

B e r i c h t

über die 118. Reise von FRS "ANTON DOHRN" vom 11. bis 29. September 1968 zu Untersuchungen auf Heringslaiichplätzen in der westlichen Nordsee

Aufgaben: Im Rahmen des ICWS-Programms zur Erfassung von Verbreitung und Häufigkeit der Heringslarven in der Nordsee sollte FRS "ANTON DOHRN" im gleichen Seegebiet wie 1967 arbeiten: 55°15'N bis 57°40'N und 2°E bis britische Küste. Auf 9 Ost-West-Schnitten sollte die Häufigkeit der Heringslarven durch ca. 100 Schrägholz mit dem "Hal" erfaßt werden. Weiterhin war die Vertikalverteilung der Larven bei Tag und Nacht zu untersuchen und die Pängigkeit des Hai mit der des Helgoländer Larennetzes zu vergleichen. Ein neues, dem "Gulf V" nachgebautes Fanggerät, der "Maekthal", war zu erproben. Für das ganze Seegebiet waren Neustonfänge vorgesehen.

Auf Fischereistationen sollte nach Schellfischen, die Heringslaiich gefressen haben, und nach Heringen (für Eierzählungen) gesucht werden. Die Fische Sammlung des Instituts für Meereskunde, Kiel mußte um Anschauungs- und Bestimmungsmaterial bereichert werden. Im ganzen Gebiet sollten durch ein weiträumiges Stationsnetz die hydrographischen Bedingungen erfaßt werden. Dazu dienten auch die kontinuierlichen Aufzeichnungen des Oberflächensalzgehaltes mit der Hytech-Sonde.

Fahrtteilnehmer:

Prof. Dr. G. Hempel	Fahrleiter bis 22. September 1968
Dr. W. Nellen	Fahrleiter ab 22. September 1968
K. Ehrlicke	dipl. phys.
D. Steuer	Techn. Angst.
G. Joakimsson	" "
J. Ali Khan	UNESCO-Stipendiat
H. W. Böke	Studentische Hilfskraft

	Studentische Hilfskraft
H. Q. Boysen	"
S. Kreh	"
G. Puttler	"
S. Schlemann	"
D. Schnack	"
F. G. Wörner	"

Alle Fahrerteilnehmer gehören zum Institut f. Meereskunde an der Universität Kiel.

Fahrtverlauf: Am 11. September gegen 16.00 Uhr verließ "ANTON DOHRM" Bremerhaven und nahm Kurs auf 55°15'N und 2°00'E, d.h. die erste Station des Untersuchungsgebietes. Auf dem Wege westlich Clay Deep wurde aufgrund guter Anzeigen einmal gefischt. Wir erreichten das Untersuchungsgebiet bei ruhigem Wetter am 12.9. 17.00 Uhr. Die ersten drei Schnitte sowie zwei weitere Fischerstationen wurden schnell erledigt. Zusätzlich wurden 9 Vergleichsfänge (4 davon auf spezieller Station) zwischen dem bisher gebrauchten mit Blech verkleideten Hai und dem neuen "Nackthai" durchgeführt. Aufgrund der guten Erfahrungen während der ersten Fänge mit dem Nackthai wurde dieser von da an Standardfängerät. Am 14.9. nachmittags verschlechterte sich das Wetter. Bei östlichen Winden um 7 konnte zwar noch gut gearbeitet werden, die Fahrt war aber erheblich herabgesetzt. Außer den Haifängen wurden auf jedem Schnitt drei bis vier hydrographische Serien und mehrmals Bathythermographen gefahren. Funkstation und Fahrleiter hielten engen Kontakt zur Loggerflotte, um sie vor den Strommesserketten, die "AIKOR" auf 56°21'N und 01°03'E ausgesetzt hatte, zu warnen und um die Position von Heringskonzentrationen zu erfahren. Zum gleichen Zweck fischte "ANTON DOHRM" ein- bis zweimal auf jedem Schnitt mit dem Heringstrawl. Anzeigen in größerer Menge wurden nur östlich 00°E zwischen 56°00'N und 57°00'N gefunden, wahrscheinlich von größtenteils jüngere Schellfische. Am 16.9. nachmittags begegneten wir FK "AIKOR" an der Verankerungsstelle der Strommesser. Von 17. bis 19.9. war das Wetter ausgesetzt. Am Abend des 18.9. waren 7 der vorgesehenen 9 Schnitte erledigt, ohne daß Heringslarven gefunden worden waren. FK "KARL LIEBKNECHT" hatte gleichzeitig nördlich von uns nach Heringslarven

gesehen, ebenfalls ohne Erfolg. Ingegon hatte zu "GODIVA" Larven aus der Umgebung der Orkney-Inseln gemeldet. Um wenigstens einen Teil des Programms bezüglich der Tagewanderungen der Larven durchzuführen zu können lief das Schiff nach erneuter Prüfung bei den schottischen und mitteldeutschen Wissenschaftlern zu den Orkneys ab. Pentland Firth wurde am 19.9. vorübergefahren und in den folgenden 24 Stunden legten wir ein Stationsnetz rund um die Orkneys und Fair Isle. Größere Mengen kleiner Larven wurden nur im Westausgang des Pentland Firth und südlich östlich des südlichen Teils der Orkneys gefunden. Dort begann bei Ost 7 am 20.9. 20.00 Uhr die Dauerstation, auf der der Nachhalm in verschiedenen Tiefenstufen auf Kreiskurven geschleppt wurde. Außerdem wurden Vergleichsmengen bei Tag und Nacht zwischen dem herkömmlichen Hai und dem Nachhalm durchgeführt. Zur optimalen Vergleichbarkeit mußten dafür Dieselbohrer eingesetzt werden. Bei dem harten Strom und hohen Wind stellte die exakte Einhaltung von Kurs und Geschwindigkeit Probleme und Maschine vor eine schwierige Aufgabe, die ausgerechnet gelöst wurde.

Im Anschluß an die Dauerstation versuchten wir, die Grenze der Larvenansammlungen durch einen Kreuzschnitt zu erfassen. Im Gegensatz zu allen früheren Beobachtungen an anderen Heringslarvenpopulationen war die Verteilung der Larven so unregelmäßig, daß eine Berechnung der Gesamtstückzahl im Gebiet unmöglich erscheint. Am 22.9. um 5.00 Uhr lief "ANGON DÖHRN" nach Aberdeen, um dort auf Rade den ersten Fahrleiter und Herrn Ehrliche auf "VALOR" abzusetzen, die dann nach Aberdeen einlief.

18.15 Uhr: "ANGON DÖHRN" nimmt wieder Kurs nach Norden, um die nördlichsten und letzten beiden Schritte des vorgeplanten Untersuchungsprogramms vor der schottischen Westküste abzufahren. Hier war die Arbeit am 25.9. um 20.00 Uhr beendet, ohne daß Heringslarven in dem Gebiet gefunden worden waren. Zur weiteren Aufnahme des östlich der Orkneys liegenden Heringslarvengebietes nahm das Schiff Kurs Nord.

Aufnahme der Arbeit südöstlich der Orkneys am 24.9. um 03.10 Uhr. Auf dem Programm standen drei parallele Schritte - wei-

südliche und ein nördlicher - zu dem am 21.9. abgeführten West-Ost-Schnitt von $58^{\circ}56'N$, $02^{\circ}55'W$ bis $58^{\circ}56'N$, $01^{\circ}12'W$. Auf jeder Station wurde ein Schräghol von Bodennähe bis zur Oberfläche mit dem Mackthal gemacht, an vier Eckpunkten des unteruchten Gebietes ein Bathythermograph gefahren. Dieser Teil des Suchprogramms umfaßte 34 Stationen. Nach jeder Station wurden die Heringslarven sofort ausgezählt, um so schnell wie möglich ein Konzentrationsgebiet festzustellen, in dem Stunfänge und Vergleichsfänge mit dem Mackthal, dem konventionellen Hai, dem Helgoländer Larvennetz und dem Schliebnetz mit einigen Erfolgsaussichten durchgeführt werden können. Die Suchaktion war am 25.9. um 08.00 Uhr beendet. Die Heringslarven waren im Süden häufiger als im Norden. Die Verteilung der Heringsbreit war nach wie vor unregelmäßig, zudem waren in den Rängen häufig verschiedene Altersgruppen vorhanden. Die zweite Aufnahme dieses Gebiets zeigte, daß die zuvor auf einzelnen Stationen gefundenen relativen Larvenkonzentrationen offensichtlich noch weiter nach Süden verdriftet waren. Eine Larvenanhäufung lag bei Station 1087, eine andere bei Station 1097. Die letzte wurde hierher gelegt. Die Arbeiten dauerten vom 25.9. 09.30 Uhr bis zum 26.9. 01.50 Uhr. Bei zunehmenden Winden aus SSE, die zum Schluß Stärke 8-9 erreichten, waren die Fänge mit dem Helgoländer Larvennetz immer schwerer durchführbar und mußten schließlich eingestellt werden. Da das Pleugerinstrument des Schiffes nicht arbeitete, waren Manöver am "stehenden Draht" fast undurchführbar.

Nach Beendigung der Dauerstation wurde am 26.9. um 02.00 Uhr wieder ällicher Kurs genommen. Es wurden an diesem Tag im vorjährigen Leuchzentrum des Heringss (querab Firth of Forth) noch einige Suchfänge mit dem Mackthal gemacht, ebenso in einem Gebiet etwa 1 Grad genau südlich davon, wo vor 14 Tagen eine sich am Boden nach Westen vorschiebende Zunge des kalten, winterlichen Tiefenwassers festgestellt worden war. Die mit dem Bathythermographen Gesebene scharfe Temperatursprungschicht auf der zuletzt erwähnten Stationen zeigte an, daß hier nach wie vor das kalte Wasser sehr weit in Küsternähe vorgeschoben war. In beiden Suchgebieten wurden keine Heringslarven gefunden.

27.9. 07.30 Uhr. "ANTON DOHRN" nahm Kurs auf die Doggerbank. Es war geplant, nach Heringen zu suchen, um Laichheringe für Befruchtungsversuche für einen Kieler Doktoranden zu fangen. Während des ganzen Tages fanden sich keine Anzeigen auf dem Echolot. Abends gegen 18.00 Uhr wurden pelagisch und über Grund stehende Heringe festgestellt. Das Netz konnte jedoch wegen eines in der Nähe fischenden dänischen Loggers nicht gleich ausgesetzt werden; danach lief das Geschirr beim Aussetzen unklar, so daß es dann für einen erfolgreichen Grundschleppnetzzug auf Heringe zu spät wurde. Von 19.20 bis 01.00 Uhr wurden dann noch einmal Vergleichsfänge mit dem konventionellen Hai und dem Nackthai gemacht, um den Wasserdurchstrom beider Geräte mit und ohne Netzwiderstand zu prüfen. Erste Ergebnisse zeigen, daß beim Nackthai das Verhältnis von durchströmter Wassermenge mit Netz/ohne Netz etwa 0,93 beträgt, das gleiche Verhältnis beim konventionellen Hai 0,84. Das Verhältnis von konventionellem Hai/Nackthai beim Schleppen mit Netz beträgt 0,8, ohne Netz 0,9. Diese Zahlen deuten an, daß der Nackthai mehr von dem ihm beim Schleppen angebotenen Wasser filtriert, als der konventionelle Hai und daß dieser wiederum selbst ohne Netz weniger Wasser aufnimmt als der Nackthai. Diese Tatsachen sind wahrscheinlich auf die Reibung des durchströmenden Wassers an den Wänden der Außenhaut des konventionellen Hais zurückzuführen.

Es war geplant, am 28.9. morgens in der Nähe der im Silver Pit arbeitenden deutschen Logger nochmals auf Heringe zu fischen. Das westlich Schottlands liegende Sturmtief war mit Windstärken um 10, in Böen 11, gegen morgen aber so wirksam geworden, daß ein Aussetzen des Netzes wegen der hohen See nicht mehr möglich war. Die Arbeit wurde, soweit sie die wissenschaftlichen Belange der Reise angeht, eingestellt, und es wurde mit dem Aufräumen begonnen. Am 29.9.1968 um 13.00 Uhr lief "ANTON DOHRN" wieder in Bremerhaven ein.

Unser herzlichster Dank gilt Herrn Kapitän Spinn und der Besatzung des Schiffes, die alles daransetzten, das umfangreiche Arbeitsprogramm zu erfüllen.

An Gesamt-Arbeiten wurden auf der 118. Reise durchgeführt:

Neckthal	203 Fänge	
Vergleichsfänge mit anderen Hais	32	"
Neuntonnetz	22	"
Heringstrawl	9	"
Helgol. Iarvennetz	20	"
Hydrogr. Serie	34	x
Bathythermograph	57	x

gez. G. Hempel

(Prof. Dr. G. Hempel)

gez. W. Nellen

(Dr. W. Nellen)