



HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK EN DE STRIJD TEGEN DE VERONTREINIGING VAN DE ZEE

door W. VYNCKE, hoofd van de afdeling «Biologie en Viskwaliteit» van het Rijksstation voor Zeevisserij.

DE ONDERZOEKINGEN in verband met de verontreiniging van de zee zijn essentieel onderdeel geworden van het algemeen visserijonderzoek. Dit geldt niet alleen op nationaal vlak maar vooral ook op internationaal vlak, nl. in het kader van de activiteiten van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee en de konventies van Oslo, Parijs en Londen. De konventie van Oslo is sedert april 1974 van wal gestart en het technisch en wetenschappelijk apparaat dat voor de werkzaamheden noodzakelijk is, werd gekreëerd. Dit geschiedt door middel van bijzondere komitees en werkgroepen (o.m. SACSA (Standing Advisory Group on Scientific Advice) en de werkgroep over biodegradeerbaarheid van toxische stoffen. De overige konventies zullen in de nabije toekomst dezelfde weg opgaan. Dit wijst erop dat het storten van afvalstoffen in zee, door rechtstreekse lozingen of via de waterlopen streng worden gereguleerd.

ER BESTAAT in deze konventies een zgn. «zwarte lijst» die de stoffen beschrijft waarvoor een absoluut stortingsverbod geldt en een «grijze lijst» waarop stoffen voorkomen die onder bepaalde voorwaarden in zee mogen gestort worden of waarvan de toxiciteit nog onvoldoende bewezen is. Het zijn vooral deze stoffen die voor het wetenschappelijk onderzoek in aanmerking komen.

ER ZIJN IMMERS momenteel vaak slechts schaarse gegevens voorhanden over de toxiciteit van diverse verbindingen en hun invloed op de mariene fauna en flora en over de gevolgen voor de konsument wanneer hij vis, schaal- en weekdieren verbruikt.

DE BIOLOGISCHE RESEARCH-AFDELING van het Rijksstation voor Zeevisserij en de Commissie TWOZ draagt in principe alleen verantwoordelijkheid op het gebied van de studies over de toxiciteit van afvalstoffen t.o.v. het mariene leven zelf. Niettemin kunnen de bekomen gegevens i.v.m. concentraties aan kontaminanten in zeedieren ook voor de Volksgezondheidsautoriteiten waardevolle indicaties geven in verband met de veiligheid voor de konsument van vis als levensmiddel. Het belangrijke aspect «bescherming van de konsument» is aldus niet te scheiden van de studies over de toxiciteit t.o.v. de mariene dieren zelf.

DOOR DE SNELLE VOORUITGANG van de technologie zal de industrie gekonfronteerd worden met de verwijdering van nieuwe afvalstoffen, die niet op de huidige lijsten van de konventies voorkomen en waarvan de schadelijkheid in vele gevallen onbekend is. Daarenboven is het niet uitgesloten dat bepaalde industriën hun fabriekage-procédés dermate zullen wijzigen, dat zij andere afvalstoffen bekomen dan de verbindingen die momenteel in de konventies voorzien zijn, dit om gemakkelijker aan deze internationale reglementeringen te kunnen ontsappen.

DEZE TOESTAND heeft tot gevolg dat een bestendig wetenschappelijk onderzoek van de kontaminanten in het mariene milieu nodig is. Alleen op deze manier zal het voor de Overheid mogelijk zijn wetenschappelijk gefundeerde beslissingen inzake het al dan niet toelaten van het storten van bepaalde afvalstoffen in zee te nemen. Dit wetenschappelijk onderzoek dient zowel in laboratorium als op zee te worden uitgevoerd.

ONDERZOEKINGEN IN LABORATORIUM

DOOR DE TOENEMENDE verontreinigingsgevaars van de Noordzee enerzijds en door de internationale verdragen (in de eerste plaats de Konventie van Oslo) anderzijds, is het noodzakelijk aandacht te besteden aan de studie van de toxicologische aspecten van mariene pollutanten. In dit ver-

band dient gewezen op de internationale werkgroep «Biodegradabiliteit en toxiciteit» van de Oslo-Commissie waar ook het Rijksstation aan meewerkt.

LABORATORIUMPROEVEN hebben het voordeel dat zij unifactorieel kunnen worden uitgevoerd, d.w.z. dat men een bepaalde faktor, zoals bv. de temperatuur, kan laten variëren, terwijl men de andere factoren konstant houdt, en dat men op internationaal vlak tot gestandaardiseerde testmethoden kan komen.

TOXICITEITSPROEVEN zijn van groot belang voor de bepaling van volgende punten:

— de toxiciteit van een bepaald pollutant op verschillende soorten organismen. Dit is zeer belangrijk, aangezien het afsterven van een bepaalde schakel in de voedselketen een zeer grote invloed op de daaropvolgende schakels van de keten kan hebben.

— de accumulatie en de desorptie van een welbepaalde stof in diverse testorganismen.

— de chronische toxiciteit van een pollutant. Hiervoor dienen langdurige experimenten die bij voorkeur één of twee generaties van de testorganismen bevatten te worden aangewend. De mogelijkheid bestaat immers dat een organisme slechts nadelig beïnvloed wordt, nadat het voor een relatief lange periode aan deze stof werd blootgesteld.

VAN GROOT BELANG in deze experimenten is het gebruik van verschillende soorten organismen gelet op de relaties tussen de verschillende soorten onderling (bv. predatie, parasitisme, symbiose, enz.). In het laboratorium worden momenteel systematisch schaaldieren (garnalen), weekdieren (mosselen) en vissen (kleine schollen of tongen) gebruikt.

IN HET KADER van deze «in vitro»-proeven wordt voorrang verleend aan deze afvalstoffen waarvoor door de industrie aanvragen tot dumpen werden ingediend. Er valt hierbij op te merken dat het aantal aanvragen in stijgende lijn gaat en dat derhalve het toxicologisch onderzoek zal moeten worden geïntensifieerd.

ONDERZOEKINGEN OP ZEE

OP EN ROND de plaatsen in zee waar toelating werd verleend bepaalde afvalstoffen te lozen dient op regelmatige tijdstippen (meestal tweemaandelijks) z.g. «monitoring» te worden uitgevoerd. Dit wordt trouwens door de Internationale Konventies opgelegd.

DEZE MONITORING omvat in hoofdzaak een bestandsopname van de aanwezige visstocks en een gedetailleerde studie van de bodemorganismen (benthos) die gevoeliger voor eventuele toxische invloeden zijn daar zij ter plaatse blijven.

DEZE BESTANDSOPNAME wordt aangevuld door een reeks fysische en chemische bepalingen van het water en de sedimenten zoals zuurtegraad, zuurstofgehalte, turbiditeit, zware metalen, fosfaten, nitraten, enz. De juiste aard van de analyses hangt van de natuur van de geloosde stoffen af. Deze monitoring kan verder ook worden aangevuld met studie van de primaire produktie (plankton).

HET MONITORINGSPROGRAMMA van een bepaalde dumpingplaats moet over verschillende jaren worden doorgevoerd ten einde de eventuele nadelige effecten op lange duur te kunnen volgen.