

De moeizame weg naar een beter beheer van walvisvaart

Cetacea

Kees Lankester

De Internationale Walvisvaart Commissie (IWC) heeft in haar jaarvergadering te Reykjavik in juni 1991 de volgende stap gezet naar een systeem voor de regulering van mogelijke commerciële walvisvaart in de toekomst. Er is een computermodel uitgekozen dat als basis moet dienen voor dit nieuwe systeem. Uitvoerige simulatiestudies moeten voldoende garanties bieden voor het behoud van walvispopulaties, wanneer in de komende jaren landen weer willen gaan jagen. Nog niet alle hindernissen zijn geslecht, vooral de onbekendheid met de identiteit van walvispopulaties leidt nog tot complicaties. Maar geleidelijk komt het einde van het wetenschappelijke werk in zicht en de eventuele hervatting van de commerciële walvisvaart zal vooral afhangen van juristen en politici, wier besluiten het wetenschappelijke werk moeten aanvullen om een werkelijk duurzaam beheer van de commerciële walvisvaart mogelijk te maken.



De 'New Management Procedure' is verouderd

Sinds de instelling met ingang van 1986 van een voorlopige stop op de commerciële walvisvaart, het zogeheten moratorium, is het wetenschappelijke comité van de Internationale Walvisvaart Commissie (IWC) druk doende geweest het systeem te verbeteren, waarmee zij in het recente verleden vangstlimieten bepaalde. Dit systeem, de 'New Management Procedure' (NMP), had immers tekort geschoten bij het voorkomen van te hoge vangsten, waardoor diverse walvispopulaties sterk in aantal bleven afnemen.

Met de NMP, ingesteld in het begin van de jaren zeventig, was het niet mogelijk om vast te stellen (I) wat de grootst mogelijke reproductie van een walvispopulatie is (de Maximum Sustainable Yield, MSY) en (II) wat het relatieve populatieniveau is waarop dat maximum optreedt. En zelfs al werden er schattingen gemaakt, dan leidde dat tot ster-

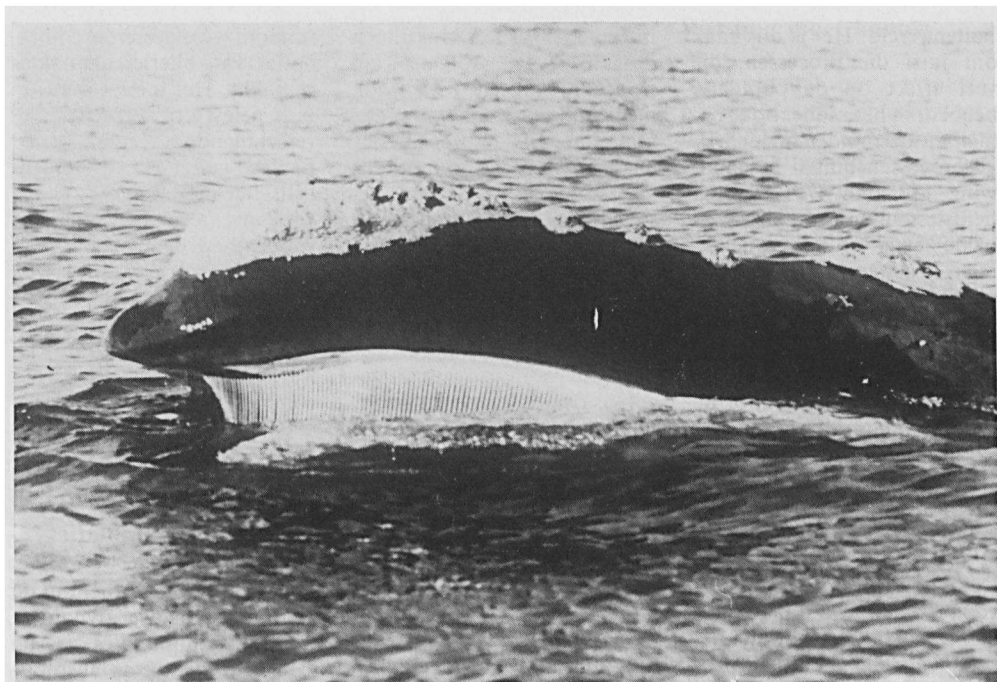
ke fluctuaties in de vangstlimieten. Een van de gevolgen was dat het wetenschappelijke comité zelden tot nooit meer tot overeenstemming kwam over de vangstlimieten.

Samen met het vermoeden van het overbejagen van vele walvispopulaties heeft dit meegespeeld in de moratorium van de IWC.

Er zijn jaren van touwtrekken en discussies voorafgegaan aan het moratorium, dat in 1986 van kracht werd. De industrie zou op die manier grote offers brengen om de walvispopulaties de gelegenheid te geven zich te herstellen. Het zou nog enkele jaren duren voordat alle landen gehoor gaven aan een wereldwijde stop op alle commerciële jacht. Het jaar 1989 gaat de geschiedenis in als het eerste jaar zonder walvisvaart voor commerciële doeleinden na 150 jaar. Er zijn nu wel andere vormen van walvisvaart, de zogenaamde 'wetenschappelijke walvisvaart' en de walvis-

jacht door inheemse volkeren in onder andere Alaska, Groenland en Siberië, maar die zijn van het vangstverbod uitgezonderd.

Een van de voorwaarden die aan de moratoriumbeslissing gekoppeld waren, was het uitvoeren van een 'comprehensive assessment', een alomvattende bepaling van het effect van het moratorium op alle walvispopulaties. Al gauw maakte het wetenschappelijke comité duidelijk dat er tevens een alternatief voor de NMP moest komen, die de bezwaren tegen het bestaande systeem zou kunnen onderwerpen en de hoofddoelstelling van de IWC naar tevredenheid zou kunnen benaderen. Het huidige doel van de IWC luidt: 'Voorzien in het behoud van walvispopulaties en zodoende een geregelde ontwikkeling van de industrie mogelijk maken'. Zonder een beter beheerssysteem dan de NMP zou heropening van de commerciële jacht op een



Noordkaper *Eubalaena glacialis*

duurzame basis zelfs theoretisch onmogelijk worden. De IWC aanvaardde dit advies en aldus was de aanzet gegeven tot de ontwikkeling van een vernieuwde beheerprocedure, de Revised Management Procedure (RMP).

De doelstellingen van een Revised Management Procedure

Het wetenschappelijke comité had zichzelf hiermee voor een enorme taak gesteld. Allereerst moesten er specifieke doelstellingen worden geformuleerd.

Dat werden er uiteindelijk drie:

- (I) stabiliteit van vangstlimieten;
- (II) een aanvaardbaar risico dat een populatie niet wordt uitgedund (met een bepaalde kans) onder een gekozen niveau, zodat het risico van uitsterven niet noemenswaardig toeneemt door exploitatie;
- (III) het mogelijk maken van de grootst mogelijke opbrengst van een populatie.

Het moge duidelijk zijn dat

met name doelstellingen (II) en (III) niet tegelijkertijd optimaal worden verwezenlijkt. Hoe meer vangsten, des te meer risico op overbejaging, onder dat dilemma komen we niet uit. Maar er kunnen wel wegen zijn, waarlangs een grote opbrengst wordt bereikt met een relatief kleine toename van de risico's voor de walvispopulatie. Voor de RMP werd langs deze wegen gezocht naar een afweging van de doelstellingen. Deze afweging is onvermijdelijk subjectief. Vijf onderzoeksgroepen hadden elk een voorstel ingediend in Reykjavik voor de basis voor een RMP, die alle de noodzakelijke afweging op een iets andere manier hadden gemaakt. Er is in Reykjavik één model uitgekozen door de IWC op vooral politieke gronden, waarmee verder zal worden gewerkt.

Testen van het model

Allereerst is een RMP alleen aanvaardbaar indien het aan de doelstellingen tegemoetkomt, ook wanneer er onzekerheden blijven bestaan over

de gegevens, de populatie-identiteit en de dynamica van een walvispopulatie. De RMP moet dus getest worden op de bestendigheid tegen een groot bereik van mogelijke aannames.

Er werd daarom een reeks testen ontwikkeld, die elke kandidaat voor een RMP moet kunnen doorstaan. Walvispopulaties werden gesimuleerd met modellen, zodat op elk moment het functioneren van de RMP precies kan worden bekeken. En gelukkig heeft eventuele extinctie van een gesimuleerde walvispopulatie op die manier geen gevolgen. De testen moesten zwaar zijn. Als ze niet worden doorstaan, dan moeten er verbeteringen komen op een ander vlak, bijvoorbeeld door betere gegevens in het veld te verzamelen.

Een model is altijd een vereenvoudiging van de werkelijkheid. Een goed model is zeer eenvoudig, terwijl het tegelijkertijd toch een redelijke weergave is van de complexe

buitenwereld. Het is dus zaak om juist die processen, die veel effect op de populatie hebben, in het model op te nemen en de minder invloedrijke processen buiten beschouwing te laten. De gevoeligheidstesten moeten uitwijzen of de keuze van het model terecht is geweest, en of er misschien parameters moeten worden toegevoegd. Op deze manier zijn inmiddels meer dan een miljard (!) computersimulaties uitgevoerd door de vijf kandidaatprocedures.

De gegevens en de veronderstellingen in de testen

De dynamica in de simulaties volgt een simpel populatiemodel. Details zijn echter niet bekend voor het computerprogramma, zodat geen extra informatie wordt gegeven, die in de realiteit niet zou bestaan. De gegevens die bekend worden geacht, zijn de jaarlijkse vangsten, inclusief die in voorbije jaren, gegevens over de relatieve populatiegrootte en een schatting van de huidige grootte van een walvispopulatie, die dan na elke vijf jaar opnieuw wordt gemaakt. Laatstgenoemde komt typisch van tellingen en voor de variantie in de gegevens werd gebruik gemaakt van recente ervaring in zulke gegevens. Tijdens het testen bleek dat directe waarnemingen over trends in populatiegrootte, die vroeger vooral uit Catch Per Unit Effort (CPUE)-data werden geïnterpreteerd, weinig bijdroegen aan de resultaten en deze data werden, mede gezien de moeilijkheden in het verleden met CPUE-data, vervolgens niet meer gebruikt. Trends zijn uiterst belangrijk om te weten, maar ze kunnen veel beter uit een reeks van directe populatietellingen worden geschat.

Biologische gegevens, zoals leeftijd van seksuele rijpheid en natuurlijke sterfte, zouden

in principe wel iets bij kunnen dragen, maar volgens het principe dat een RMP ook moet kunnen werken met een minimale data-set werd besloten tot het gebruik van bovengenoemde gegevens (vaak bestaat over de interpretatie van biologische parameters geen overeenstemming in de IWC). Dit illustreert overigens tevens de verhouding tussen de noodzakelijke inbreng uit het veld (die vooral bestaat uit gegevens over migratiepatronen, populatie-identiteit en aantallen) en de mathematische inbreng voor de modellen en de verwerking van de veldgegevens, wanneer wij te maken hebben met het beheer van walvisjacht.

De verscheidenheid aan testen was groot. Wij weten namelijk bijzonder weinig van de dynamica van walvispopulaties. Bovendien hebben veldgegevens meestal een zodanig beperkte betrouwbaarheid, zodat wij terdege rekening moeten houden met de aanwezige foutenmarges in de schattingen. Er werden twee soorten testen ontworpen, de eerste soort betrof een enkele hypothetische walvispopulatie, voor de volgende stap werd naar het realistische geval van verscheidene populaties gekeken, waarbij wij de precieze identiteit niet weten.

Het model voor één populatie

Voor één populatie werd het model onder meer getest op de volgende afwijkingen: De dynamica is onjuist, de reproductiecapaciteit werd sterk gevarieerd en zelfs cyclisch veranderend gemaakt, een groot bereik van leeftijd van seksuele rijpheid en mortaliteit werd onderzocht, en trends in de carrying capacity. Er werd verondersteld dat de populatieschattingen heel anders waren of de vangsthistorie. Er werden natuurrampen gesimuleerd en er werden

rondom geselecteerde combinaties van allerlei aannames gemaakt. Het model werd tevens getest op interacties van verschillende effecten.

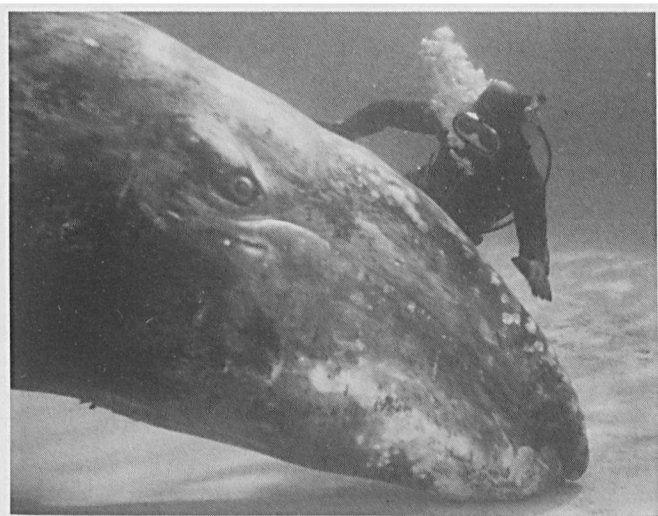
Er werd getest of een veel realistischer model niet sterk afwijkende resultaten zou geven. Er klinken ten slotte vaak bezwaren van vooral biologen dat de wiskundige modellen vaak veel te simpel zijn. Dit bleek niet het geval, zodat kan worden volstaan met het eenvoudige model, dat veel gemakkelijker te interpreteren blijft.

Het model voor verscheidene populaties

De grootste onzekerheid in de huidige kennis over dynamica van walvispopulaties is de identiteit. We weten absoluut niet of bijvoorbeeld de Dwergvinvissen in de Noord-atlantische Oceaan een grote populatie zijn, of vele kleine lokale concentraties vormen zonder veel uitwisseling. Dat is belangrijk om te weten, want als er op twee plaatsen in een oceaan gejaagd zou worden, zouden beide industrieën ofwel op de zelfde of op twee gescheiden populaties kunnen jagen, met alle grote consequenties voor de dynamica vandien. Er is daarom een reeks testen ontwikkeld voor pelagische jacht, die enigszins de jacht bij Antarctica moet weergeven, voor kustvisserij en voor een mengelmoe van pelagische jacht en walvisvaart vanaf kuststations, zoals bij de Noordatlantische jacht op Dwergvinvissen wordt gedaan. We gaan uit van drie grote oceanen, de Noordatlantische Oceaan, de Noordpaciïsche Oceaan en alle zeeën te zamen in het zuidelijk halfrond.

Resultaten van simuleren over honderd jaar

Het gaat de IWC vooral om een duurzaam beleid, de po-



De Grijze Walvis genaamd Gigi en de Sea World employé Sue Bailey zijn ster in een Nationaal Geographic Special 'The Great Whales'. Foto: Sea World, Inc.

pulaties werden daarom gesimuleerd over honderd jaar. Het gaat er dus om of de populatie binnen die tijd uitsterft, wat de grootte van de populatie is na honderd jaar en hoeveel vangsten er dan zijn geweest.

De testen voor het één-populatiemodel werden met glans doorstaan, de voor de hand liggende voorspellingen werden grotendeels bevestigd. Wanneer de populatieschattingen worden overschat, leidt het model in enkele gevallen slechts tijdelijk tot overbejaging, in de meeste gevallen trad er later alsnog een herstel op. Bij een onderschatting van de populatiegrootte zijn de vangsten te klein. Tegen afwijkingen in de formulering van de dynamiek was het model uiterst bestendig, dus daarover maken wij ons voorlopig niet zo'n zorgen meer. Het beheer van jacht op walvissen met een onduidelijke populatie-identiteit is veel moeilijker. De belangrijkste conclusie van het wetenschappelijke comité was dat het behoud van populaties zelden wordt bereikt wanneer beheer

op de zelfde ruimtelijke schaal wordt toegepast als tot nu toe het geval was. Nu zijn de oceanen onderverdeeld in tamelijk grote eenheden, die voor vangstlimieten als populatiegebieden worden beschouwd. Deze eenheden zijn echter nooit gebaseerd op biologische waarnemingen.

Daartegen was gereguleerde jacht wel degelijk mogelijk indien tellingen en vangstlimieten op een veel kleinere schaal werden toegepast. In Antarctica zou dit bijvoorbeeld een schaal van 10 bij 10 sectoren moeten zijn, waarbij bovendien de vangsten soms veel kleiner zouden zijn dan in werkelijkheid mogelijk is. De IWC zal deze boodschap van haar wetenschappelijke comité ter harte moeten nemen.

Het wetenschappelijke comité concludeerde in Reykjavik dat de specificaties voor de Antarctica-testen voldoende waren voor de Dwergvinvissen. De (nogal gecompliceerde) testen voor de Noordatlantische Oceaan zijn wel ontworpen maar nog niet uitgevoerd. Er moet dus nog het een en ander gebeuren, voordat alles rond is en de IWC opnieuw vangstlimieten zal gaan instellen.

Wat nog moet komen

Nu het model voor een enkele populatie is geadopteerd door de Commissie, kan het verder worden uitgewerkt door het wetenschappelijke comité.

Voordat dit leidt tot een complete 'Revised Management Procedure', vergt die uitwerking naast een aantal technische vervolmakingen nog zeker de volgende stappen: Bij het toepassen van de RMP op een bepaalde regio, bijvoorbeeld de Noordatlantische Oceaan, moet het wetenschappelijke comité bevestigen dat de beschikbare gegevens aan de minimumeisen voldoen, die in de testen zijn gebruikt. Is dit niet het geval, dan moeten de testen worden verscherpt en opnieuw worden uitgevoerd. Vooral in de gevallen van meerdere populaties zonder bekende identiteit, en dit is in werkelijkheid vrijwel altijd zo, moeten meer gedetailleerde testen worden uitgevoerd.

Behalve het wetenschappelijke werk moeten er ook nog diverse moeilijke politieke en juridische besluiten worden genomen, voordat we kunnen spreken van een echt beheersysteem en er een RMP in werking kan treden, vangstlimieten kunnen worden ingesteld en er dus opnieuw op walvissen gejaagd zou kunnen worden. Het beheer van walvisvaart is een uiterst complexe combinatie van wetenschap, politiek en internationale wetgeving, die elk hun bijdrage dienen te leveren voor een succesvol verloop. De komende jaren zullen leren of en zo ja, hoe snel de IWC hiertoe in staat is.