijke wereld én het brede publiek.

Het '*Finance Committee*' behandelt de financiële aspecten van ICES, inzonderheid het jaarlijkse budget.

### De werkgroepen

Specifieke problemen kunnen aan werkgroepen worden voorgelegd. De meeste werkgroepen hebben een quasi-permanent karakter. In principe mogen alle lidstaten leden aanduiden om van de werkgroepen deel uit te maken. De werkgroepen maken een verslag van de activiteiten over

aan de specifieke of regionale comités en, indien nodig, ook aan de adviserende comités. Momenteel zijn meer dan 100 werkgroepen actief.

Daarnaast zijn er studiegroepen met zeer specifieke en tijdelijke opdrachten. De onderwerpen ter studie betreffen o.m.: mariene scheikunde; fysische oceanografie; sedimentologie; invloed van de maricultuur op het mariene milieu; genetica; visziekten; gedragspatronen van vissen; ecologie van plankton, benthos, vis, zeevogels en zeezoogdieren; biologische effecten van contaminanten; visserijtechnologie; beheer van mariene data; bestandsopnamen van vissen in hun verschillende levensfasen (larven, juvenielen en volwassenen); en



## DvZ-Flash: Departement Zeevisserij op het internet

Sinds midden juni zit het Departement Zeevisserij opnieuw op het internet, met een volledig nieuwe website. De website richt zich in eerste instantie tot de wetenschappelijke wereld in binnen- en buitenland (vandaar dat gekozen werd voor een Engelstalige versie), en bevat informatie over de opdracht en het profiel van het Departement, de diverse onderzoeksdomeinen (inclusief een overzicht van alle geplande, lopende en afgesloten coöperatieve onderzoeksprojecten), de stafmedewerkers, de publicaties van het Departement (met korte inhoud), enz. De website wordt ook gebruikt om informatie te verspreiden over 'hete hangijzers', zoals bvb, de PCBs in vis en visserijproducten. Geïnteresseerden kunnen de DvZ-website bezoeken op volgend adres: <http://www.dvz.yucom.be>

evaluaties van de visbestanden.

Jaarlijks nemen meer dan 700 wetenschappers deel aan de vergaderingen van deze werk- en studiegroepen.

Tenslotte zijn er binnen ICES nog een aantal zgn. 'Planning Groups', 'Steering Groups' en 'Workshops' bedrijvig.

### Het adviserend apparaat

De Raad heeft zeer ruime onderzoeksbevoegdheden inzake oceanografie, visserij en zeeverontreiniging. Naast het stimuleren en coördineren van onderzoek, heeft ICES ook een adviesverlenende opdracht.

Hiervoor werden twee adviescomités opgericht nl. het 'Advisory Committee on Fishery Management' en het 'Advisory Committee on the Marine Environment'.

Het 'Advisory Committee on Fishery Management' (ACFM) geeft advies—in de regel in respons op vragen daartoe—aan de beheersinstanties. Het comité vergadert tweemaal per jaar, en zijn rapporten worden overgemaakt aan diverse internationale beleids- en beheersorganen, waaronder de Europese Commissie (zie verder).

Het 'Advisory Committee on the Marine Environment' (ACME) centraliseert de resultaten van het onderzoek inzake zeeverontreiniging in de landenleden en verschaft advies aan o.m. de 'Oslo and Paris Commission' en de 'Helsinki Commission' (zie verder).

### Samenwerking met andere organisaties

#### Visserij

Een belangrijke taak van ICES is het coördineren van visserij-gebonden wetenschappelijk onderzoek. Dit omvat het opvolgen van de dichtheden en de samenstelling van de visbestanden in het Noord-Oost-Atlantisch gebied. Vanuit die functie, is ICES het officieel adviserend lichaam van volgende commissies:

- North-East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC);
- International Baltic Sea Fishery Commission (IBSFC);
- North Atlantic Salmon Conservation Organization (NASCO); en

- Commission of the European Union (EC).

Een samenvatting van dit onderzoek en van de adviezen wordt jaarlijks gepubliceerd als 'Cooperative Research Report'.

#### Mariene milieu

ICES verschaft ook wetenschappelijke informatie en advies in verband met het mariene ecosysteem aan nationale ministeries en aan volgende internationale commissies:

- Oslo and Paris Commissions (OSPARCOM, Convention for the Protection of the Marine Environment in the North-East Atlantic); en
- Helsinki Commission - Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM, Convention for the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area).

Ook hier worden samenvattingen van het onderzoek en van de adviezen gepubliceerd in de reeks 'Cooperative Research Report'.

#### Oceanografie

Oceanografisch onderzoek vormt een belangrijk deel van het ICES programma, voornamelijk in het licht van de eigen-

Het wetenschappelijk programma		
24 september		Vergadering van de twee adviserende comités (ACFM en ACME)
25 september		Vergadering van alle wetenschappelijke comités
26 september		Open Forum omtrent het Strategisch Plan van ICES
27 september	09.00-10.30	Officiële openingsceremonie
	10.30-11.00	Voordracht door Prof. Pauly (Canada): 'Visserij en milieubescherming'
	11.30-13.00	Zeven themasessies
	14.00-18.00	
28 september	08.30-09.15	Voordracht door Dr. P. Gentien (Frankrijk): 'Schadelijke algenbloei: modellen in populatiegroei'
	09.30-13.00	Zes themasessies
	14.00-18.00	
29 september	08.30-12.30	Vier themasessies
	13.30-18.00	Vergadering van alle wetenschappelijke comités
30 september	08.30-09.15	Voordracht door Dr. A. Gaerget (Canada): 'Invloed van klimaatwijziging op de mariene productie'
	09.30-13.00	Zes themasessies
	13.30-15.30	
	16.00-16.30	Sluitingsceremonie
2-4 oktober		Vergadering van de afgevaardigden



schappen en de dynamiek van watermassa's en ecologische processen. In dit verband vervult de samenwerking met GLOBEC (Global Ocean Ecosystem Dynamics) een sleutelfunctie.

#### Databanken

Het ICES Secretariaat bergt één van de grootste databanken ter wereld inzake visbestanden, chemische contaminanten en oceanografie.

#### De 88e jaarvergadering te Brugge

De Raad houdt jaarlijks, einde september - begin oktober, een 'ICES Annual Science Conference' (vroeger Statutaire Vergadering genoemd).

Een 'Annual Science Conference' omvat volgende sessies:

- een openingszitting;
- vergaderingen van de regionale en specifieke comités;
- een vierdaags wetenschappelijk forum waarbij een aantal themazittingen wordt gehouden. De onderwerpen van deze themazittingen omvatten een ruime waaier van wetenschappelijke disciplines; en
- een slotzitting.

Daarnaast houden alle comités zgn. 'business vergaderingen'.

Op uitnodiging van de Ministers van Middenstand en Landbouw en van Economie en Wetenschapsbeleid, wordt van 24 september tot en met 4 oktober 2000 in het congrescentrum 'Oud Sint-Jan' te Brugge de 88e jaarvergadering van ICES gehouden. De coördinatie is in handen van het Departement Zeevisserij, Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek (CLO), Ministerie van Middenstand en Landbouw.

Het congres is niet publiek en het bijwonen ervan vereist voorafgaande registratie bij ICES en het betalen van een 'Conference Fee'.

Tijdens de verschillende themasessies zullen circa 250 wetenschappelijke bijdragen worden voorgesteld en besproken. Deze bijdragen hebben uiteraard betrekking op recente



Het Belgisch oceanografisch onderzoeksschip A962 'Belgica'.

resultaten van het internationaal zeewetenschappelijk onderzoek.

De themasessies bestrijken volgende onderwerpen:

- De selectiviteit en de gevolgen van passieve visserijmethoden;
- Externe invloeden bij visserijcampagnes;
- Noord-Atlantische processen: hydrografische variaties;
- Verbanden tussen mariene milieu, plankton en visbestanden;
- Bescherming van de biodiversiteit van het mariene milieu;
- Ruimtelijke patronen in de rekruteringsprocessen;
- Duurzame aquacultuur;
- Nieuwe trends voor visvoedsel in de aquacultuur;
- Dynamische processen van hoofdpredatoren;
- Experimentele laboratoriumstudies in de visserijwetenschap;
- Verspreiding van contaminanten en hun biologische effecten;
- Classificatie en cartografie van mariene habitats;
- Biologische invasies: waarnemingen en vooruitzichten;
- Vangstvoorspellingen op middellange termijn;
- Samenwerking tussen wetenschap en visserijbedrijf;

- Referentiepunten en beheersopties voor visserij en mariene ecosystemen;
- Dalende dichtheden van Noord-Atlantische zalmpopulaties.

Naast een groot aantal sociale evenementen (recepties aangeboden door beide Ministeries, de Provincie West-Vlaanderen, de stad Brugge en de Nederlandse Ambassade, alsook de zgn. 'Grand Conference Dinner'), wordt tevens een bezoek aan het oceanografisch onderzoeksvaartuig 'Belgica' in de Brugse zeehaven in uitzicht gesteld. Op zaterdag 30 september staat het vaartuig open voor het ruime publiek, en dit van 10.00 tot 17.00.

Sponsors van de 2000 ICES Annual Science Conference te Brugge.



Interbrew



## Boomkorvisserij en milieu

Ing. Ronald Fonteyne - Afdeling Visserijtechniek, CLO-DvZ

**Reeds jaren is de invloed van de visserij op het mariene milieu een bron van hevige discussie. Vandaag de dag is deze problematiek actueler dan ooit. Met zijn zware vistuigen wordt de boomkorvisserij beschouwd als één van de grootste boosdoeners. Om verzinsels en waarheid van elkaar te scheiden voert het Departement Zeevisserij sedert 1992 gericht onderzoek uit naar de fysische impact van de boomkorvisserij. Geleidelijk aan krijgen we inzicht in de omvang en de complexiteit van deze problematiek en zijn we in staat om de meest prangende vragen te beantwoorden.**

De studie van de effecten van de visserij op het ecosysteem heeft veel facetten. Er is voor eerst de biologische impact, met name de invloed op de populaties van mariene organismen, al dan niet van commercieel belang. De tweede impact heeft betrekking op de mariene habitat, met andere woorden op het leefmilieu van deze mariene organismen. Beide aspecten werden uitvoerig bestudeerd in twee door de Europese Commissie gefinancierde projecten, waarvan de resultaten gepubliceerd werden in het veelbesproken IMPACT rapport. Aan deze projecten werd deelgenomen door in totaal dertien wetenschappelijke instituten—zowel overheidsinstellingen als universiteiten—uit België, Duitsland, Engeland, Ierland, Nederland en Schotland. Een derde studie waaraan het Departement deelnam, had als specifiek onderwerp het meten van de penetratiediepte van sleepnetten in de zeebodem. De andere deelnemers aan dit project waren afkomstig uit Duitsland en Nederland.

In deze drie projecten was de

Afdeling Visserijtechniek belast met de studie van de fysische impact van de boomkorvisserij. In de eerste plaats wilden we gegevens verzamelen over de verstoring van de zeebodem en van het sediment, over de druk van het vistuig op de bodem, en over de penetratiediepte. De modernste observatiemethodes en technieken konden worden ingezet, en voor het meten van de druk van het vistuig werd, met medewerking van een privé firma, speciale meetapparatuur ontwikkeld. De proefreizen vonden plaats op de Vlaamse Banken. Zowel het onderzoeksvaartuig 'Belgica' als gecharterde vissersvaartuigen werden hierbij ingezet. De bestudeerde vistuigen waren commerciële 4 en 10 meter boomkorren uitgerust met kettingmatten, zoals gebruikt door boomkorvaartuigen uit de 300 en 1200 pk klassen.

Met de side-scan sonar (waarmee langs akoestische weg een beeld van de bodem wordt bekomen) kon worden vastgesteld dat de boomkorren duidelijke sporen nalaten op de zeebodem (zie Figuur, pag. 7). De kettingmat effent het opper-



vlak en de korijzers of sloffen trekken er voren in. Het oppervlaktensediment warrelt op en komt in suspensie. *Afhankelijk van het sedimenttype en de hydrologische condities (stroming, golfhoogte, diepte) bleven de sporen waarneembaar voor een periode van 37 uren tot 6 dagen na het vissen.* De sporen van de sloffen zijn duidelijker en blijven langer zichtbaar dan deze van de kettingmat. De diepte van het indringen van het vistuig in het sediment werd gemeten door de analyse, onder meer aan de hand van röntgenfoto's, van sedimentstalen genomen vóór en na bevissing. *De penetratiediepte was niet gelijk over de totale lengte van het spoor, maar varieerde van 1 tot 7 cm.* Dit valt te verklaren doordat de druk van het vistuig op de zeebodem niet constant is maar fluctueert onder invloed van de golfslag en de topografie van de bodem. Gemiddeld bedraagt deze druk 0,17 tot 0,32 kg per cm<sup>2</sup> voor een 4 m boomkor—dit valt te vergelijken met de druk uitgeoefend door een persoon van 80 kg die over het strand wandelt. De druk van het vistuig is uiteraard sterk afhankelijk van de sleepsnelheid en van de lengte van de vislijn. Zo komt een 4 m boomkor met een gewicht van 2.7 ton en bij een vislijn lengte gelijk aan drie maal de diepte, los van de bodem bij een snelheid van 7 knopen. Grotere boomkorren zijn uiteraard zwaarder maar de toename in gewicht wordt grotendeels gecompenseerd door een hogere sleepsnelheid en een grotere oppervlakte van de zolen van de sloffen.



Voor het bepalen van de penetratiediepte worden vóór en na het vissen sedimentstalen genomen met een 'boxcorer'.



Bij het slepen van het net over de bodem wordt het sediment in suspensie gebracht en met de stroming meegevoerd om later te bezinken. De graad van deze verstoring kan bepaald worden door karakteristieken als 'hardheid' en 'ruwheid' van het sediment vóór en na de bevissing te vergelijken. Onmiddellijk na het vissen vertonen deze karakteristieken een sterke wijziging, maar in een sterk dynamisch gebied—zoals onze kust er één is—worden de oorspronkelijke waarden reeds na enkele uren opnieuw bereikt.

De boomkorvisserij met kettingsmatten wordt beoefend in ondiepe (20-50 m), dynamische wateren. De uitgevoerde studies hebben aangetoond dat de fysische impact van het vistuig in deze omstandigheden beperkt is. De uitgeoefende druk en de penetratiediepte zijn relatief gering. Ook de verstoring van het bodemreliëf en het sediment is van korte duur. Dit wil echter niet zeggen dat deze visserij geen invloed zou hebben op het leven op en in de zeebodem. De boomkorvisserij wordt immers gekenmerkt door een hoge bijvangst van commercieel niet interessante dieren. Deze worden opnieuw overboord gezet, maar de sterfte is groot: 50-100 % van de platvissen, alle rondvissen en 50-70 % van de ongewervelden overleven het niet. Gelukkig is de vangst-efficiëntie van de boomkor, dank zij de grote maaswijdte van het net, laag voor de kleinere soorten. Van de pitvissen, harnasmannetjes, grondels en kleine ongewervelde komt minder dan 10 % in de vangst terecht. Aan de andere kant worden heel wat dieren op en in de bodem beschadigd door direct contact met het

vistuig. De totale sterfte loopt dan ook op tot 10-40 % voor zeeslakken, krabben, zeesterren en zeeklitten, en tot 30-80 % voor tweekleppige schelpdieren. Anderzijds vormen de gekwetste en gedode dieren een belangrijke voedselbron voor andere benthische soorten. De visserij levert dan ook ongeveer 10 % van de voedselbehoeften van het benthisch ecosysteem in de zuidelijke Noordzee.

Op lange termijn zal, als gevolg van de toenemende visserij-druk, ook de samenstelling van de benthische levensgemeenschappen veranderen. Gevoelige, traag groeiende en zich langzaam voortplantende soorten zullen in aantal achteruitgaan. Hun plaats wordt ingenomen door opportunistische, snel groeiende en zich snel vermenigvuldigende soorten. Het resultaat is een vermindering van de biodiversiteit in sterk beviste gebieden.

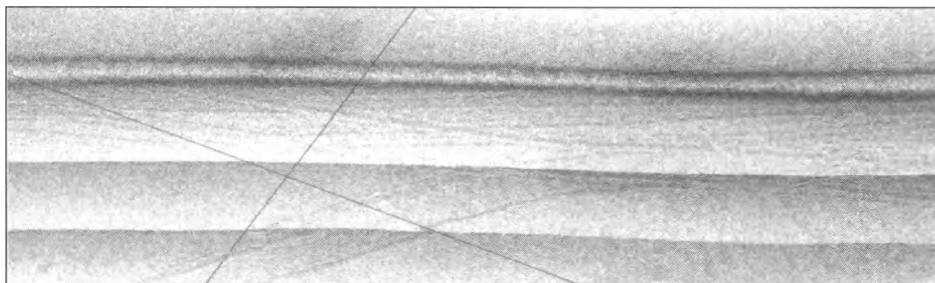
Op verzoek van de Europese Commissie DG Fisheries werd het IMPACT rapport ter beoordeling voorgelegd aan de 'Advisory Committee on the Marine Environment' (ACME) van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES). Tevens werd beheersadvies gevraagd met het doel "de effecten op het benthisch ecosysteem significant te verminderen, zonder de vangstmogelijkheden van commercieel belangrijke soorten in het gedrang te brengen".

De algemene conclusie van ACME was dat de effecten van bodemvistuig op habitat en soorten, zowel qua intensiteit als qua duur, sterk variëren naargelang het type habitat waarin de visserij-activiteiten plaatsvonden. Zoals eerder

aangehaald, zijn de effecten relatief beperkt en verloopt het herstel sneller in hoog-dynamische habitats dan in laag-dynamische habitats.

Op lange termijn ziet ACME diverse mogelijkheden om de effecten van bodemvisserijen significant te verminderen: een reductie van de visserij-inspanning, gesloten gebieden, een overschakeling naar visserij-technieken met een geringere milieu-impact, verbeteringen aan bestaand vistuig teneinde de milieu-impact te reduceren, en habitat rehabilitatie. Op korte termijn stelt ACME voor om het gebruik van de verschillende types bodemvistuig te beperken tot de zones waar ze momenteel in gebruik zijn, de verdere expansie van deze vloten te vermijden, en het visserijbeleid fijner af te stemmen op de lange-termijndoelstellingen van internationale conventies en milieu-strategieën, zoals OSPAR Annex V en Natura 2000. Interessant om weten in deze context is, dat de door ACME voorgestelde reductie van de visserij-inspanning (te weten, minstens 20 %) van dezelfde grootteorde is als de reductie die door het 'Advisory Committee on Fisheries Management' wordt voorgesteld als beheersmaatregel voor het merendeel van de commerciële visstocks in de Noordzee en de Ierse Zee.

Het Departement Zeevisserij voert reeds enkele jaren onderzoek uit naar de mogelijkheden om de impact van boomkorvistuig op de benthische fauna te reduceren door middel van technische aanpassingen. Een Europees project dat luistert naar de naam REDUCE loopt begin 2001 ten einde. Bovendien onderzoekt het Departement het potentieel van andere visserij-technieken, waaronder tweelingnetten en soortselectieve elektrische visserij, als alternatief voor de klassieke boomkorvisserijen. De resultaten van deze studies zullen in een volgend nummer van Vis-à-Vis belicht worden.



Side-scan sonar registratie van de sporen van een 10 m bommkor, 47 uren na het vissen.

Vervolg op pag. 12.



## Garnaalvisserij: Wat gaat er mis ?

Dr. Frank Redant - Afdeling Biologie, CLO-DvZ

**1998 was een absoluut dieptepunt voor de Belgische garnaalvloot, met de laagste aanvoer ooit. Gelukkig was de crisis van korte duur. In 1999 werd bijna 600 ton garnaal aangeland in de Belgische havens, en ook de vangstrendementen waren meer dan behoorlijk. Toch gaat het niet echt goed met de garnaalvisserij—een overzicht.**

Het is inmiddels genoegzaam bekend dat 1998 een rampjaar was voor de Belgische garnaalvisserij. Hoewel de visserijinspanning lichtjes steeg t.o.v. 1997, viel de garnaalaanvoer in de havens van Nieuwpoort, Oostende en Zeebrugge terug op bijna de helft: van 345 ton in 1997 tot nauwelijks 190 ton in 1998—het laagste cijfer dat ooit geregistreerd werd. In de lokale pers werd een beschuldigende vinger uitgestoken naar o.m. de baggerwerken in de Westerschelde en de Nederlandse Eurokottervloot, maar een sluitende verklaring voor de crisissituatie ontbrak. Het was uiteraard niet uit te sluiten dat het hier ging om een toevallige samenloop van ongunstige omstandigheden en dat de visserij zich in 1999 zou herstellen. De nagenoeg

onvoorspelbare opeenvolging van 'goede' en 'slechte' jaren is een bekend gegeven in de garnaalvisserij, en ook in het verleden zijn er jaren geweest waarin de visserij veel slechter scoorde dan in de jaren ervoor en erna. Nog nooit evenwel, is de toestand zo ernstig geweest als in 1998, en dit heeft een ware schokgolf veroorzaakt in de sector.

De veelheid aan factoren die een invloed hebben op het voortplantingssucces en op de dichtheid van garnaalstocks maakt dat er geen eenvoudige verklaring is voor dergelijke crisissituaties. De bezorgdheid van de sector is echter terecht, en daarom wilde het Departement Zeevisserij een poging ondernemen om een antwoord te geven op de vraag



naar het 'waarom' van de recente gebeurtenissen. Een projectvoorstel in die zin werd in de lente van 1999 aan het Ministerie van Middenstand en Landbouw overgemaakt, en midden 1999 goedgekeurd.

Het Departement Zeevisserij heeft zich steeds zeer gematigd opgesteld in de discussie over de crisis in de garnaalvisserij, en deze houding is terecht gebleken. In 1999 heeft de Belgische garnaalvisserij zich immers op spectaculaire wijze hersteld. In september 1999 werd, op één maand tijd, in de Belgische havens evenveel garnaal aangevoerd als gedurende het ganse jaar 1998, en op jaarbasis bedroeg de aanvoer 590 ton—het drievoudige van wat in 1998 werd aangeland. De vangstrendementen gedurende de topmaanden (0,140 en 0,150 kg/pk-uur voor resp. augustus en september 1999) behoorden tot de betere sinds het recordjaar 1982, en ook het rendement op jaarbasis (0,090 kg/pk-uur) lag duidelijk boven het gemiddelde over de laatste 10 jaar (zie Figuur, pag. 9). Vooral de Eurokotters hebben geprofiteerd van de aangegroeide garnaalstock. Ten opzichte van 1998 steeg het vangstrendement van deze vaartuigen immers met 100-200 % (naargelang de maand), terwijl de rendementsstijging van het zgn. 'klein vlootsegment' beperkt bleef tot 30-75 %. Zowel de toename van de aanvoer, als de stijging van de vangstrendementen tonen echter ten overvloede aan dat de 'crisis' van 1998 een éénmalig gegeven was, en niet—zoals door sommige

### Een kort maar bewogen leven

Grijze garnaal (*Crangon crangon*) is een typische bewoner van kustwateren en estuaria, met een voorkeur voor zand- en slibbodems. De soort is wijd verspreid, van de oostelijke Middellandse Zee tot Schotland en Noorwegen. Exploiteerbare dichtheden evenwel, treffen we enkel aan van Frans-Vlaanderen tot halverwege de Deense Noordzeekust, en in een vijftal estuaria langs de Franse, Engelse en Schotse kust.

Garnalen worden geslachtsrijp bij een leeftijd van ca. 8 maanden en een lengte van 35-40 mm. Eidragende wijfjes zien we nagenoeg het hele jaar door, met een kortstondige onderbreking in de late zomer. De larven uit zowel de 'zomer-' als de 'wintereieren' ontwikkelen gedurende de winter tot minigarnaaltjes van 5-10 mm, die in de lente beschutting zoeken in schorren en kwelders, waar ze uitgroeien tot 'pre-rekruten'. Wanneer ze ongeveer één jaar oud zijn, bereiken garnalen een commerciële lengte (50 mm). Hun maximale levensduur is 2 jaar.

Garnalen zijn uitgesproken schemeringsdieren, die 's nachts (of wanneer het water zeer troebel is) nét boven de zeebodem rondzwermen, op zoek naar voedsel. Overdag liggen ze ondiep ingegraven in de bodem, waarbij enkel de ogen boven het zand uitsteken. De voeding van garnalen omvat draad- en borstelwormen, kleine schelpdieren, andere kreeftachtigen en organisch afval. Op hun beurt staan garnalen op het menu van een uitgebreid gamma demersale predatoren, waaronder jonge kabeljauw, wijting, dwerg- en steenbolk, meun, poon, slakdolf, harnasmannetje, enz. Invasies van jonge kabeljauw of wijting kunnen ernstige schade toebrengen aan het garnaalbestand, met alle gevolgen van dien voor de visserij.



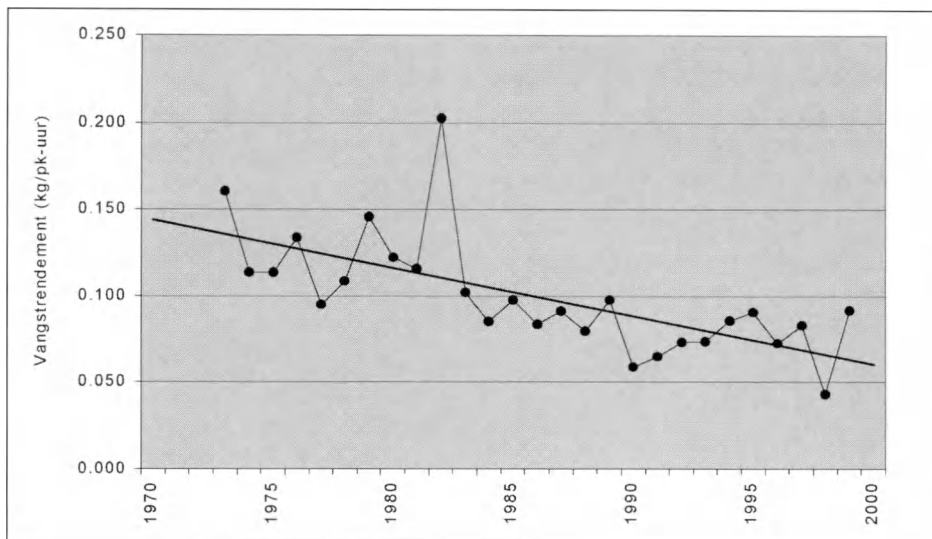


## DvZ-Flash: Belgica campagne augustus 2000

Sinds 1985 worden in de maand augustus met de 'Belgica' bestandsopnamen verricht op platvis (tong, schol, schar, griet en tarbot) in de Noordzee. Deze campagnes kaderen in een ICES-samenwerking met Nederland en Engeland. De campagne van dit jaar werd zopas afgerond. Hoewel het labowerk nog volop aan de gang is, kunnen we nu reeds enkele eerste besluiten formuleren. Globaal gezien zijn er geen markante verschillen met voorgaande jaren. De voorlopige resultaten tonen aan dat de gemiddelde dichtheid van schol dit jaar overeenkomt met het gemiddelde over de laatste vijf jaar. De dichtheid van jonge tong op de westelijke opnamepunten is echter lager dan vorig jaar. Dit zou kunnen wijzen op een zwakkere broedklasse. In ons volgend nummer komen we hierop zeker terug.

## DvZ-Flash: Benzeen in vis

Het initiatief van de overheid om aan loodvrije benzine een belastingvoordeel toe te kennen, was—op het eerste zicht althans—een verstandige beslissing voor de volksgezondheid. Loodvrije benzine bevat immers andere chemicaliën, die misschien erger zijn dan de kwaal zelf. De toevoeging van het kankerverwekkende benzeen is hiervan een voorbeeld. Een deel van dit benzeen komt onverbrand uit de automotor in de lucht terecht. Via luchtstromingen en uitwisseling met zeewater, wordt benzeen ook door vis en andere zeeorganismen opgenomen. De effecten hiervan op lange termijn zijn voor wetenschappers nog onduidelijk. Het meten van benzeen in vismonsters is echter niet eenvoudig. Daarom werd door het DvZ een project gestart dat de methoden voor monstername en analyse moet optimaliseren.



Fluctuaties en lange-termijn-trend in de gemiddelde vangstrendementen op jaarbasis van de Belgische garnaalvisserij (aanvoer in Belgische havens, 1973-99).

onheilsprofeten aangevoerd werd—de voorbode van de definitieve teloorgang van de Belgische garnaalvisserij.

Blijft de vraag waarom de 'crisis' van 1998 als dermate acuut door de sector ervaren werd. De verklaring hiervoor vinden we terug in de resultaten van een bio-economische studie die in het kader van het ECODISC-project (Economic Consequences of Discarding in the European Crangon Fisheries) op de Europese garnaalvisserijen werd uitgevoerd. Uit deze studie (gebaseerd op de bedrijfsresultaten voor de jaren 1987-96) is gebleken dat een blijvende rendementsdaling van 15 à 20 % op termijn zou leiden tot een 'implosie' van de Belgische garnaalvisserij. In 1998 bedroeg de rendementsdaling echter bijna 50 %, en hoewel hierover weinig twijfellose gegevens bestaan, mag men ervan uitgaan dat deze extreem lage rendementen veel garnaalvaartuigen op de rand van de economische leefbaarheid hebben gebracht.

Daarbij kwam dat ook de marktprijzen beneden de verwachtingen bleven. Normaliter gaan flauwe aanvoeryaren samen met hoge marktprijzen, maar in 1998 was dit nauwelijks het geval, met een jaargemiddelde van 185 BEF voor één kg garnaal, en zomerprijzen die ternauwernood boven 200 BEF uitstegen. De crisis trof immers enkel de Belgische garnaalvisserij (in

Nederland en Duitsland bvb. was 1998 een gemiddeld tot goed garnaaljaar) en de import van goedkope garnaal uit de noordelijke havens drukte de prijs op de binnenlandse markt.

Wat het jaar 2000 ons zal brengen is momenteel nog koffiedik kijken. Feit is dat het garnaalseizoen later en trager op gang is gekomen dan normaal (vermoedelijk een gevolg van de frisse lente) en dat de brandstofprijzen wellicht zwaar zullen doorwegen in de eindafrekening.

Ook al kunnen we de 'crisis' van 1998 nu omschrijven als een voorbijgaand fenomeen, toch blijft de algemene toestand van de Belgische garnaalvisserij zorgwekkend. Sinds het midden van de jaren '70 vertonen de vangstrendementen immers een dalende trend (zie Figuur). Men zou, op basis van de gegevens in deze grafiek, kunnen argumenteren dat de algemene dalende trend pakweg 10 jaar geleden gestopt is, en dat de rendementen zich sindsdien gestabiliseerd hebben rond 0,075 kg/pk-uur. Of de daling nu nog verder gaat of niet is minder relevant. Vast staat dat de gemiddelde rendementen op jaarbasis het voorbije decennium veel lager waren dan in de periode 1973-82 (0,075 tegenover 0,125 kg/pk-uur).

Dit brengt ons terug bij het échte probleem van de Belgische garnaalvisserij, nl. de terugval van het vangstpoten-



tieel, en de vraag naar de mogelijke oorzaken daarvan. Een eerste analyse van de beschikbare gegevens inzake predatie- en visserijdruk, en van de contaminatie door zware metalen en organische pollutanten, suggereert dat de verklaring elders moet gezocht worden. Geen van deze potentiële actoren blijkt immers lange-termijn-trends te vertonen die de dalende trend in de garnaalstand kunnen verklaren. Noch de predatiedruk, noch de visserijdruk zijn de voorbije 25 jaar toegenomen. Hetzelfde geldt voor de directe en de indirecte belasting door pollutanten (zo zijn bvb. de gehalten aan zware metalen en PCBs in garnaal de voorbije decennia significant afgenomen), al dient hierbij opgemerkt dat de gegevens voor de meeste pollutanten niet voldoende ver in de tijd teruggaan om hun potentiële rol als negatieve actor definitief te kunnen uitsluiten.

Een mogelijke verklaring voor de terugloop van het vangstpotentieel zou kunnen liggen in de reductie van het areaal dat als kweekgebied voor garnaal in aanmerking komt, met name de slikken, schorren en kwelders in de Westerschelde en langs de Belgische kust. Slikken



Slikken, schorren en kwelders, het kweekgebied bij uitsteking voor jonge garnaal

en schorren spelen een cruciale rol in de levenscyclus van diverse vis- en garnaalsoorten, als 'kinderkamer' voor de juveniele stadia, die er beschutting en voedsel vinden, en die er opgroeien tot pre-rekruten. Sinds de jaren '50 echter, is het areaal aan slikken en schorren in de Westerschelde met naar genoeg 50 km<sup>2</sup> verminderd, in hoofdzaak als gevolg van menselijke ingrepen, zoals inpoldering, zandwinning en havenwerken. Het oorzakelijk verband 'reductie kweekgebie-

den → reductie volwassen stock → reductie vangstpotentieel' is dan ook een logische werkhypothese. Deze denkpiste wordt momenteel verder onderzocht.

Op de studiedag van het Vlaams Visserij Informatiecentrum over de rol van de Westerschelde als natuur- en kweekgebied, is gebleken dat er plannen bestaan om het areaal aan slikken en schorren opnieuw uit te breiden. Ondermeer door 'ontpoldering', waarbij men voormalige polders terug laat 'verwilderen' tot schorren en kreken. De bevestigingen om over te gaan tot ontpoldering zijn vooral geïnspireerd door internationale milieuconventies, gericht op de bescherming van fauna en flora in waardevolle en kwetsbare (kust)gebieden (waaronder de Ramsar-conventie over de vrijwaring van de zgn. 'wetlands' en de Natura 2000 directieven van de Europese Unie).

*Als zou blijken dat er inderdaad een oorzakelijk verband is tussen de achteruitgang van het schorrenareaal en de terugloop van de garnaalstand, dan kan de visserij enkel baat hebben bij dergelijke milieugerichte initiatieven. Er zal echter nog heel wat water door de Schelde vloeien eer deze plannen uitgevoerd zijn, en tot dan zal de Belgische garnaalvisserij op het huidige vangstpotentieel moeten zien te overleven.*

### DvZ-Flash: Fladen-Project verlengd

Iets meer dan een jaar geleden ging het zgn. Fladen-Project van start—een 5b-project met financiële steun van de Europese Unie en het Vlaams Gewest. Bedoeling van dit project is "de exploratie van de visserijmogelijkheden voor langoustine in de noordelijke Noordzee, met het oog op de ontwikkeling van een duurzaam alternatief voor de Belgische zeevisserij". Na een ietwat moeizame start, heeft dit project zeer hoopgevende resultaten opgeleverd. Getuige daarvan de vangsten van meer dan 3000 kg langoustines (telkens op één week vissen) gedurende de 4e en de 5e proefreis van de O-316 'Aegir'. Op basis hiervan werd beslist het project met een tweede jaar te verlengen. Gedurende dit 2e werkjaar zullen bijkomende gegevens verzameld worden over de verspreiding van langoustines en bijvangstvis in het Fladen-gebied, en over de vangsttrends op de verschillende locaties.

Het rapport van de 1e werkjaar wordt momenteel afgewerkt, en zal vermoedelijk tegen eind oktober 2000 beschikbaar zijn. Bij dit rapport hoort ook een brochure met weetjes en praktische gegevens over de havens op de Schotse noordoostkust, met een vergelijking van de vismijnprijzen in Schotland en België, en met informatie over de marktprocedures in de Schotse havens. Geïnteresseerden kunnen deze brochure nu reeds verkrijgen op het Departement Zeevisserij. Neem daarvoor contact op met Frank Redant, Departement Zeevisserij, Ankerstraat 1, B-8400 Oostende, tel. 059 342261.



# Groeit zeevis trager of sneller dan in de Middeleeuwen

Ir. Wim Demaré - Afdeling Biologie, CLO-DvZ

**Dit artikel geeft een samenvatting van een project waarbij men een beeld wil krijgen over de verschillen in groeisnelheid bij zeevissen vroeger en nu, en over de achterliggende oorzaken van deze verschillen. De sterk toegenomen visserijdruk op sommige demersale vissoorten doet immers vermoeden dat het groeipatroon van deze soorten is gewijzigd. In dit project, gesubsidieerd door de Europese Gemeenschap, werd samengewerkt met instituten uit België, Nederland en Engeland. Archeologische vondsten in Vlaanderen hebben een bijzondere rol gespeeld in deze studie.**

Van veel diersoorten is bekend dat hoge populatiedichtheden leiden tot een vertraagde groei en omgekeerd. De voedselvoorraad speelt hierbij een hoofdrol: veel vissen (dus hoge dichtheden) betekent minder voedsel per individu en dus tragere groei. Groei die afhangt van de dichtheid kan voorkomen tijdens de verschillende groeifasen van een vis. Over het algemeen wordt een onderscheid gemaakt tussen de opgroeiende (juvenile) fase en de volwassen (adulte) fase. Bij sterke bevissing is de groei van vissen voornamelijk afhankelijk van de dichtheid tijdens de juvenile fase. Tijdens de adulte fase van sterk beviste soorten is de groei blijkbaar onafhankelijk van de dichtheid—er is dan immers genoeg voedsel voor een sterk uitgedund visbestand.

Gaat een analoge redenering op voor zwak of niet beviste populaties? Er is een hypothese die zegt dat de groei van niet of zwak geëxploiteerde visbestanden zowel in de juvenile als in de adulte fase afhankelijk is van de dichtheid. Deze veronderstelling is gesteund op vroegere studies. Na de Tweede Wereldoorlog was er een duidelijke dichtheidstoename van de visbestanden. De Noordzee was tijdens de oorlog als het ware

een marien reservaat. Bij Noordzeeschol ging de omvangstoename van het bestand gepaard met een afname in de groei. In de Baltische Zee daarentegen, nam de groeisnelheid af in de eerste helft van de 20e eeuw ten gevolge van de toegenomen visserijdruk (en dus een kleiner bestand).

Om bovenstaande hypothese te toetsen is informatie nodig over de groei van enkele vispopulaties in een periode met lage bevissing—dus vóór de industrialisering van de visserij. Aangezien er van visserij-onderzoek vóór het einde van de 19e eeuw nauwelijks sprake was, dient de basisinformatie voor dergelijke studies op een andere manier achterhaald te worden. De analyse van fossiele otolieten vormt een uitstekend alternatief om de groei van vissen uit vorige eeuwen te reconstrueren.

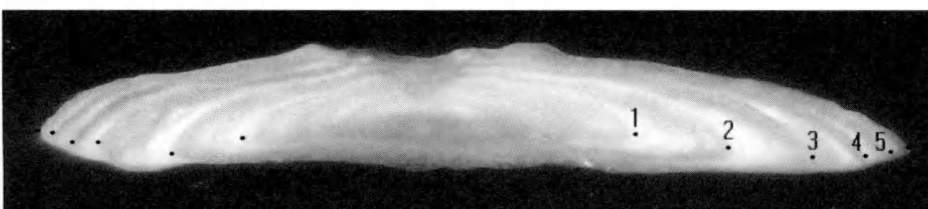
Fossiele otolieten (schol, kabeljauw, schelvis en koolvis) werden verzameld tijdens opgravingen op sites van voormalige vissersdorpen aan de Belgische kust (Raversijde) en de Schotse kust (Robert's Haven), en uit beerputten van Belgische middeleeuwse steden (Brugge en Mechelen). Zo'n 1300 otolieten werden onderzocht. Een eerste analyse van



deze fossiele otolieten wees op een overwicht van relatief jonge vissen (2-6 jaar oud). Op de site te Mechelen echter, werden ook otolieten van oudere en dus grotere kabeljauw teruggevonden. Dit wijst erop dat de grotere vissen naar het binnenland verhandeld werden, en dat de kleinere vissen in de vissersdorpen zélf geconsumeerd werden.

## Wat zijn otolieten ?

Otolieten zijn oorsteentjes die in het gehoororgaan van vissen worden teruggevonden. Ze spelen onder andere een rol bij het waarnemen van geluid en drukveranderingen, en ze fungeren als evenwichtsorgaan. Net zoals bij bomen, vertonen ze in de gematigde streken seizoensgroeiingen. Elke nieuwe ring komt overeen met een nieuw levensjaar, en op die manier kan de leeftijd van een vis bepaald worden (zie Figuur).



Otoliet van een zesjarige schol, de groeiingen zijn aangeduid. De afstand tussen twee opeenvolgende groeiingen is een maat voor de groei tijdens dat jaar.

Analyse van de groeipatronen van otolieten geeft een idee over de groeisnelheid van vissen. Uit de afstand tussen twee opeenvolgende groeiingen kan de lengtetoeename van een vis gedurende dat jaar afgeleid worden. De vergelijking van de afstanden tussen opeenvolgende groeiingen bij fossiele en hedendaagse otolieten geeft een idee over de groeisnelheid van vissen vroeger en nu. Op die manier kunnen de gemiddelde lengte en groeisnelheid



van vis vóór en na de industrialisering van de visserij bepaald worden.

Vergelijking van de groeisnelheden bij vissen uit de verschillende perioden leert ons o.m. het volgende. De huidige groeisnelheid van schelvis en van kleine schol en kabeljauw is hoger dan vroeger. Bij koolvis en bij grote schol en kabeljauw daarentegen, zien we geen verandering in groeisnelheid.

Wanneer de groeisnelheden van schol uit de vorige eeuwen vergeleken worden met deze in 1900, 1930 of 1950, dan stellen we geen verschillen vast. De groei van juveniele schol neemt dus enkel toe in de jaren '60 en '70 ten opzichte van de jaren '50 en eerder. De oorzaak hiervan is eutrofiëring (met als gevolg overaanbod aan voedsel-elementen) en de introductie van de boomkorvisserij. Bij kabeljauw is groeitoename enkel duidelijk bij otolieten afkomstig van de Belgische sites. Deze toename is vermoedelijk gerelateerd met een stijging van de watertemperatuur in de zuidelijke Noordzee.

Op het eerste zicht kunnen we besluiten dat er geen bewijs is voor een toename in de groeisnelheid bij volwassen vissen door de industrialisering van de visserij. Dit impliceert dat vóór de industrialisering de groei bij volwassen vissen niet afhankelijk was van de dichtheid. Deze vaststelling staat in fel contrast met eerdere rapporten én met de vooropgestelde hypothese (zie hierboven).

*Voldoende voedsel in de Noordzee zorgt ervoor dat de groei bij volwassen vissen niet afhangt van hun dichtheid. Gedurende de juveniele fase spelen dichtheidsafhankelijke processen wel een grote rol. Wellicht zorgt de natuur ervoor dat tijdens de adulte fase een bepaalde dichtheid niet overschreden wordt. Een soort zelfbeperking en bescherming dus. Verder onderzoek is nodig om deze hypothesen te testen. Duidelijk is, dat ook archeologie en visserij-onderzoek elkaar gemakkelijk kunnen vinden, hoe gek het ook klinkt.*

Vervolg van pag. 7

*Uit de tot dusver verrichte studies naar de milieueffecten van de boomkorvisserij blijkt dat de fysische verstoring van de visgronden geen dramatische proporties aanneemt. Op biologisch vlak is de ernst van de impact minder duidelijk en hebben mariene biologen vooralsnog geen consensus bereikt. Het effect op de verschillende soorten is immers dikwijls pas op lange termijn merkbaar en betrouwbare referentiepunten in het verleden zijn spijtig genoeg niet steeds voorhanden. Onbeviste referentiegebieden in de onmiddellijke nabijheid van de visgronden zijn er niet. Daarom is een wel-doordacht gekozen gesloten gebied vanuit wetenschappelijk oogpunt zeker te rechtvaardigen. De noodzaak van een milieuvriendelijke visserij wordt allang niet meer betwist. Het is de taak van het zeewetenschappelijk onderzoek om, in samenwerking met het bedrijf, een evenwicht te vinden tussen een rendabele visserij en een optimale bescherming van het mariene milieu.*

Het Departement Zeevisserij is een openbare onderzoeksinstituut, afhankelijk van en gesuperviseerd door het federale Ministerie van Middenstand en Landbouw. Het werd in 1962 opgericht, als één van de afdelingen van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek te Gent. Het Departement omvat vier operationele secties: Biologie, Monitoring, Visserijtechniek en Producttechnologie.

De activiteiten van het Departement zijn sterk dienstgericht, ten behoeve van internationale wetenschappelijke organisaties en beheersorganen, de overheid, de visserijsector en de consument.



De wetenschappelijke staf van het Departement. Onderaan, van links naar rechts: ir. Daniël Declerck, Ing. Els Vanderperren, Dr. ir. Peter Bossier, Dr. ir. Rudy De Clerck, Dr. Kris Cooreman, Lic. Daan Delbare en Ing. Fernand Delanghe. Bovenaan: Ing. Johnny Vanhee, Ing. Ronald Fonteyne, Dr. Frank Redant, ir. Hans Polet, Lic. Hans Hillewaert, ir. Wim Demaré en Dr. ir. Marc Raemaekers. Niet op de foto: Lic. Johan Coenjaerts en Ing. Willy Vanhee.

## COLOFON

**Vis-à-Vis** is de nieuwsbrief van het Departement Zeevisserij van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek - Gent (CLO). Verschijnt viermaandelijks.

### Departement Zeevisserij

Ankerstraat 1  
B-8400 Oostende  
tel: 059/342250  
fax: 059/330629  
e-mail: [dvz@yucom.be](mailto:dvz@yucom.be)  
internet: [www.yucom.dvz.be](http://www.yucom.dvz.be)

### Redactie

Peter Bossier, Rudy De Clerck,  
Ronald Fonteyne, Frank Redant en  
Els Vanderperren

### Layout

Hans Hillewaert

### Overname van artikelen

Overname van artikelen is mogelijk mits bronvermelding en na toestemming van de redactie

### Verantwoordelijke uitgever

Rudy De Clerck, Ankerstraat 1,  
B-8400 Oostende

