

VISVANGST en VISSTAND

door W. FABER

De tijd dat de mens zijn behoeften aan vlees kon dekken met hetgeen hij door de jacht op wild buit maakte, is althans voor wat onze samenleving betreft allang voorbij. Daarvoor in de plaats fokken wij slachtvee. Nog steeds echter voorziet de mens zich van zeevis vrijwel uitsluitend door middel van visvangst.

Zeevis komt steeds sterker in de belangstelling als leverancier van proteïne, het dierlijke eiwit, waaraan de wereldbevolking zo'n enorm tekort heeft. Dit leidt vanzelfsprekend tot een als maar intensievere visvangst. De totale vangst, inclusief die van weekdieren en schaaldieren, werd over 1966 geschat op 50 miljoen ton. Daarbij kan men rekening houden met een jaarlijkse toename van ongeveer 6%, hetgeen na ongeveer 15 jaar vrijwel een verdubbeling zou betekenen.

Zo hier en daar heerst nog wel eens de gedachte, dat de zee een onuitputtelijke bron is, maar het ligt wel voor de hand, dat hoe groot de voorraad ook is, zelfs daaraan grenzen zijn. Het moge dan zo zijn, dat vissen vele, vele eieren leggen, maar dat is alleen al nodig, omdat door allerlei oorzaken slechts een zeer klein deel daarvan de volle wasdom bereikt. Vele dienen zelfs vóór die tijd als voedsel voor andere vissen. Wanneer men daarbij nog bedenkt, dat de belangstelling van de mens zich in hoofdzaak richt op bepaalde soorten, dan is het geen overdreven gedachte, dat juist deze soorten de bijzondere aandacht verdienen. Gelukkig is dat niet alleen de aandacht van de natuurbescherming, maar tevens die van de vissers, die met de achteruitgang van bepaalde vissoorten tevens hun bestaan in gevaar zien gebracht.

WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Voordat men maatregelen kan beramen om aan een dreigende achteruitgang van de visstand het hoofd te bieden, dient men wel over voldoende feitenkennis te beschikken. Daarvoor is wetenschappelijk onderzoek een eerste vereiste. Het is dan ook niet zo vreemd, dat de meeste landen met een belangrijke visserij tevens beschikken over onderzoekingsstations. Zo ook ons land met het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek in IJmuiden. Nog onlangs is ook een rijksonderzoekingsvaartuig, de *Tridens*, in gebruik genomen. Dit schip is een soort drijvend laboratorium mede ten behoeve van het biologisch visserijonderzoek. Zo kan men aan boord de lengten en leeftijdsamenstellingen van diverse soorten vis opmaken, populatie- en rasverschillen vaststellen, eieren en larven onderzoeken en ook vissen merken.

Op het gebied van wetenschappelijk onderzoek bestaat reeds lang internationale samenwerking. Sinds 1902 kennen we de Internationale Raad voor het onderzoek van de zee, welke raad juist de levende have van de zee als voornaamste studieobject heeft. Zijn werkterrein is echter beperkt tot het noord-oostelijk gedeelte van de Atlanische Oceaan en de aangrenzende zeeën.

Hoe belangrijk het onderzoek echter ook is, op zich zelf is het natuurlijk niet voldoende om aan een dreigende overbevissing het hoofd te bieden. Het is wel een onmisbaar hulpmiddel.



Hydrografisch-, plankton- en serologisch laboratorium van het Nederlandse visserij-onderzoekingsvaartuig „Tridens”.

Cliché „Visserij”.

MAATREGELEN

Wanneer men daadwerkelijk streeft naar het in stand houden van bepaalde vissoorten, kan men verschillende wegen bewandelen. Het meest eenvoudige is om de visvangst te beperken of zelfs gedurende de tijd dat de vis zich voortplant, de paaitijd, geheel achterwege te laten. Dat is overigens niet zo gemakkelijk, omdat dit alleen succes kan opleveren, wanneer ieder erbij betrokken land meewerkt. Helaas kan men geen onbeperkt vertrouwen stellen in internationale afspraken; denkt u maar aan de walvissen. Het beste werkt die samenwerking op een betrekkelijk klein gebied. In dit opzicht fungeert voor het al genoemde deel van de Atlantische Oceaan de Noord-Atlantische Visserij-commissie.

Een duidelijk voorbeeld van de betekenis van een dergelijke internationale afspraak geven de gebeurtenissen met de rode zalm, *Oncorhynchus nerka*. Deze vis wist zich voortreffelijk te herstellen dankzij een overeenkomst tussen Canada en de Verenigde Staten om hem met rust te laten tijdens zijn tocht naar de paaiplaatsen. Een andere weg is de rationalisatie van de visvangst. Tijdens de garnalenvangst wordt veel jonge platvis, die voor consumptie helemaal niet geschikt is, meegevangen. Die vis wordt weliswaar weer teruggeworpen in zee, maar is toch meestal — 90% — zodanig beschadigd, dat de overlevingskansen zeer gering zijn. Naar schatting zijn hiermee een 1000 miljoen jonge schol — *Pleuronectes platessa* L. — 400 miljoen jonge schar — *Limanda limanda* (L.) — en ook vele andere vissen gemeoid. Dankzij een recente Nederlandse vinding, een soort zeeftrommel, is het sinds kort mogelijk de jonge vis zonder nadelige gevolgen voor hun gezondheid van de garnalen te scheiden.

VISTEELT

Beperking van de vistijden of visplaatsen komt natuurlijk niet tegemoet aan de steeds stijgende wereldvraag naar vis. Om daaraan te kunnen voldoen zijn andere methoden nodig. Men zal daarvoor moeten trachten te komen tot een grotere onafhankelijkheid van de natuurproductie en wel door het toepassen van dezelfde werkwijze, die de noodzaak van de jacht overbodig heeft gemaakt: het kweken van vis. Een systeem, dat overigens bij zoetwatervis en andere zeedieren, zoals de mossel — *Mytilus edulis* L. — en de oester — *Ostrea edulis* L. — allang niet nieuw meer is.

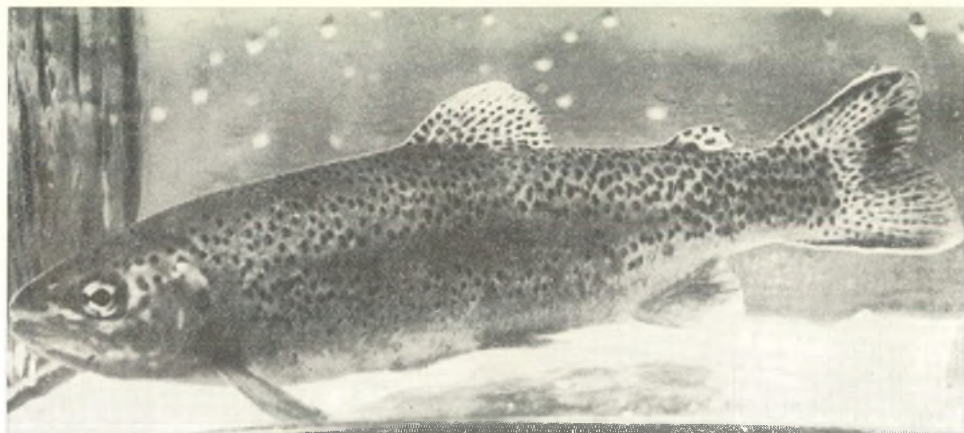
Het eerste dat in deze gedachtengang de aandacht verdient, is het feit van de miljoenen eieren en het grote verlies daarvan in de natuur. Om dit verlies te beperken, zou men kunnen streven naar vermindering van de natuurlijke vijanden van de visseïeren en de larven. Maar dan hebben we te maken met kleinere dieren in een onmetelijke zee. Zo dit technisch al uitvoerbaar zou zijn, is het alleszins waarschijnlijk, dat de voordelen ervan niet tegen de kosten opwegen. Er rest derhalve niet anders dan de eieren te verzamelen en onder te brengen op plaatsen, waar zij niet meer door hun natuurlijke vijanden worden bedreigd. Dit doet men door de eieren in grote bakken of vijvers tot ontwikkeling te brengen en later, wanneer de overlevingskansen aanmerkelijk zijn toegenomen, de jonge vis weer in de zee uit te zetten. De Engelsen hebben met deze methode bij de schol — *Pleuronectes platessa* L. — reeds aanzienlijke successen geboekt. De Russen nemen bij Sachalin proeven met kunstmatige broedplaatsen door het toevoegen van grote hoeveelheden warm water aan natuurlijke bassins en vijvers.

VERPLAATSING

Weer een andere methode tot verbetering van de visstand wordt gevolgd door bepaalde vissoorten uit te zetten in zeegebieden, waar zij tot dat ogenblik niet of slechts in geringe mate voorkwamen, hoewel het zich laat aanzien, dat het milieu voor die soorten daar juist wel geschikt is. Zo hebben de Denen geëxperimenteerd door schol uit de Noordzee over te brengen naar de zeeëngten aan hun oostkust. De Duitsers hebben onlangs 15.000 jonge zalmen — *Salmo salar* L. — in de westelijke Oostzee uitgezet. Ter plaatse komt wel de moeilijk van de zalm te onderscheiden zeeforel — *Salmo trutta* L. — voor, maar deze groeit niet zo snel als de zalm.

Weer een geheel ander experiment hebben op dit ogenblik de Engelsen onder handen. In Loch Ailort (West-Schotland) neemt men proeven met het ontwikkelen van de eieren van de regenboogforel — *Salmo gairdneri* Gibbons (Richardson) — en de zalm — *Salmo salar* L. Deze vissen die zich normaal in zoet water ontwikkelen, worden gehouden in watertanks, waarvan het zoutgehalte langzamerhand wordt opgevoerd. Naderhand worden de jonge vissen in drijvende kooien in het zoute water van de zee-inham verder grootgebracht.

Zoals gezegd, ontwikkelt de zalm zich normaal in zoet water, soms wel tot 5 jaar, trekt daarna naar zee, maar keert voor de voortplanting weer terug naar zoet water. Men noemt vissen met een dergelijke leefwijze anadroom. Dat is ook de



De regenboogforel, *Salmo gairdneri* Gibbons (Richardson 1938) Foto Ir. B. Steinmetz (Clichè „Visserij”)

regenboogforel. Deze vis is oorspronkelijk afkomstig uit Amerika, maar omstreeks 1890 naar Europa overgebracht. Hij wordt tegenwoordig ook in Nederland veel gekweekt, o.a. in de vijvers van de Nederlandse Heidemaatschappij. Het is namelijk een veelgevraagde en bovendien snelgroeiende vis. In de vrije natuur trekken zij ook naar zee, zodat de regenboogforel evenmin als de zalm een echte zoetwatervis is. De Engelsen trachten dit proces kennelijk te versnellen, waarbij wellicht een belangrijke overweging is, dat de zalm in zout water aanmerkelijk sneller groeit dan in zoet water.

Die overgang dient wel met enige voorzichtigheid gepaard te gaan. Ook in de natuur houdt de zalm zich eerst geruime tijd in de mondingen van de rivieren op om aan de nieuwe omgeving en het andere voedsel te wennen. Onlangs heeft men in ons land nog met succes regenboogforellen uit de visvijvers overgeplaatst naar het Veerse Meer. Dit afgesloten Deltawater vormt een brak milieu.

Het is dus bepaald nog niet zo als enkele dagbladen onlangs hebben willen suggereren, dat binnenkort allerlei zoetwatervissen in zee rondzwemmen en dat daardoor het onderscheid tussen zeebiologie en zoetwaterbiologie zou vervagen. Wel is het waarschijnlijk, dat de mens zich meer en meer zal toeleggen op de visteelt, teneinde zich tenslotte voor het verkrijgen van voldoende vis als voedsel onafhankelijk te maken van de toch altijd beperkte mogelijkheden van de natuur. Beperkt althans in vergelijking met de steeds stijgende behoeften van de mens.

LITERATUUR

BOWERS, A. B. 1966. Farming marine fish, *Science Journal*, no. 66/115.

GULLAND, J. A. 1968. The ocean reservoir. *Science Journal*. Vol 4. no. 5.

MUUS, Bent, J. 1966. Zeevissengids. N.V. Elsevier, Amsterdam.

OMMANNEY, F. D. 1964. De Vissen. N.V. Het Parool, Amsterdam.

----- 1968. Tridens, vissersrijonderzoekingsvaartuig. Uitgave van De Visserijwereld en de Directie Visserijen van het Ministerie van Landbouw en Visserij.