

Bericht über die 99. Reise des FFS "Anton Dohrn"
vom 10.8.-13.9.1966 in die Nordsee (Heringsreise)

Die Fahrt erfolgte im Rahmen der routinemäßigen Heringsuntersuchungen für ICES durch das Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei. Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich von 54° - 60° N und von 6° $20'$ E bis 1° $20'$ W.

A. Aufgaben der Fahrt

1. Verbreitung der verschiedenen Heringsbestände (juvenile + adulte) im Untersuchungsgebiet.
2. Kontinuierliche Registrierung der Echoanzeigen.
3. Erfassung des Gesamtfanges nach Arten, Stückzahl und Gewicht.
4. Bestandsuntersuchungen an Schellfisch, Wittling, Kabeljau, Seelachs, Makrele, Holzmakrele und Limande.
5. Sammlung von Haien und Haiköpfen für die BAH.
6. Erfassung des Beifanges.
7. Allgemeine Klärung der hydrographischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet.

Da durch die Südamerikareise des FFS "Walther Herwig" ein Teil der Institutsangehörigen abwesend war, mußten die geplanten Arbeiten über das Verhalten des Herings sowie die kontinuierlichen Licht- und Temperaturaufzeichnungen auf 1967 verschoben werden.

B. Fahrtteilnehmer

1. Dr. K. Schubert, Fahrtleiter, Fischereibiologie
 2. Dipl.Biol. G. Wagner, Fischereibiologie, Echolot und Hydrographie
 3. Dr. F. Mombbeck, Fischereibiologie
 4. P. Suondhnazu
 5. T.A. R. Hollnagel
 6. T.A. J. Kreuzfeld
 7. T.A. C. Bruhn
 8. T.A. J. Johnke
 9. cand.rer.nat. T. Darnhofer
 10. stud.rer.nat. O. Harlfinger
 11. stud.rer.nat. H. Pilger
- Hilfskräfte bei den biologischen Untersuchungen
Hilfskräfte bei den hydrographischen Arbeiten

Die Fahrtteilnehmer 1-8 waren Angehörige des Instituts für Seefischerei, 9-11 Studenten aus Wien.

C. Verlauf der Fahrt

FFS "Anton Dohrn" verließ Bremerhaven am 10.8.66 um 12.00 Uhr. 7 Fahrtteilnehmer stiegen schon in Bremerhaven an Bord. Nach der Entmagnetisierung am 11.8.66 früh in Kiel wurde Brunsbüttelkoog gegen 19.00 Uhr erreicht. Hier stiegen die restlichen 4 Fahrtteilnehmer zu. Gegen 19.50 Uhr wurde die

Seereise angetreten.

Auf der Stat. 538 wurde am 12.8.66 um 6.00 Uhr mit den Untersuchungen begonnen. Bis zum 18.8.66 Stat. 610 wurden die Gebiete Weiße Bank, Südliche Schlickbank, Nördliche Schlickbank, Tail-End, Außen-Riff, Mittel-Riff und Gr. Fischerbank bearbeitet. Daran schloß sich die Untersuchung der Gebiete Egersund, Klondyke, NW-Flach, Ling Bank, Utsira Grund bis zur Finkenwerder Allee an (Stat. 656). Die Arbeiten setzten sich bis zur Stat. 734 am 29.8.66 fort, dabei wurden die Gebiete von Bressay Shoal, Shetland, Fladengrund, Long Forties, Gat und die Bänke vor der schottischen Ostküste untersucht. Am 30.8.66 wurde Leith/Edinburgh um 14.00 Uhr angelaufen. Am 31.8.66 um 23.00 Uhr wurde die Reise fortgesetzt. Mit den Arbeiten wurde am 1.9.66 um 6.15 Uhr auf der Stat. 735 wieder begonnen. Nach Untersuchungen in den Gebieten von Devils Hole, Farn Deep, Nordost-Bänke, Ostbank, Whitby-Grund, Flamborough-Head, Bruceys Garden, Süd-Riff, Doggerbucht, Skate Hole, Outer Silver Pit, Cleaver Bank und S. Schillgrund wurde von der Stat. 839 am 12.9.66 die Rückreise nach Bremerhaven angetreten. Gegen 7.30 Uhr am 13.9.66 wurden vor Helgoland die eingefrorenen Haie für die BAH abgegeben. Bremerhaven wurde gegen 14.00 Uhr erreicht. Die Fahrteilnehmer traten am gleichen Tag die Heimreise an.

Das vorgesehene Programm konnte auf Grund der guten Wetterverhältnisse restlos durchgeführt werden. Die prozentuale Verteilung der Windstärken und des Seeganges war folgende:

Windstärke Bft	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wellenhöhe m													
Häufigkeit	2	1	7	14	26	36	11	3	-	-	-	-	-
%	23	42	21	11	3	-	-	-	-	-	-	-	-

Besonderer Dank gilt der Schiffsführung, der Besatzung, dem Mitarbeiter der Wetterstation und allen Fahrteilnehmern, die durch ihren unermüdblichen Arbeitsseinsatz die Durchführung des umfangreichen Programms ermöglichten.

D. Durchgeführte Untersuchungen

Insgesamt wurden während der Reise 302 Stationen ausgeführt, davon entfielen auf die Fischerei 133 Stationen. Der Gesamtfang betrug 997 Korb Fisch, davon waren 324 Korb Heringe mit einer Stückzahl von 107909, die auf 116 Stationen gefangen wurden. Für die Untersuchungen wurden 4607 Heringe eingehend an Bord analysiert, zusätzlich wurden 11266 gemessen.

An Schellfischen wurden 33225 Stück gefangen, von denen 7783 gemessen und 2507 otolithisiert wurden. 21357 Wittlinge wurden gefangen, davon wurden 7623 Stück gemessen und 2507 otolithisiert. Von den 43 gefangenen Seelachsen wurden 33 otolithisiert. 13122 Makrelen waren in den Fängen vorhanden,

2003 wurden gemessen. Ferner wurden von 8297 Holzmakrelen 1388 Stück gemessen. Von 375 gemessenen Limonden wurden 142 otolithisiert.

Die gesamten Fänge wurden auf ihre Artenzusammensetzung, Stückzahl, Gewicht und Beifang an wirbellosen Tieren untersucht.

Für den Versand der BAH wurden rund 90 Haie eingefroren. Zur Anlandung auf dem Fischmarkt Bremerhaven wurden 363 Kisten Heringe u.a. Fische mitgenommen.

Zur Klärung der hydrographischen Lage im Untersuchungsgebiet wurden 155 Serien, 142 Bodenmessungen und 111 Bathythermogramme ausgeführt. 905 Proben mit Meerwasser wurden zur Bestimmung des Salzgehaltes mitgenommen.

Während der Reise wurden die Temperaturwerte korrigiert, die Bathythermogramme ausgewertet und eine Stationsliste angelegt. Für die Fahrtleitung wurde eine Stationskarte und je eine Karte für die Oberflächen- und Bodentemperaturen geführt.

E. Vorläufige Ergebnisse der Untersuchungen

Da die restlose Auswertung des Materials noch nicht abgeschlossen ist, es fehlen noch die Altersuntersuchungen, kann hier nur ein vorläufiger Bericht über die Ergebnisse dieser Reise gegeben werden. Die wichtigste Feststellung ist, daß Jungheringe nicht so häufig wie im letzten Jahr in vielen Gebieten auftreten. Die nachfolgende Aufstellung zeigt die Durchschnittslängen in den verschiedenen Gebieten:

Gebiet	Durchschnittslängen in cm	
	1965	1966
Bressay	29.36	28.71
Fladen	21.82	26.14
Gat	27.27	25.90
Dogger	24.82	24.92

Über die Alterszusammensetzung kann z.Zt. noch wenig ausgesagt werden, da die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind. Die Jahresklasse 1963 scheint von normaler Stärke zu sein, sie zeichnet sich durch ein starkes Wachstum aus. Von Bedeutung dürfte auch noch die starke Jahresklasse 1960 in den Fängen gewesen sein. Die jugendlichen Heringe der Jahresklasse 1964 (2-jährig) lassen keinen starken Nachwuchsjahrgang vermuten.

Die Verbreitung der Heringe war in diesem Jahr wieder stark von der hydrographischen Situation beeinflusst. Während die Oberflächentemperatur im allgemeinen fast um 1°C höher lagen als im Vorjahr, lagen die Bodentemperaturen auf Grund des kälteren Winters allgemein um 1°C niedriger. Nördlich des Doggers zwischen 56° und 58°N lag auf dem Boden eine kühlere Wassermasse von unter 6°C , die sich von 6°E bis fast 1°E erstreckte. Ein Schlauch dieses Wassers verlief in nordwestlicher Richtung auf den Fladengrund und die

Bressaygründe bis etwa $59^{\circ}30'N$. Das Zentrum lag auf der Großen Fischerbank mit Temperaturen unter $5^{\circ}C$. Auf der Fischerbank hatte diese Wassermasse eine Mächtigkeit von etwa 50 m, in den nördlichen Gebieten von 10-15 m.

Die Befunde der bisherigen Untersuchungen, daß der Hering Temperaturen unter $6^{\circ}C$ meidet, wurden wieder bestätigt. Mit dem Grundschleppnetz wurden hier keine Heringe gefangen. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes wurde im Bressaygebiet zwischen $6^{\circ}-6,5^{\circ}C$ eine Konzentration mit 420 bis 2440 Heringen im Stundenhol angetroffen, die zur Hauptsache aus abgelaichten und sich erholenden Heringen bestand. Eine kleinere Konzentration aus vollen und abgelaichten Tieren (960-1692 Heringen) wurde am Südwestrand des Fladengrundes an einer hydrographischen Unstetigkeit festgestellt. Die größte Konzentration (1256-21913 Heringen) wurde jedoch nördlich der Ostbank bis zu den "Teufelslöchern" angetroffen. Hier standen die Heringe wieder zwischen $6^{\circ}-6,5^{\circ}C$. Dieses Gebiet war die Fortsetzung des nördlichen schmalen Schlauches, der sich von den Bressaygründen, Fladengrund, Gat bis zu den "Teufelslöchern" erstreckte und sich von hier nach Süden in Richtung auf den Nordrand des Doggers erweiterte. Die in dieser Zone angetroffenen Heringe bestanden zur Masse aus vollen und abgelaichten Heringen. Es waren Tiere, die noch zu den Laichplätzen zogen und abgelaichte Tiere, die auf der Rückwanderung nach den nördlichen Gebieten begriffen waren. Einige kleinere Konzentrationen wurden noch in der Nähe der ostenglischen Laichplätze und an der Südspitze des Doggers angetroffen.

Wassertemperaturen von $10^{\circ}-12^{\circ}C$, die zum Laichen am günstigsten sind, lagen vor der schottischen und englischen Ostküste sowie am Südrand des Doggers im Gebiet des Silver Pit. Der Nordwestrand des Doggers bis zur Boldersbank wies auch in diesem Jahr keine Laichtemperaturen auf. Ein intensives Laichen fand von Mitte August bis Ende August im Gebiet von Flamborough Head und Whitby Grund statt, was auch durch die Dampf- und Loggerfänge in dieser Zeit bestätigt wird. Warum vor der schottischen Küste kein Laichen in größerem Umfang stattfand, ist noch nicht sicher geklärt. Die schottische Buchanfischerei, die auf Vorlaicher in diesem Gebiet fischt, war ebenfalls ein Fehlschlag. Vielleicht hängt der Fehlschlag der Fischerei in diesem Gebiet mit dem Warmwasservorstoß von der schottischen Küste und dem Verlauf der kühleren Zone vom Bressay Grund zum Dogger zusammen.

Der Bestand an Schellfischen war auf Grund des guten Nachwuchsjahrganges 1962, der jetzt eine Größe von 55-40 cm hatte, erfreulich. Auch große Kabeljau wurden in diesem Jahr häufiger als 1965 in den Fängen angetroffen. Bemerkenswert war das geringe Auftreten von Seelachs in den Fängen.