

Die Jungheringsmarkierung des Internationalen Rates für
Meeresforschung (ICES) im Jahre 1957

von

Dr. Gerhard Krefft

Im Jahre 1957 führte der Internationale Rat für die Erforschung der Meere (ICES) erstmalig im Gebiet der dänischen und deutschen Ölheringsfischerei, dem sogenannten Blødengrundgebiet, ein Markierungsprogramm großen Stiles durch. Über dieses Experiment, das bereits mehrfach in den "Informationen" (siehe 1957, Nr. 3 und 5) erwähnt wurde, soll hier noch ein zusammenfassender abschließender Bericht^{*)} gegeben werden, zumal jetzt eine mathematisch-statistische Auswertung der Ergebnisse der inneren Markierung für die Ölherings-Herbstsaison 1957 erfolgt ist.

Das Programm, veranlaßt durch die Sorgen um die Zukunft der Speiseheringsfischereien der südlichen, teilweise auch der mittleren Nordsee, deren unbefriedigender Ausgang in den letzten Jahren von einer Reihe von Wissenschaftlern, vor allem jedoch seitens der Fischereipraxis mit der seit 1950 entstandenen Ölheringsfischerei in Zusammenhang gebracht wurde, sollte über zwei Fragenkomplexe Auskunft vermitteln.

1. Wie hoch ist die fischereiliche Sterblichkeit auf den Aufwuchsgründen des Herings zu veranschlagen?
2. Welche Speiseheringsfischereien beziehen ihren Nachwuchs vom Blødengrundgebiet und in welchem Verhältnis?

Ein vom Heringskomitee des ICES eingesetzter Ausschuß, bestehend aus dem Vorsitzenden des Komitees, Herrn O. A a s e n, Norwegen und den Herren D r e s s e n, E. B e r t e l s e n, Dänemark und D. H. C u s h i n g, England entwarf die Richtlinien, nach denen versucht werden sollte, mit der Unterstützung möglichst vieler an der Heringsfischerei der Nordsee interessierter Staaten auf diese Fragen die Antwort zu finden. Der Ausschuß entschied sich für den Weg des Markierungsexperimentes, wobei die Frage 1 nur mit Hilfe der inneren Markierung zu lösen war, da ja die auf dem Blødengrund selbst gefangenen Jungheringe durchweg in die Fischmehlfabriken gingen, während zur Beantwortung der Frage 2 eine Markierung mit äußeren Marken erforderlich war, da die Notwendigkeit bestand, Wiederfänge in späteren Jahren aus den Speiseheringsfängen zu erlangen.

Eine notwendige Voraussetzung für beide Methoden war die Beschaffung einwandfrei lebensfähigen Jungheringsmaterials, weswegen als Fanggerät die Ringwade vorgeschlagen wurde. Zur Feststellung des unmittelbaren Einflusses der Ölheringsfischerei auf den Jungheringsbestand mußte das Experiment möglichst an den Beginn einer Fischereisaison gelegt werden. Aus diesem Grunde wurde der August 1957 vorgeschlagen, wobei gleichzeitig zu hoffen stand, daß man die besten Wetterbedingungen für den Einsatz der Ringwade vorfinden würde. Für die Durchführung der äußeren Markierung wäre zweifellos ein Zeitpunkt geeigneter gewesen, zu dem die herangewachsenen Fische kurz vor der Abwanderung zu den Vorlaichgemeinschaften stehen, also etwa am Ende der Frühjahrssaison. Indessen stand zunächst die Frage der fischerei-

*) Ein umfangreicherer Bericht soll später in den "Mitteilungen aus dem Institut für Seefischerei" folgen.

lichen Sterblichkeit im Vordergrund. Eine zweimalige Charterung eines Ringwadenfahrzeuges wäre zudem zu kostspielig geworden und die Wetteraussichten zu ungewiß.

Für eine erfolgreiche Auswertung der inneren Markierung war es unerläßlich, daß die an der Fischerei beteiligten Länder sich einen Überblick über die Heringsmehlfabriken, ihre Ausrüstung mit Magnetseparatoren und deren Wirksamkeit hinsichtlich der Erfassung der Stahlmarken verschafften. Gleichzeitig mußten während der Saison, in der das Experiment ablief, detaillierte Statistiken über den Fang und Fischereiaufwand im Fanggebiet gesammelt werden.

Die Durchführung des Experimentes wie der notwendigen Organisation an Land sollte nach Vorschlag des Ausschusses durch eine Arbeitsgruppe von Experten erfolgen, die sich aus je einem Vertreter der am Programm teilnehmenden Länder zusammensetzen sollte.

Die Kosten, zu gleichen Teilen auf die teilnehmenden Staaten verteilt und in einem vom ICES verwalteten Fond eingezahlt, wurden annähernd auf 140 000 DKr berechnet.

Der Generalsekretär des ICES, Dr. A. F r i d r i k s s o n, setzte sich nunmehr mit den Regierungen der Mitgliedstaaten in Verbindung, von denen 7 sich zur Mitarbeit bereit fanden. Auf einer unter dem Vorsitz von Dr. F r i d r i k s s o n am 18. und 19. Februar in Kopenhagen abgehaltenen Sitzung wurde dann Herr Olav A a s e n als "Naturalist-in-charge" für das kommende Experiment gewählt und als Mitglieder der Arbeitsgruppe folgende Herren: Dr. E. B e r t e l s e n, Dänemark, Dr. G. K r e f f t, Deutschland, Dr. J. J. Z i j l s t r a, Niederlande, Dr. J. P o p i e l, Polen, Dr. H. H ö g l u n d, Schweden und Dr. D. H. C u s h i n g, Vereinigtes Königreich. Die USSR wollte ihr Mitglied später benennen. Als Markierungsgruppe wurden die Vertreter Dänemarks, Deutschlands, Schwedens und des Vereinigten Königreiches gewählt. Operationsbasis für das Experiment sollte Esbjerg sein.

Zur Unterstützung des Experimentes wurde empfohlen, daß zusätzliche Markierungen sowie hydrographische und Echolotuntersuchungen sowie Bestandsanalysen durch Forschungsschiffe verschiedener Länder vorgenommen werden sollten, besonders jedoch detaillierte Statistiken über Fang und Fangaufwand im Gebiet wie über die bei den Fischmehlfabriken anfallenden Tagesmengen an Ölhering während der Saison gesammelt werden sollten.

Der Vorbereitung des Programmes dienten in den nächsten Monaten Hinweise in der Presse und im Rundfunk, die Beschaffung des geeigneten Ringwadenfahrzeuges und Markierungsgerätes, das größtenteils von dem Meeresforschungsinstitut in Bergen, Norwegen, beschafft wurde, die Verfassung von Anweisungen für die Arbeitsgruppe und Plakaten zum Aushang in den Fabriken usw. Vor allem jedoch mußten in den einzelnen Ländern Absprachen mit den Verbänden, mit den Fischmehlfabriken und den Kuttergenossenschaften über ihre Mitarbeit abgehalten werden, Fangmeldebögen und Formulare verteilt sowie die Magnetseparatoren aller Fabriken getestet werden.

In der Zeit vom 16. bis 24. Juli wurden von dem dänischen Forschungskutter "Jens Vaever" und dem britischen Untersuchungsfahrzeug "Platessa" eingehende Untersuchungen über Bodentemperaturen und Echolotanzeiger im Markierungsgebiet durchgeführt. Die Resultate wurden kartiert und als Operationsgrundlage für die Markierungen benutzt.

Am 24. Juli lief dann das eigentliche Programm an, an dem neben dem gecharterten norwegischen Ringwadenfahrzeug M/S "Rygrunn" (bis 19.8.), auf dem sich die Markierungsgruppe einschiffte, die Forschungsschiffe "Jens Vaever" (Dänemark, bis 14.8.), "Sir Lancelot" (England, 10.-26.8.) und "Clupea" (Schottland, 7.-27.8.) teilnahmen.

Es wurden markiert:

A. mit inneren Marken

1. von "Rygrunn"	9930	Heringe	(Ringwadenfänge)
2. " "Jens Vaever"	50	"	(Trawlfänge)
3. " "Sir Lancelot"	1739	"	(Trawlfänge)
4. " "Clupea"	592	"	(Trawlfänge)
<hr/>			
Gesamt	12311	Heringe	(alle Geräte)
davon	9930	Heringe	aus der Ringwade
	2381	Heringe	aus dem Trawl

B. mit äußeren Marken (verschiedener Typen)

1. von "Jens Vaever"	125	Heringe	(Ringwadenfänge)
2. " "Sir Lancelot"	391	"	(Ringwadenfänge)
" " " "	176	"	(Trawlfänge)
3. " "Clupea"	96	"	(Treibnetzfangen)
" " " "	1419	"	(Trawlfänge)
<hr/>			
Gesamt	2207	Heringe	(alle Geräte)
davon	516	Heringe	aus der Ringwade
	96	Heringe	aus dem Treibnetz
	1595	Heringe	aus dem Trawl

Inzwischen waren die Testversuche mit unnummerierten Stahlmarken in den Fischmehlfabriken mit folgenden Ergebnissen durchgeführt:

Land	Zahl der getesteten Fabriken	% wiedergefundener Testmarken
Schweden	2	58 und 78
Dänemark	8	75 bis 80
Deutschland	9	etwa 82

Die Wiederfunde setzten am 4. August in Dänemark, dagegen erst am 22. August in Deutschland ein.

Von den markierten Ringwadenheringen wurden an inneren Marken bis zum 28.9.57 wiedergefunden:

In dänischen Fabriken 289, in deutschen 79 = 368, d.h. 3,7% der markierten Fische. Ferner wurde 1 Marke in einer norwegischen Fabrik wiedergefunden, während 2 weitere, die in Wittlingsmägen gefunden wurden, von Holland eingesandt wurden.

Ende September zerstreute sich die dänische Kutterflotte und verlagerte ihre Fangtätigkeit nach Westen, als 3 Sturmtage die Wasserschichten gründlich durchmischt und die Temperaturschichtung beseitigt hatten. Damit war die Blødengrundsaison des Jahres praktisch zu Ende. Die Masse der deutschen Flotte hatte bereits viel früher, nämlich Ende der ersten Septemberwoche, die Tätigkeit nach Westen verlagert.

Dementsprechend ist die Zahl späterer Markenfunde gering, in dänischen Fabriken wurden ab Mitte November bis zum Jahresende 5 weitere Marken gefunden, in Deutschland von Dezember bis zum 4.2. ebenfalls 5.

Von innerlich markierten Trawlheringen sind nur 7 Marken (2 in Dänemark, 5 in Deutschland) gefunden worden = 0,3%, während 4 äußere Marken bis Ende September eingeliefert wurden.

Das Gesamtmaterial wurde dem ICES zur Verfügung gestellt und auf der Jahrestagung in Bergen beschloß das Heringskomitee, eine statistische Analyse der Ergebnisse durch die Herren O. A a s e n, Norwegen, K.P. A n d e r s e n, Dänemark und J.A. G u l l a n d, England durchführen zu lassen.

Diese Aufgabe erwies sich als recht kompliziert, mußte doch eine Reihe von Voraussetzungen vorgenommen werden, die teilweise rein spekulativ bleiben mußten. Besonders bedauerlich ist es, daß es nicht gelungen war, von den deutschen Kuttern eine brauchbare Fang- und Fangaufwandstatistik zu erhalten, um die sich der Deutsche Fischereiverband e.V. und das Institut für Seefischerei vergeblich bemüht hatten. Nur ganz vereinzelt hatten einige Kutterkapitäne Fangmeldebögen auf einigen Reisen geführt, etwas mehr waren dann noch dank den Bemühungen einzelner Fischmehlfabriken wenigstens nachträglich in leider zu summarischer Form ausgefüllt worden, während wir von der Masse der Kutter nichts erfuhren. Dagegen war die Mitarbeit der dänischen Fischer wesentlich besser, besonders die der wichtigsten Flotte von Esbjerg. Diese lieferte genaue Fangdaten (Zahl der Hols, Fangplatz in 15 Meilen-Quadraten, Fang je Hol) für etwa die Hälfte aller Reisen.

Die Folge dieses ungleichen statistischen Materials war, daß die dänischen Angaben die alleinige sichere Grundlage hinsichtlich der Fangintensität im Blødengrundgebiet boten und der deutsche Fang von ca. 15 000 tons summarisch als von der Teilpopulation, an der die Markierungen ausgeführt wurden, stammend angesehen werden mußte.

Insgesamt wurde von den drei Statistikern für diese Teilpopulation, d.h. die Fische von 17-20 cm Länge, zu Beginn der Markierung ein Gesamtgewicht von 475 000 tons berechnet, dem ein Fang von 61 787 tons gegenüber steht. Das würde bedeuten, daß im Jahre 1957 die Ölheringsfischerei 13% des vorhandenen Bestandes an Jungheringen gefangen hätte.

Weit davon entfernt, ein endgültiges, gesichertes Ergebnis zu liefern, gibt die hier im einzelnen nicht zu diskutierende Berechnung doch eine erste Vorstellung von dem Einfluß, den die Ölheringsfischerei auf den Bestand und damit auf die Fischereien auf Speiseheringe ausüben könnte. Dabei muß freilich in Betracht gezogen werden, daß die Gesamtsterblichkeit in den 2 Monaten mit 33% angenommen wurde, d.h. also, daß die natürliche Sterblichkeit der Jungfische stärker am Bestand zehrt als die fischereiliche, wozu noch ein erheblicher Teil der gefangenen Ölheringe ohnehin vor Erreichen der Geschlechtsreife ungenutzt gestorben wäre.

Wenig wissen wir bisher über die Frage, in welchem Zahlenverhältnis Bank- und Downshering ihren Nachwuchs vom Blødengrund beziehen. Noch sind, wie die Spätfunde zeigen, die Jungheringe nicht von den Nahrungsgründen abgewandert und zum Vorlaichbestand gestoßen. Ob und in welchem Maße wir mit Wiederfängen äußerlich markierter Heringe des Experimentes 1957 rechnen

können, ist ungewiß. Wie erwähnt, handelt es sich hier nur zum geringen Teil um Ringwadenfänge, die Masse war mit dem Trawl gefangen, das auf Grund der geringen Wiederfänge innerlich markierter Trawlheringe wenig Hoffnungen auf eine brauchbare Wiederfangrate der äußerlich markierten Heringe zuläßt.

Aus diesem Grunde soll im August 1958 unter nochmaligem Einsatz des M/S "Rygrunn" und des schwedischen Forschungsschiffes "Skagerrak" versucht werden, 5000 mit der Ringwade gefangene Heringe äußerlich zu markieren. Wir hoffen gleichzeitig eine Wiederholung der inneren Markierung mit 10 000 Heringen vornehmen zu können, um das abgelaufene Experiment zu ergänzen und Vergleichszahlen zu bekommen. Erst dann wird es auch möglich sein, die Sicherheit des 1957 erzielten Ergebnisses hinsichtlich des Einflusses der Ölheringsfischerei auf die Bestände zu überprüfen.

Dabei hoffen wir nicht allein auf die im Vorjahre bewährte Hilfe der Fischmehlfabriken, sondern insbesondere auch auf eine bessere Mitarbeit der Flotte selbst, deren größtes Interesse es sein sollte, dazu beizutragen, daß ihre Fangtätigkeit nicht eventuell verhängnisvollen Fehlbeurteilungen ausgesetzt bleibt.