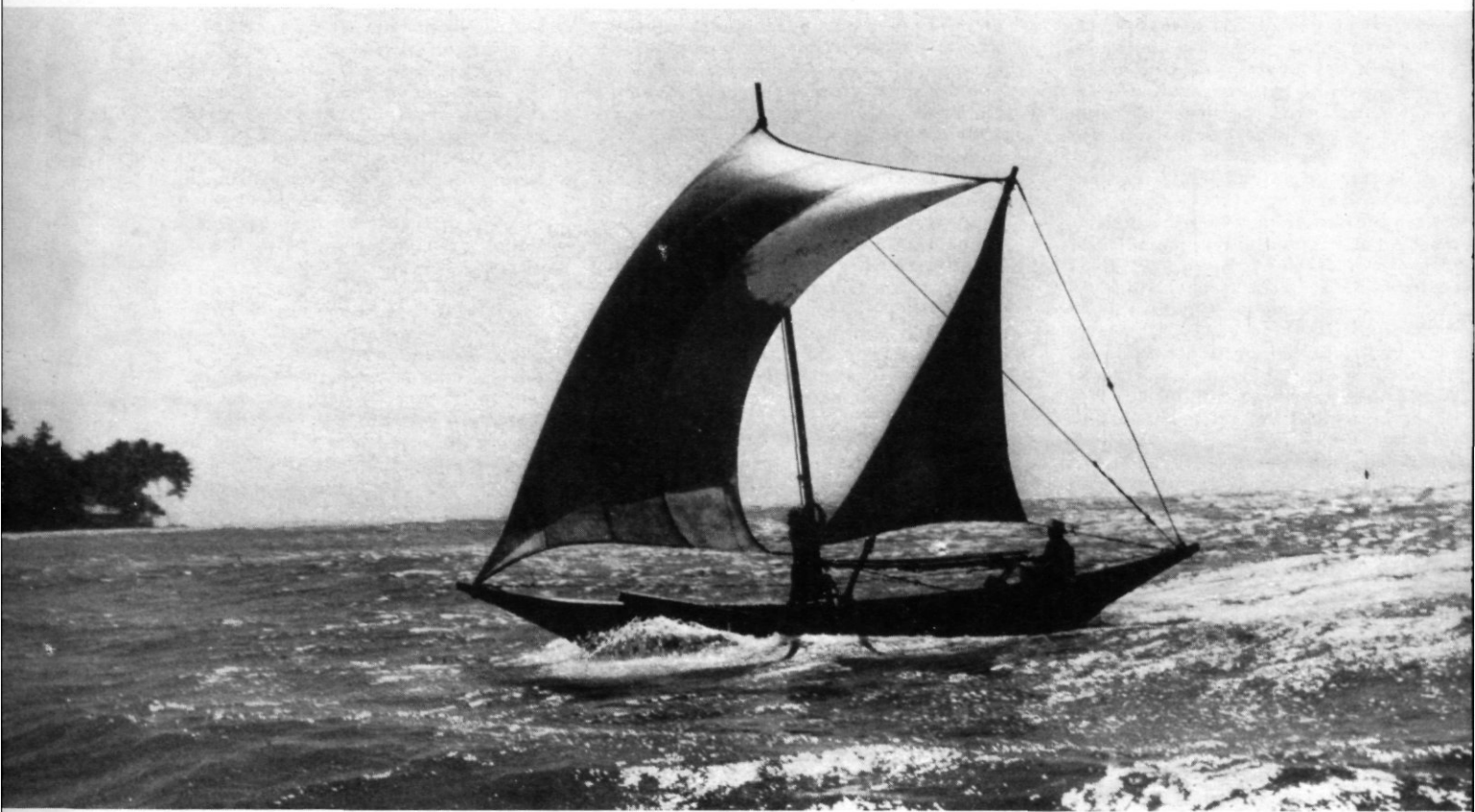




DE

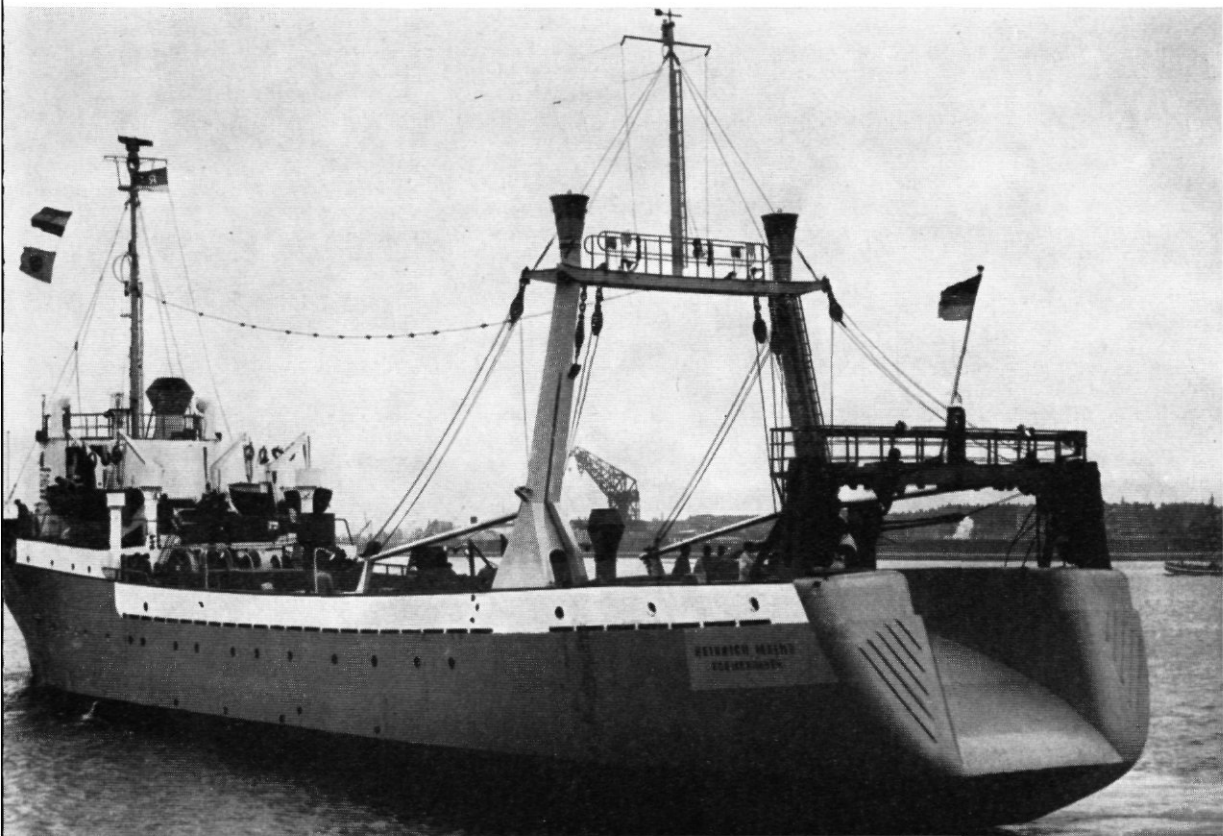
VERDELING

DER

VISZONES

Dr D.B. Finn

Er ligt een wereld tussen deze zeilboot van de vissers van Ceylon (voorgaande bladzijde) en deze ultra-moderne Duitse trawler. Vanaf 1951 is de Ceylonese regering noch-
 fans begonnen met de modernisering van haar visserijvloot door de boten met buitenboordmotoren uit te rusten, waardoor hun aktieradius en het rendement van de vangst
 aanzienlijk vergroot worden (Foto's: F.A.O.)



De verspreiding beschrijven van de vissen in de zee veronderstelt dat men op de drie volgende vragen kan antwoorden: "Hoeveel soorten bestaan er?" - "Welk is de hoeveelheid van elke soort?" en "Waar treft men ze aan?".
 In de loop van de laatste jaren hebben deze vragen meer dan ooit de aandacht van biologen en oceanografen gaande gehouden.
 Sinds lang hebben de klassieke werken zich beijverd de soorten te tellen. Maar bij het stellen van de vragen "welke hoeveelheid?" en "waar?" zijn er problemen gerezen die zeer complex en van heel veel belang zijn. Deze ontstonden tevens door het onderling verband dat bestaat tussen de aanwezigheid van vissen en hun omgeving, dit vloeibaar iets in drie dimensies dat meer dan 70 % van de aardbol bedekt. Er werd vooruitgang geboekt, vooral door toepassing van moderne elektronische methoden, bijvoorbeeld

de instrumenten om de vissen te merken, de salinometers, de termometers en de tuigen om de stromingen te meten - maar men komt er nog steeds niet toe kwantitatieve antwoorden te bezorgen.
 Zoals de mens trouwens meer en meer afhankelijk is van de uit de zee afkomstige proteïne als voedselbron, ziet hij zich verplicht gebruik te maken van alles wat hem tot een schatting kan brengen van haar beschikbare overvloed. Er is een methode die erin bestaat rekening te houden met de huidige visvangst, na te gaan hoe zij toeneemt of vermindert en aan te tekenen waar zij geschiedt. Deze methode zullen wij in dit artikel volgen. Maar er dient aangestipt dat het niet mogelijk is er de overvloed door te voorzien, noch vast te stellen welk haar optimum rendement zou kunnen zijn.
 Men stelde zich tevreden met te zeggen dat de ekonomie van het regime van

de visvangst het bestaan van de vis zal blijven verzekeren. Men meende dat, wanneer de hoeveelheid vis zodanig zou verminderen dat de visvangst niet meer voordelig zou zijn, men er zou mee ophouden of zou verminderen tot op het punt dat de vispopulaties kans zouden zien zich opnieuw te herpakken. Maar dit is niet het geval, want de marginale visvangsten blijven voortduren.
 Van dag tot dag worden meer doelmatige en meer rendable methoden inzake visvangst ontdekt en toegepast. Dit kan tot rampzalige gevolgen leiden voor de reserves in vis en het gewicht der vangsten aanzienlijk verminderen. Het betreft hier een dubbel verlies: verlies aan inspanningen, vermits men meer zou kunnen bekomen door minder uit te geven; tevens produktieverlies, vermits het resultaat aanzienlijker zou kunnen zijn met een kleinere inspanning.
 Het is dus waarlijk hoogtijd dat de

experten inzake visserij en de oceanografen meer in de mogelijkheid zouden verkeren de verschillende verschijnselen te ontdekken welke tot deze toestand aanleiding geven. Aldus zouden zij er kunnen in slagen de maximum hoeveelheid der vangsten te voorzien en de werkwijzen aan te duiden om hiertoe te komen. Dit zou de huidige empirische methoden voordelig vervangen.

Het wordt tijd dat de mensen wat meer geld uitgeven en meer inspanningen leveren in verband met het oceaanmilieu, zelfs ten koste van het ruimteonderzoek of het sturen van mensen naar de maan.

Volgens de F.A.O. (Food and Agriculture Organization) (1) heeft de zee in 1948 20 miljoen ton vis, schaal-, weekdieren, enz. opgebracht, met uitzondering van de zeeleeuwen en de walvisachtigen. In 1962 overschreed de hoeveelheid lichtjes de 40 miljoen ton; ongeveer 65 % van deze vangsten kwam voort van de noordelijke maritieme streken, 29 % uit de centrale gebieden en 6 % uit de zuidelijke zones.

Deze ongelijke verdeling heeft verschillende oorzaken. De aardmassa's en de kustlijnen - en bijgevolg de continentale drempels - zijn heel wat aanzienlijker op het noordelijke halfrond. (De meeste visvangsten geschieden op de continentale drempels). Deze zijn onderzeese gebieden die gradueel van de grond naar de zeediepten afzakken. Men neemt over het algemeen aan dat hun grens in zee aangeduid wordt door de diepte die zich ongeveer op 200 meter van de oppervlakte bevindt. Deze drempels kunnen zich tot verschillende kilometers van de oever uitstrekken. In feite zijn de zeer productieve gebieden, zoals de Noordzee, de Bank van de Nieuwe Wereld en de Perzische Golf, alle continentale drempels, vermits hun diepte zelden de 100 meter overschrijdt. De grenzen van de continentale drempels kunnen zich trouwens zeer dicht bij de oever bevinden, wanneer de zee plots zeer diep wordt, zoals ter hoogte van de westkust van Afrika en langs bepaalde oostkusten van Noord- en Zuid-Amerika.

Op deze continentale platforms vangt men bodemvissen, die op de bodem van de zee leven. Deze bestaan uit kabeljauwen, schelvis, stokvissen, platvissen zoals schollen, heilbotten, tongen en tarbotten, evenals week- en schaaldieren. Zij maken ongeveer 34 % van de totale visvangst uit. Zelfs de migrerende zeesoorten, die de gemiddelde wateren op de oppervlakte bevolken, schijnen zich te verzamelen in wateren die boven de oppervlakte drempels gelegen zijn. Zij kunnen dus gemakkelijker gevangen worden alhoewel men ze eveneens in volle zee, ver van de kust, vangt. Het blijkt dus dat het gedeelte van de wereld, dat de meest uitgestrekte continentale drem-

pels bezit, het meeste kans heeft op meer productieve visvangstgebieden. Er is een andere reden: in het noordelijk halfrond wordt de zee gekenmerkt door een betrekkelijk laag aantal soorten welke echter overvloedig aanwezig zijn. In het zuidelijk halfrond daarentegen bestaan er een groot aantal soorten, maar elk van hen telt slechts een betrekkelijk klein aantal vissen. Hieruit volgt dat de visser in het noorden een meer gespecialiseerde uitrusting kan gebruiken. Daarbij geniet hij van een beter gereguleerd verkoop- en distributiesysteem.

Deze dispariteit in de produktie wordt ten slotte verklaard door het feit dat de landen van het noordelijk halfrond een aanzienlijke industriële ontwikkeling kennen en dat zij over groter kapitaal beschikken. De kennis en de technieken, die aan de oorsprong lagen van de industrialisering, werden eveneens toegepast op de visvangstmethoden. De technische opvoeding is er ook verder doorgedreven. De avontuurlijke aktiviteit der volkeren uit het noorden speelde eveneens een belangrijke rol en het is trouwens mogelijk dat de klimaatschommelingen de evolutie van deze kenmerken beïnvloed hebben.

Dit zijn de beschouwingen welke dienen opgeroepen voor wat de globale verdeling betreft van de door de mensen gevangen vis.

Onder de gevangen vissoorten zijn de haringen, de sardijnen, de ansjovissen en de andere haringachtigen overheersend. Op een totale vangst van 40 miljoen ton in 1962 behoorden bij de 15 miljoen, hetzij meer dan 15 %, tot deze klasse. Deze zeevissen, die aan de oppervlakte zwemmen, zijn wijd verspreid en bevinden zich in bijna alle oceanen van de wereld. Zij verplaatsen zich in zeer dichte banken, een kenmerk welke het mogelijk maakt ze te merken en gemakkelijk te vissen door aanwending van moderne detectiemethoden en van de "Seine"-vangst. In de duisternis van de nacht worden zij aangetrokken door het kunstlicht en zij verzamelen zich rond de lichtbron. Dank zij deze omstandigheid kunnen ze gemakkelijk met het net gevangen worden of bij middel van neergelaten pompen die ze opzuigen zonder het gebruik van welk net ook. De Russische vloten hebben deze methode toegepast in de Kaspische Zee en eveneens, volgens recente rapporten, in de visvangstgebieden van de noordwestelijke Atlantische Oceaan. De grootste hoeveelheid haringachtigen bevindt zich in het noordelijk halfrond alhoewel er in het centraal gebied een zeer uitgestrekt visvangstgebied is. In 1962 heeft Peru meer dan 6,5 miljoen ton ansjovis gedroogd op een totaal van 14,5 miljoen ton. Dank zij de visvangst bezit Peru de meest uitgebreide vismeelnijverheid van de wereld.

Volgen, in orde van belangrijkheid, de kabeljauw, de stokvis, de schelvis, enz. In 1962 vertegenwoordigden zij 5,5 miljoen ton, hetzij 14 % van de wereld-

produktie in zeevis. Herhalen we dat deze vissen zich vooral in het noorden bevinden en dat men ze in de noordelijke Atlantische Oceaan vangt evenals in de noord-oostelijke en westelijke Stille Oceaan. Er zijn nochtans substantiële visvangstgebieden onder de zuidelijke breedtegraden, biezonder in het gebied van de Patagonische drempel ter hoogte van Argentinië, de zuidkusten van Chili en van Zuid-Afrika. De volgende groep heeft een rendement opgeleverd van iets meer dan 4 miljoen ton, hetzij 10 % van de over heel de wereld gevangen hoeveelheden. Zij bestaat uit harders, wijtings, zeebaarsen, enz. Maar zij bevat een grote verscheidenheid van vissen zoals de brasems en de zeebaarsen, de zeealen en nog tal van andere. Met het oog op de statistieken was het verkieslijk ze te groeperen, alhoewel deze indeling vanuit ichtologisch oogpunt niet te verdedigen valt. Zoals te verwachten is zo'n belangrijke groep in al de oceanen vertegenwoordigd doch is in dit of dat gebied niet overheersend vertegenwoordigd.

De tonijnen, bonitos, makrelen en andere makreelachtigen maken meer en meer deel uit van de wereldvisvangst. In 1948 liep de vangst tot 1,5 miljoen ton op. Zij bereikte in 1962 4 miljoen ton.

Deze rondtrekkende vissen bevinden zich zowat overal en men kan ze in alle oceanen onder de noordelijke, tropische en zuidelijke breedtegraden vissen. Ze worden meer en meer geëxploiteerd omdat ze een betrekkelijk nieuwe visvangst uitmaken en zich biezonder goed lenen tot het inblikken. Tonijn in dozen is een produkt waarvoor in gans de wereld een stijgende vraag bestaat.

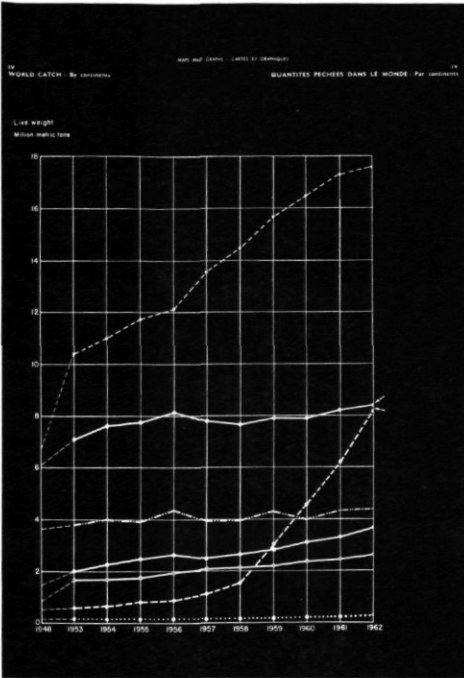
Een ander produkt van de zee dat steeds meer in de belangstelling komt is dit van de schaaldieren: garnalen, kreeften, en krabben. De eetbare schaaldieren zijn zeer verspreid over bijna al de continentale drempels in alle delen van de wereld.

Sommigen onder hen, "krill" genaamd, leven in grote hoeveelheden in de zuidpool, waar zij tot voedsel der walvisachtigen dienen. Daar waar de opgetekende produktie klein was in 1962 ten overstaan van de wereldproduktie in vis - slechts één miljoen - veroorzaakt de algemene tendens naar een hoger levenspeil een toenemende vraag naar dit weeldeprodukt. Mogelijk kan er gevolg aan gegeven worden dank zij de moderne bevestigingsmethoden.

De oogst van weekdieren zoals de oesters, de mosselen, de St.-Jakobschelpen en van andere schelpdieren heeft eveneens een aanzienlijke uitbreiding gekend. In 1948 bedroeg hij 1,3 miljoen ton. Maar in 1962 had hij meer dan twee en een half miljoen ton bereikt. De weekdieren bevinden zich evengoed in de gematigde als in de tropische gebieden en meestendeels in de kustgebieden. Sommigen leven op de banken ter hoogte van de oever, zoals bijvoorbeeld de Sint-Jakobschelpen. Deze dieren lenen zich tot

(1) Year Book of Fisheries Statistics, 1962, boekdeel XV, Rome.

De visvangst- hulpbronnen in volle zee zouden voor iedereen toegankelijk moeten zijn, nu en in de toekomst



In de geest van de auteur is dit diagram bedoeld om het contrast aan te tonen tussen de visvangst in het noorden en die in het zuiden; deze laatste is heel wat minder productief (Bron: Dr. Finn)

de "cultuur" en in die zin werd, in 't bijzonder voor wat de oesters en de mosselen betreft, een grote inspanning gedaan. De walvisachtigen zijn niet begrepen in de statistieken van de F.A.O. over de wereldvisvangst, omdat men geen precieze gegevens bezit voor wat hun gewicht betreft. In de loop van het seizoen 1962-63 werden 66.026 walvissen gevangen. 60 % van deze walvisachtigen werden in de zuidpool gedood, de overigen werden in de andere oceanen gevangen. Indien men hun gewicht zou kunnen schatten, zou men hier ongetwijfeld met verscheidene miljoenen tonnen af te rekenen hebben. Eertijds was er een grote populatie van walvisachtigen, samengesteld uit diverse soorten, over de ganse wereld verdeeld, en afkomstig van de arktische, gematigde, tropische en antarktische gebieden. Maar één na één zijn de walvisvangst verdwenen doordat de walvisachtigen wegens een te intensieve vangst uitgeroeid werden. De walvisjacht in de zuidpool geschiedt bij middel van zeer grote en zeer kostbare fabrieksschepen, bijgestaan door jachtboten. Zij wordt in dit gebied slechts door vijf landen bedreven: Noorwegen, Japan, de U.S.S.R., het Verenigd Koninkrijk en Nederland. Elders leveren 20 landen er zich aan over vanuit kuststations die in verschillende delen van de wereld gelegen zijn. De visvangstgebieden in de zuidpool vertonen sinds enkele tijd alarmerende symptomen wegens te intensieve exploitatie: de blauwe walvis, het grootste dier op onze aardbol, is commercieel reeds uitgeroeid. Ten einde hun

investeringen te beschermen gebruiken de walvisexpedities thans methoden die aangepast zijn aan de vangst van andere soorten walvisachtigen zoals de walvis met rugvinnen. Sommige symptomen wijzen er reeds op dat hij het risico loopt het fatale lot te ondergaan van de blauwe walvis. De verdwijning van de walvis op het economisch vlak zou een groot verlies betekenen voor het mensdom. De bevolking van de aardbol, die bestendig toeneemt, dwingt de mens er inderdaad toe nieuwe dierlijke proteïnebronnen te zoeken tot op een graad die nooit voordien bereikt werd en dit onverminderd de schade veroorzaakt door de teloorgang van de walvisnijverheid. Men heeft gepoogd de vangst van walvisachtigen tot een minimum te beperken waardoor het de normale voortbrengst mogelijk zou zijn de verliezen te compenseren die jaarlijks geleden worden om aldus het tragisch einde van het ras te vermijden. In 1946 werd de "International Whaling Commission" door twintig landen erkend. Zij heeft voor doel de reserves aan walvisachtigen te vrijwaren. Maar om diverse redenen heeft dit verdrag niet het gewenste resultaat opgebracht wat de bescherming der walvissen betreft. Stippen we aan dat enkel de belangen der jagers vertegenwoordigd waren in de regeringsafvaardigingen welke dit akkoord afsloten. De gebruiker van de produkten van de walvis, of het publiek in het algemeen, had geen stem in het kapittel en beschikte over geen enkel middel om zijn standpunt te doen gelden.

De keure van de F.A.O. (Food and Agriculture Organization) legt de verplichting op zich over het probleem te bekommeren van de bescherming van de natuurlijke hulpbronnen. Op 3 september 1963 richtte de Directeur-Generaal van deze organisatie een brief aan de "International Whaling Commission" waarin hij zijn vrees uitsprak voor de ernstige gevolgen welke het niet aanvaarden van adequate maatregelen voor de vrijwaring van de walvisreserves in de zuidpool met zich zouden brengen. Deze brief had blijkbaar geen enkel resultaat. Het lot van de walvis van de zuidpool en misschien ook van andere soorten schijnt dus in handen te liggen van betrekkelijk weinig talrijke uitbaters, die - ten koste van het openbaar welzijn - het niet eens zijn om aangepaste beschermingsmaatregelen te treffen. De bronnen inzake visvangst in volle zee zouden het voorrecht moeten zijn van iedereen, nu en in de toekomst. Dit principe niet erkennen en er tegen in handelen is een anarchistisch procédé. Andere visgebieden zullen de weerslag van geïntensifieerde inspanningen ondervinden. Indien de mens het grootst mogelijke nut moet halen uit de produkten van de zee, zullen beschermingsverdragen onontbeerlijk zijn; zij zullen doeltreffende reglementen moeten uitvaardigen ten einde een bestendig optimaal rendement te waarborgen. Maatregelen met het oog hierop werden reeds in het vooruitzicht gesteld door het oprichten van visserijkommissies in het noordoosten en het noordwesten van de Atlantische Oce-

aan; in het noorden van de Stille Oceaan; de Baltische Zee en het westen van de Stille Oceaan. De werkzaamheden van deze commissies bevinden zich voor het grootste deel in het stadium der opzoekingen. Men hoopt nochtans dat, wanneer zij de fase van reglementering zullen bereikt hebben, middelen zullen gevonden worden om de moeilijkheden weg te werken waaronder de "International Whaling Commission" te lijden had. De bezoedeling van de zee is eveneens een probleem dat internationale overeenkomsten zal vereisen. De prospectie van petroleum en aardgas op de zeebodems, zoals dit bijvoorbeeld het geval is in de Noordzee en in de Golf van Mexico, waar zich rijke visserijgebieden bevinden, is een gevaarlijke onderneming voor de zee fauna en biezonder voor de vissen. Een eenvoudig ongeval, met een lek van petroleum of gas tot gevolg, kan grote schade toebrengen aan een visvangstgebied, dat een lange periode zal nodig hebben om er zich van te herstellen. De landen zouden niet langer mogen dralen om zich tegen dit probleem te wapenen en de vereiste waarborgmaatregelen voor te bereiden in samenwerking met de technici en de geologen. (*) Het storten van atoombalast in zee wordt nauwkeurig gadeslaan door de regeringen en de internationale organismen. Men meent dat de gebruikte methoden voor het ogenblik geen gevaar opleveren. Maar de aanwending van atoombalast voor vreedzame doeleinden staat nog maar in het beginstadium. Mogelijk zullen er in de toekomst nieuwe problemen oprijzen ingevolge een meer verspreid gebruik van deze vorm van energie. Wij weten reeds dat bepaalde kleine organismen de mogelijkheid hebben radioactief strontium in hun weefsels op te hopen. Zij kunnen opgeslorpt

worden door andere organismen welke op hun beurt het voedsel uitmaken van de vissen die door de mensen worden gegeven. Maar het storten van deze afval in de diepe wateren van de zee, waar geen vis zit, blijft hachelijk. Tot nog toe bezitten de oceanografen zo weinig kennis over de stromingen en de bewegingen van het water op grote diepten dat zij niet zeker kunnen zijn van de gebeurlijke verdeling van deze afval noch van hun laatste uitwerking. Het storten van nijverheidsafval in zee is eveneens een probleem dat de aandacht gaande houdt. Men zou kunnen veronderstellen dat het lossen van residu's rechtstreeks in zee of onrechtstreeks langs de rivierweg onschadelijk zou zijn wegens een verdoorgedreven verdunning. Maar deze hangt groten deels af van de configuratie der stromingen en van de werking der getijden. De verdunning kan nochtans vertraagd worden en dan zou een groot deel van de kust kunnen bezoedeld worden en aldus de kustvisserij beïnvloeden. Waarschijnlijk zullen de regeringen en de gemeenschappen aandringen op een veel grotere zuivering van de nijverheidsafval dan die welke thans in voege is. Zij zou grotelijks nut opleveren voor de rivieren, stromen en de zee. (**)

Samengevat mag men er zich aan verwachten dat de zeevisvangst, die zich tijdens de laatste dekade elk jaar 6 % uitbreidde, verder zal toenemen onder invloed van meer doeltreffende methoden en door de ontdekking van nieuwe visgebieden. Mogelijk zal dit regime een te intensieve uitbating veroorzaken ten ware men doeltreffende maatregelen neemt ten einde een bestendige produktie te waarborgen van de gevangen soorten, behalve als een plafond zal bereikt worden en de produktie zal verminderen. Vermits de voedseltechnologie der visserij vor-

deringen maakt, zal men meer vissoorten gebruiken, misschien niet in de toestand waarin zij bij de vangst verkeerden, maar in de vorm van bereid voedsel. Heel wat produkten, zoals vismeel, thans bestemd voor de voeding der dieren, zullen vervaardigd worden in de vorm welke een rechtstreeks verbruik door de mens mogelijk maakt.

De bestendige aangroei van de wereldbevolking en de toegenomen behoeften in dierlijke proteïne, die er het gevolg van zijn, zullen de regeringen verplichten zich te verstaan om de uitbating te reglementeren der zeevisserij door het oprichten van inter-gouvernementele gewestelijke organismen welke zich zullen bedienen van de F.A.O. als informatiecentrum en als verbindingsmiddel.

Gebeurlijk zullen veel zeevisvangsten zich onderwerpen aan een ware internationale controle en aan een internationale politie welke erover moet waken dat de overeenkomsten geëerbiedigd worden. Wij staan aan de dageraad van een nieuw tijdperk, maar er zal nog heel wat water naar de zee vloeien alvorens deze verlangens werkelijkheid worden.

N. v. d. R.

(*) De petroleummaatschappijen zijn zich van deze problemen ten volle bewust. In de Golf van Mexico wordt de produktie sinds tal van jaren voortgezet zonder schade voor het visserijbedrijf. Slechts zeer zelden ontsnapt er petroleum uit de installaties. Het gevaar is merkkelijk kleiner dan hetgeen voortspruit uit natuurrampen zoals tornado's en biologische verschijnselen zoals de "Rode Wateren".

(**) Tijdens het kongres van 1964 over de Bezoedeling, ingericht door de Raad van Europa, werd de petroleumnijverheid geprezen voor de zorg die zij besteedt aan de gestelde problemen om de lucht- en waterbezoedeling te keer te gaan. Door de petroleummaatschappijen werd een Internationaal Organisme, CONCAWE genaamd, opgericht. Dit heeft tot doel de meest geschikte methoden op te sporen om problemen van die aard op te lossen.

De vistechnieken : De wetenschap biedt nu de vissers, die het tot nog toe met eeuwenoude methodes moesten stellen, middelen met weergaloze doeltreffendheid. Van links naar rechts : een boot, die uitgerust is met een geweldige slurf, zuigt de visscholen aan boord. Een schutting van luchtbellen, uitgestoten uit een buis die achter het schip aan sleept, heeft gediend om de vissen naar de slurf te drijven. In de lucht een vliegtuig op zoek naar nieuwe scholen. Gebruik makend van het feit dat de vissen door de polen van een elektrisch veld worden aangetrokken of afgestoten, brengt het schip in het midden een andere muur aan, ditmaal een elektrische. Intussen worden de visscholen door de boot rechts opgespoord met sonar, die hun ligging, diepte en omvang precies aanduidt (Tekening : Felton, VSA. Bron : Courrier van de Unesco).

