

DE BETEKENIS VAN HET BIOLOGISCH  
ONDERZOEK VOOR HET BEHOUD VAN DE  
WALVISSSENSTAND

*door*

PROF. DR. E. J. SLIJPER

Overdruk uit de Mededelingen No. 15  
der

NEDERLANDSCHE COMMISSIE  
VOOR INTERNATIONALE  
NATUURBESCHERMING

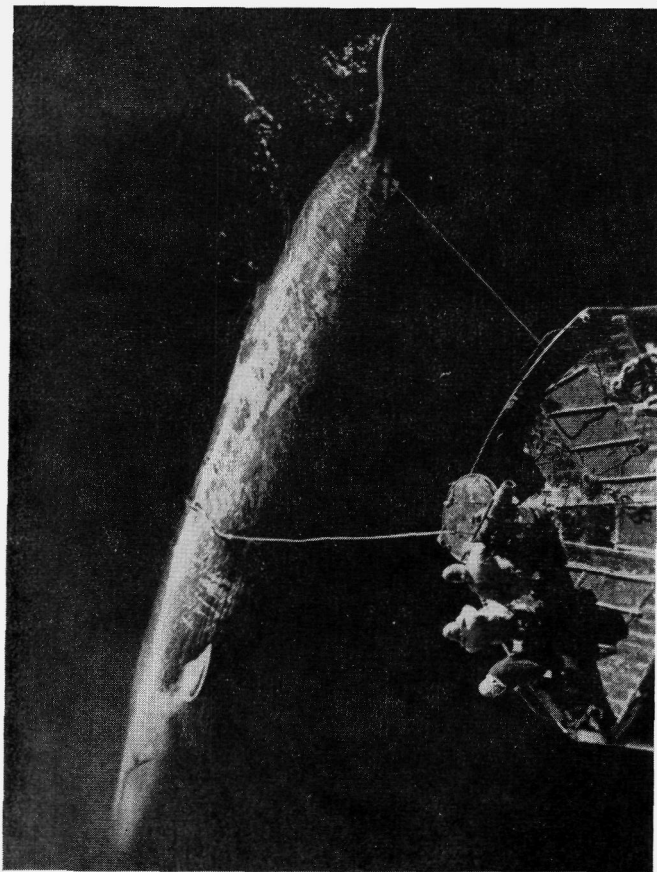
BIBLIOTHEEK

- 5 AUG 1955

ORGANISATIE T. N. O.

3. GRAVENHAGE

AMSTERDAM, JANUARI 1955.



*Een Blaauwe Vinvis is door een jager geschoten en aan de barpoenlijn naar boven gebaald. Een lijn waaraan het dier gesleept zal worden, is reeds om de staart bevestigd.*

(Foto LEICA)

DE BETEKENIS VAN HET BIOLOGISCH  
ONDERZOEK VOOR HET BEHOUD  
VAN DE WALVISSENSTAND

door

Prof. Dr E. J. SLIJPER

Werkgroep Walvisonderzoek T.N.O., Zoölogisch Laboratorium  
der Universiteit van Amsterdam.

De Walvisvaart is al een oud bedrijf. Reeds in de 12—16de eeuw maakten de Basken jacht op de Noordkaper, eerst in de golf van Biscaje, later over de gehele Atlantische Oceaan tot in de Golf van St. Lawrence toe. De befaamde reis van WILLEM BARENDSZ naar de Arctische wateren (1596) bracht de West-Europese wereld in kennis met de Groenlandse Walvis, die met de Noordkaper vooral tussen 1612 en 1719 in grote hoeveelheden door Nederlanders, Engelsen en Duitsers gejaagd is. In de goede jaren werden er 1000—1500 Walvissen per jaar gevangen en dat is ongetwijfeld te veel geweest, want beide soorten liepen in aantal zo sterk terug, dat na het midden van de 18de eeuw de jacht nooit meer lonend is geweest, althans niet op grote schaal. De dieren zijn evenwel niet uitgeroeid en de kleine populaties schijnen zich thans, nu beide soorten streng beschermd zijn, weer een weinig uit te breiden.

Nu is het niet moeilijk om in de Arctische wateren een walvissoort te decimeren, omdat de omvang van de bestanden hier betrekkelijk gering is vergeleken bij de situatie in de Antarc-tische gebieden. Dat komt omdat het wateroppervlak in het Noorden veel kleiner is, terwijl ook het voedsel verschilt van dat in de Zuidelijke wateren. Het Noordelijk „krill”, de kleine ca 6 cm lange kreeften waarmee de walvissen zich voeden, bestaat uit de Copepode *Thysanoessa inermis*, terwijl het Zuidelijk „krill” door de soort *Euphausia superba* wordt gevormd. Of nu het Noordelijk krill in geringer aantal voorkomt of dat het minder vet is, moet nog nader onderzocht worden. Maar wel is het een feit, dat de Noordelijke walvissen een veel geringer vetgehalte hebben dan hun soortgenoten in het Zuiden. De dieren brengen bv. in de Noordelijke wateren gemiddeld 64 (Noorwegen,

Kamchatka) à 71 (Br. Columbia) barrels per „Blue Whale Unit” (1 B.W.U. = 1 Blauwe Vinvis of 2 Gewone Vinvissen of 2½ Bultrug; 1 barrel = ¼ ton) op en in de Antarctis 127. Een en ander blijkt ook uit de groei van de Gewone Vinvis, die in de Antarctis bij een lengte van 63 (♂)—67(♀) voet volwassen is en wiens gemiddelde lengte in de vangst aldaar 68(♂)—72(♀) voet bedraagt, terwijl deze getallen voor de N. Atlantische en de N. Pacifische wateren resp. 58—61 en 59—65 voet bedragen. De Noordelijke wateren zijn dus veel beperkter en veel armer aan voedsel dan de Zuidelijke en kunnen dus ook veel minder walvissen herbergen. Het bestand is dientengevolge veel kwetsbaarder, wat betekent, dat wij niet zonder meer de ervaringen opgedaan aan Noordelijke soorten op het Zuiden mogen betrekken.

De Groenlandse Walvis en de Noordkaper zijn trage dieren, die drijven als ze gedood zijn. Dat is ook het geval met de Potvis, die in alle zeeën ter wereld voorkomt, en die tussen 1712 en 1860 vooral door de Amerikanen in sterke mate gejaagd is. Potvistraan is echter niet bruikbaar voor menselijke consumptie, wel voor de cosmetische industrie en voor fijne smeeroliën (vliegtuigen, instrumenten). Vroeger werd het voor verlichting gebruikt, en de ontdekking van petroleum heeft dan ook een einde gemaakt aan de 18de en 19de eeuwse potvisjacht. De jacht op de snelle Vinvissen, die zinken wanneer ze dood zijn, is pas begonnen in de tweede helft van de vorige eeuw toen men over stoomschepen beschikte en toen SVEND FOYN (1860) het harpoenkanon had uitgevonden. De Blauwe en de Gewone Vinvis halen een snelheid tussen de 25 en 30 km per uur. De jacht op de Vinvissen begon in de Noordelijke wateren, maar kon hier om bovengenoemde redenen niet op grote schaal uitgeoefend worden. De Noorse landstations vangen thans gemiddeld 450 Vinvissen per jaar, terwijl de Noord Pacific ongeveer 1000 per jaar oplevert.

Deze getallen vallen in het niet bij de opbrengst van de Antarctische wateren, waarvan de exploitatie in 1904 begon; eerst met landstations, later ook met fabrieksschepen. In het topjaar 1938 ving men in de Antarctis 46.039 walvissen, 84 % van wat er toen in totaal op de wereld gevangen werd. Sedert de oorlog is de totale vangst in de Antarctis echter gelimiteerd tot 16.000 Blue Whale Units (het laatste jaar 15.500) wat neerkomt

op een kleine 30.000 dieren per jaar; dat is ongeveer 70 % van wat er in totaal op de wereld gevangen wordt. In 1953—54 opereerden 17 (volgend jaar waarschijnlijk 19) fabrieksschepen met 206 jagers, te weten 9 Noorse, 3 Engelse, 2 Japanse en 1 Zuid-Afrikaanse, Nederlandse en Russische expeditie;  $\frac{2}{3}$  van de vangst bestond uit Gewone Vinvissen,  $\frac{1}{8}$  uit Blauwe en  $\frac{1}{8}$  uit Potvissen.

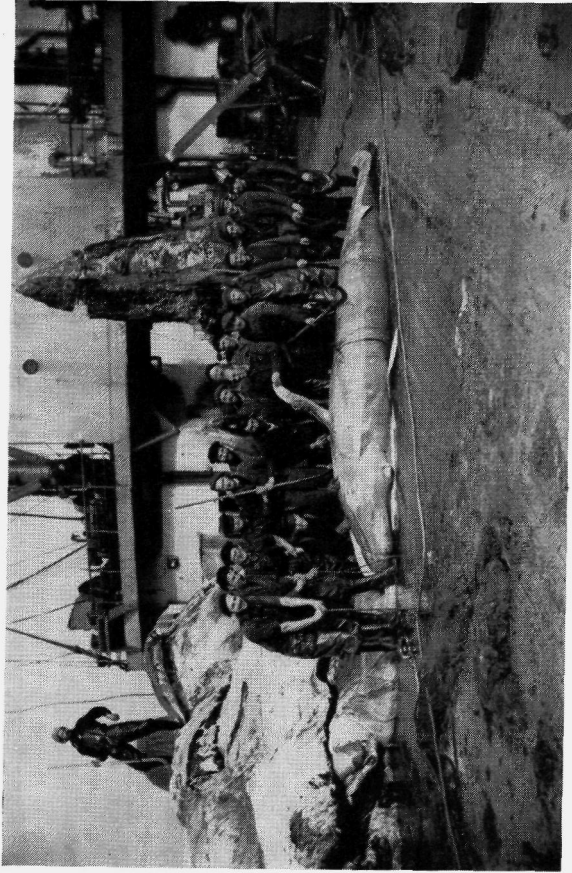
Men vraagt zich natuurlijk af of dit zo door kan gaan, of men de Walvissen niet zal uitroeien, wat behalve het verlies van een aantal diersoorten ook een grote economische schade zou betekenen, vooral in een land als Noorwegen met zijn slechts  $3\frac{1}{2}$  miljoen inwoners. Nu is de kans op werkelijk uitroeien wel uitermate gering. Een Walvisexpeditie kost tegenwoordig zeker 15 miljoen gulden en moet dus meer dan dat bedrag opbrengen; dat betekent, dat men niet meer vaart als men niet zeer veel kan vangen. Het is echter mogelijk dat een bepaalde soort, als bv. de Blauwe Vinvis, in een bepaald gebied te sterk belast wordt. Maar daartegen neemt men dan ook maatregelen. Want het is het welbegrepen eigenbelang van alle walvisvaarders om deze kip met de gouden eieren niet te slachten en sedert 1931 bestaat er dan ook een internationale organisatie, die sedert de 2de Wereldoorlog de „International Whaling Commission” heet; deze vergadert ieder jaar en beraamt met behulp van subcommissies maatregelen om het walvissenbestand op peil te houden. Nageenog alle walvisvarende landen en in ieder geval alle landen met fabrieksschepen, zijn in deze Commissie vertegenwoordigd.

Er zijn verbodsbepalingen voor bepaalde soorten, bepaalde gebieden en bepaalde tijden van het jaar, er zijn lengte-limieten, men mag geen voorraden van gedode dieren maken, maar de belangrijkste bepaling is toch wel, dat alle schepen samen niet meer dan 15.500 Blue Whale Units mogen vangen. Het „Committee for Whaling Statistics” ontvangt geregeld vangstrappen van alle schepen en bepaalt op grond daarvan de sluitingsdatum van het seizoen.

Uit den aard der zaak moeten dergelijke maatregelen berusten op een grondige kennis van de levenswijze der dieren en zij eisen dus biologisch onderzoek. Alle landen, die in de Commissie vertegenwoordigd zijn, hebben zich dan ook verplicht wetenschappelijk werk op dit gebied te verrichten en in vele landen geschiedt dit ook inderdaad (Noorwegen, Engeland, Nederland,

Australië, Japan, Rusland, Frankrijk, Canada). De inschakeling van biologen in deze aangelegenheden heeft o.a. ten gevolge gehad, dat in de laatste jaren een nieuw inzicht in de betekenis van lengte-limieten begint baan te breken. Wanneer men namelijk de vangst van elke soort in aantal limiteert, kan men de lengte-limieten laten vervallen, waardoor de jongere jaarklassen, met hun veel grotere natuurlijke sterfte, zwaarder en de oudere jaarklassen dus minder zwaar belast zullen worden, dan tot nu toe geschiedde. Een en ander onder het motto, dat men beter een dier kan schieten, dat toch een grote kans heeft om te sterven voor het volwassen is, dan een dier dat misschien reeds een jong draagt. Om economische redenen (opbrengst) neemt men toch al liever de oudere dieren, maar de op de totale limiet berustende concurrentie (in zo kort mogelijke tijd, zo veel mogelijk vangen) brengt vaak de gemiddelde lengte in de vangst weer omlaag. Het is helaas niet mogelijk het schieten van drachtige of zelfs van vrouwelijke dieren te verbieden, want men kan dat, zolang zij in het water zwemmen, niet zien. Alleen bij de Potvis zijn de wijfjes zoveel kleiner dan de mannetjes, dat men ze door een lengte-limiet kan beschermen.

Wat de bioloog natuurlijk in de eerste plaats wil weten, is de grootte van het bestand. Helaas is het tot op heden niet mogelijk gebleken, hierin voldoende inzicht te verkrijgen. Tellingen eisen een veel te groot aantal schepen en het merken van de dieren heeft ook nog geen voldoende resultaten opgeleverd, omdat lang niet van ieder gemerkt en geschoten dier het merk teruggevonden wordt. In de dertiger jaren merkten de „Discovery Investigations” 5350 Walvissen in de Antarctis. Van de merken werd slechts  $5\frac{1}{2}$  % teruggemeld. Wel hebben deze gegevens enig inzicht in de trek van de dieren gegeven. Het is o.m. gebleken dat zij in het algemeen zeer trouw zijn aan de gebieden waar zij in de zomermaanden in de Antarctische wateren verblijven. Men vindt hier dus waarschijnlijk een aantal verschillende populaties, die ieder 's winters verschillende gebieden in de tropen en subtropen bezoeken. Over de verspreiding van de dieren in deze wateren is men echter nog slecht ingelicht. De expeditie van de „Enern” in 1953-'54 (leider Prof. RUUD - Oslo, deelnemer W. L. VAN UTRECHT - Amsterdam) merkte in een maand voor het vangstseizoen 150 walvissen, voor een deel met



*Het nog ongebooren jong (foetus) van een Blaauwe Vinvis, 570 cm lang, dat in het seizoen 1947-48 aan boord van de Nederlandse Walvisvaarder „Willem Barendsz.” uit het kadaver van een 26 m lang moederdier te voorschijn kwam.*

(Foto Dr. W. VERVOORT, Leiden)

een nieuw type merk (nylonraden, die buiten de huid hangen), waarvan men een meer betrouwbaar percentage terugmeldingen verwacht. Men schat het aantal walvissen in de Antarctis wel op maximaal 500.000. Waarschijnlijk zal het totale bestand echter ongeveer 350 à 400.000 bedragen waarvan ca 300.000 Gewone Vinvissen.

Het „Committee for Whaling Statistics” te Oslo publiceert telken jare zeer uitvoerige statistische gegevens omtrent de vangst over de gehele wereld. Men kan wel zeggen, dat er geen dierwaarop-gejaagd-woordt bestaat, waarvan zulke nauwkeurige gegevens omtrent de vangst bekend zijn als van de walvissen. En men vraagt zich dan ook af, of deze statistieken ons geen nader inzicht kunnen geven in de toe- of afname van het walvissenbestand. Dat zou inderdaad zeer goed mogelijk zijn, indien niet de vangmiddelen en de vangmethoden aan zulke grote veranderingen onderhevig waren. Dit maakt, dat men de statistieken met zeer grote voorzichtigheid moet interpreteren en dat men een zeer grondige kennis van het bedrijf dient te bezitten om zelfs deze zeer voorzichtige interpretatie te kunnen geven. Wij lezen in deze statistieken bijvoorbeeld het volgende inzake de vangst in de Antarctische wateren:

Jaar	1933	1950
Aantal Blauwe Vinvissen . . . . .	16.813	6.966
Aantal Gewone Vinvissen . . . . .	5.472	17.474
Aantal Fabrieksschepen . . . . .	19	19
Gemiddeld tonnage . . . . .	12.559	14.297
Blue Whale Units per jager per dag (C.D.W.) . . . . .	1,42	0,88

Op het eerste gezicht lijken vooral de laatste cijfers (C.D.W.) nogal alarmerend. Bedenkt men echter, dat het aantal jagers per schip meer dan verdubbeld is, terwijl de verwerkingscapaciteit van de moederschepen slechts zeer weinig toenam, dan wordt de sterke daling van de C.D.W. zonder meer duidelijk. Ook de enorme teruggang in de vangst van de Blauwe Vinvissen is niet zo verontrustend als zij schijnt. De Blauwe Vinvis houdt



zich namelijk hoofdzakelijk in de buitenste zone van het pakij op, terwijl de Gewone Vinvis grotendeels buiten het ijs in het open water verblijft. Een en ander schijnt samen te hangen met de aard van het krill (jongere of oudere ontwikkelingsstadia), dat in de magen gevonden wordt, al is het ons thans nog niet duidelijk of dit laatste oorzaak of gevolg is, m.a.w. of de dieren een bepaald voedsel dan wel een bepaald terrein prefereren. Nu wordt om verschillende redenen van technische en economische aard na de oorlog hoofdzakelijk buiten het ijs gejaagd, terwijl men zich voor de oorlog vooral in het ijs ophield. Dit kan althans voor een belangrijk deel de verklaring voor de afname van de Blauwe Vinvissen in de vangst vormen, zij het ook, dat men daarnaast ook wel van een werkelijke afname overtuigd is. Hoewel niemand bij benadering kan schatten, hoe groot die afname is, heeft men toch veiligheidshalve in de laatste jaren een aantal speciale maatregelen ter bescherming van de Blauwe Vinvis genomen. De afname van de gemiddelde lengte der dieren in de vangst vindt, met name wat de Gewone Vinvis betreft, voor een belangrijk deel zijn verklaring in het feit, dat de totale vangstlimiet een grotere concurrentie en daardoor een geringer selectie van grote dieren tot gevolg heeft.

Wanneer wij willen berekenen, welke jaarlijkse vangst toelaatbaar is, dienen wij, behalve over een schatting van het totale bestand, nog over een aantal gegevens met betrekking tot de groei, voortplanting en natuurlijke sterfte der dieren te beschikken. De gemiddelde levensduur zal wel maximaal 30 à 40 jaren bedragen, de natuurlijke sterfte acht men vooral in de hogere jaarklassen niet groot en omtrent de voortplanting is gedurende de laatste 25 jaren zeer veel waardevol biologisch werk verricht. Een dergelijk onderzoek eist in de eerste plaats een nauwkeurig inzicht in de werkelijke leeftijd der gevangen dieren. De walvissen leven de ene helft van het jaar in de koude wateren, waar zij veel eten, de andere helft daarentegen in de warme zeeën, waar zij op hun vetreserves teren. Dit schijnt een zekere periodiciteit teweeg te brengen in de groei van de baleinen, waardoor deze een soort van jaarringen bezitten, die met bepaalde instrumenten gemeten kunnen worden. Dit onderzoek is door Noorse biologen (RUUD - Oslo) op grote schaal verricht. De Nederlandse Werkgroep Walvisonderzoek T.N.O. zoekt thans naar de histolo-

gische basis voor het verschijnsel. Jammer genoeg slijten de baleinen aan de punt, zodat de methode alleen bruikbaar is voor de jongere jaarklassen.

Een gelukkig verschijnsel is het feit, dat de corpora albicantia gedurende het gehele leven van de vrouwelijke dieren in de eierstokken (ovaria) als een soort littekens aanwezig blijven. Deze corpora albicantia zijn de resten van de corpora lutea, de gele lichamen, die gevormd worden uit de resten van de eifollikel nadat het eitje daar uitgebarsten is (ovulatie). Het onderzoek met behulp van de corpora albicantia is het eerst uitgevoerd door MACKINTOSH (1929). Thans zoekt men, ook in Nederland, vooral naar een verschil tussen de corpora albicantia, die overblijven na een dracht (c.a. graviditatis) en die welke alleen maar op een ovulatie zonder gevolgen (c.a. ovulationis) berusten.

Het onderzoek heeft geleerd, dat de dracht van de Blauwe Vinvis  $10\frac{1}{2}$ , die van de Gewone Vinvis  $11\frac{1}{2}$  maand duurt. De geboorte geschiedt in de warme wateren. De pasgeboren jongen zijn resp. 7 en  $6\frac{1}{2}$  meter lang. Zij zwemmen meteen met de moeder mee, worden (onder water) gedurende 6 à 7 maanden gezoogd en hebben dan een lengte van resp. 16 en 12 m. Wanneer het kalf geboren is, komen de vrouwelijke dieren niet direct weer in de bronst; de lactatie schijnt dit te beletten. Daarom krijgt een grote Vinvis hoogstens eens per twee jaren één jong. Men heeft echter de indruk, dat zij nog wel eens een jaar overslaan. Volgens de onderzoekingen van MACKINTOSH zijn de dieren op ongeveer twee-jarige leeftijd geslachtsrijp. Het latere Noorse en Canadese onderzoek (RUUD, JONSGÅRD, PIKE) schijnt echter aan te tonen, dat wij dit moment voor de Gewone Vinvis beter op ca 4 jaren en voor de Blauwe zelfs op ca 5 jaren zouden kunnen stellen.

Behalve met het onderzoek van baleinen en ovaria houdt de Nederlandse Werkgroep Walvisonderzoek T.N.O. zich thans nog bezig met de dikte van de speklaag, de melkklieren, organen met interne secretie en verschillende andere organen.

Uit het bovenstaande moge blijken:

Dat het uiterst moeilijk is om op grond van de vangststatistiek een indruk te krijgen omtrent het verloop van het walvisbestand en dat de interpretatie der gegevens een zeer grondige kennis van het bedrijf eist.

Dat het behoud van het walvissenbestand het welbegrepen eigenbelang is van de Walvisvaartmaatschappijen en van de regeringsinstanties, die zich met deze aangelegenheid bezig houden, en dat men zich jaarlijks intensief met deze vraagstukken bezig houdt.

Dat maatregelen alleen maar doeltreffend kunnen zijn, indien zij steunen op een grondige kennis van de levenswijze en de levensverrichtingen der walvissen.

Dat iedere vermeerdering van onze kennis op dit punt dus automatisch leidt tot een betere bescherming van de walvissen.

En dat derhalve de activiteit van alle instanties, welke de bescherming van de walvissen ter harte gaat, het beste gericht kan worden op het verlenen van steun aan het biologisch onderzoek.

---

Het Bestuur van de NEDERLANDSCHE COMMISSIE tekent bij vorenstaand artikel aan:

Uiteraard zijn wij verheugd over de optimistisch gestemde verwachting van Prof. SLIJPER betreffende de toekomst van de walvisstand. Toch menen wij nadrukkelijk te moeten wijzen op de eveneens door schrijver betoogde noodzaak, die stand blijvend goed te doen waarnemen en bestuderen, omdat de z.g. „commercialization of game”, het winstbejag van sommige handelmaatschappijen, een bedreiging vormt, ook daar waar het verstand wijst op de noodzaak van beperking der vangst.

