

B e r i c h t

über die 89. Forschungsfahrt des FFS "Anton Dohrn" vom 11.8. - 9.9.1965 in die Nordsee (Heringsreise).

Die Fahrt erfolgte im Rahmen der routinemäßigen Heringsuntersuchungen des Instituts für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei. Das Untersuchungsgebiet lag zwischen 54°-60'N und 7°E - 2°W.

A. Aufgaben der Fahrt

1. Vorkommen und Verteilung der verschiedenen Heringspopulationen im Untersuchungsgebiet
2. Untersuchungen über das Verhalten des Herings
3. Kontinuierliche Registrierung der Echoanzeigen
4. Kontinuierliche Licht- und Temperaturaufzeichnungen
5. Bestandsuntersuchungen von Schellfisch, Wittling, Kabeljau Seelachs, Makrele und Caranx.
6. Arten- und gewichtsmäßige Erfassung des Gesamtbestandes
7. Beifanguntersuchungen
8. Beschaffung von Untersuchungsmaterial (5 kg Nutzfisch u. 30 l Seewasser von der Oberfläche) für das Isotopenlabor.
9. Untersuchungen über den Befall der Kliesche und der Dogger-scharbe mit Lymphocystis.
10. Versuch einer Erfassung der Verteilung von Pandalus
11. Fortsetzung der Untersuchungen mit einer Kühlbox (Portugalbox)
12. Allgemeine Klärung der hydrographischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet. Durchführung der Salzgehaltsbestimmungen mittels des Salinometers an Bord.

B. Fahrtteilnehmer:

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Dr.K. Schubert, Fahrtleiter, Fischereibiologie | |
| 2. Dr.H. Schulz, Fischereibiologie, Echolot | |
| 3. Dr. Mombeck, Fischereibiologie | |
| 4. Dr.K. Kosswig, Fischereibiologie | |
| 5. T.A. R. Hollnagel |) Hilfskräfte Fischereibiologie |
| 6. T.A. I. Kreuzfeld | |
| 7. T.A. C. Bruhn |) Hilfskräfte Hydrographie |
| 8. T.A. H. Fuhlbohm | |
| 9. Stud. T. Darnhofer |) Hilfskräfte Hydrographie |
| 10. Stud. J. Bliedtner | |
| 11. Stud. U. Sommer |) Hilfskräfte Hydrographie |
| 12. T.A. C. Weidemann | |
| 13. T.A. H. Eggers | |

C. Verlauf der Fahrt

FFS "Anton Dohrn" verließ Bremerhaven am 11.8.65 mittags, um in Kiel zu entmagnetisieren. 9 Fahrtteilnehmer kamen schon in Bremerhaven an Bord. Die restlichen 4 Fahrtteilnehmer stiegen am 12.8.65 um 17,00 Uhr in Brunsbüttelkoog zu, als das Schiff von Kiel zurückkam. Um 21,00 Uhr wurde die Seereise angetreten.

Am 13.8.65 begannen die Untersuchungen auf See um 3.15 Uhr bei der Station 541. Nachdem die Untersuchungen in der mittleren, östlichen und nördlichen Nordsee beendet waren, wurde am 29.8.65 von der Station 698 um 22,00 Uhr die Fahrt nach Leith/Edinburgh angetreten.

Leith/Edinburgh wurde am 30.8.65 um 9,00 Uhr angelaufen. Die wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer besuchten die Scottish Marine Biological Association, Oceanographic Laboratory in Edinburgh. Hier wurden nach einer Führung durch das Institut mit den Kollegen Robinson, Eaimbridge, Colebrook und Brown über methodische Fragen ihrer Untersuchungen gesprochen. Da die Association für ihr von Milleport nach Oban zu verlegendes Institut ein neues Forschungsschiff bauen will, waren die schottischen Kollegen an der Einrichtung von 325 "Anton Dohrn" sehr interessiert. Am Nachmittag besuchte 3 Kollegen das Schiff, ihnen wurde eingehend das Schiff gezeigt. Nachdem auch der Trinkwasservorrat ergänzt war, wurde um 20,30 Uhr Leith wieder verlassen.

Am 31.8.65 wurden die Untersuchungen um 7,00 Uhr auf der Station 699 fortgesetzt. Nach Beendigung der Arbeiten in westlichen Teil der mittleren Nordsee und in der südlichen Nordsee wurde von der Station 777 am 9.8.65 um 7,00 Uhr die Heimreise angetreten. Bremerhaven wurde am gleichen Tag um 15,00 Uhr erreicht. Die Fahrtteilnehmer traten am gleichen Tag noch die Rückfahrt in ihre Heimatorte an. Insgesamt wurden auf der Reise 5359 Sm zurückgelegt. Das vorgesehene Programm konnte auf Grund der guten Wetterverhältnisse, die aus nachfolgender Aufstellung zu ersehen ist, 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(Wind)	8	3	9	17	12	29	13	7	2	0	0	0	0
% (Wellen m)	6	31	26	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0

Die Schiffsführung und die Besatzung unterstützten auch auf dieser Reise wieder tatkräftig unsere Arbeiten. Die Fahrtteilnehmer errögluchten durch ihren Arbeitseifer die Aufarbeitung eines großen Teils des anfallenden Materials an Ort und Stelle.

D. Durchgeführte Untersuchungen

Insgesamt wurden während der Reise 237 Stationen durchgeführt, davon entfielen 116 Stationen auf die Fischerei. Der Gesamtfang betrug 47 308 kg (9462 Korb), davon waren 14 957 kg (2994 Korb) Hering mit einer Stückzahl von 124 160. Auf 98 Stationen wurden Heringe gefangen, 4110 Heringe wurden auf See verarbeitet, 1940 Heringe wurden zur Verarbeitung mit an Land gebracht. Zusätzlich gemessen wurden 14199 Heringe.

An Schellfischen wurden 12538 kg (27570 Stück) gefangen, davon wurden 5938 Stück gemessen und 1146 Stück otolithisiert. 8967 kg (53327 Stck.) Wittlinge wurden gefangen, von denen 8927 Stck. gemessen und 1069 Stck. otolithisiert wurden. Von sämtlichen gefangenen Seelachsen (326 kg = 212 Stück) wurden 209 Stück gemessen und otolithisiert. Von den 2197 kg (5462 Stück) Makrelen wurden 1653 Stück gemessen. An Stocker wurden 3043 kg (12137 Stück) gefangen und 2002 Stück gemessen.

Für vergleichende Untersuchungen über das Verhalten des Herings wurden Messungen mit einer Thermo-Netzsonde während des Fischens am Boden durchgeführt. Für die tagesperiodischen Bewegungen des Herings wurden Lichtmessungen von der Oberfläche bis zum Boden gemacht. Außerdem erfolgte eine laufende Registrierung des Tageslichtes während der ganzen Reise für die Auswertung der Echolotstreifen.

Für histologische und anatomische Untersuchungen wurden Heringaugen, Haut und andere Objekte konserviert.

Für Prof. Dr. Mann wurden 1982 Doggerscharben und 2473 Klieschen auf Lymphocystisbefall untersucht.

Dem Isotopenlabor der BFA wurden 38 Proben á 5 kg verschiedener Nutzfische und 20 Proben á 30 l Oberflächenwasser mitgebracht.

Ferner wurden die im Beifang auftretenden Tiefseegarnelen (Pandalus) für das Institut für Küsten- und Binnenfischerei notiert.

Zur Klärung der hydrographischen Lage am Untersuchungsgebiet wurden 194 Serien, 154 Oberflächen- und Bodentemperaturmessungen und 183 Bathythermographenmessungen ausgeführt. Insgesamt liegen 1632 Temperaturmessungen und 1599 Wasserproben zur Salzgehaltsbestimmung vor. Von letzteren wurden 1225 mit dem Salinometer an Bord aufgearbeitet. Ferner wurden 46 Sauerstoffproben gesammelt und aufgearbeitet.

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

E. Vorläufige Ergebnisse der Untersuchungen

Das Material noch nicht endgültig aufgearbeitet ist, weil die Altersuntersuchungen noch ausstehen, kann nur ein vorläufiger Bericht über die Ergebnisse dieser Reise gegeben werden. Die wichtigste Feststellung dieser Fahrt ist die, daß in vielen Gebieten Jungheeringe auftraten, die allgemein noch nicht die Geschlechtsreife erlangt hatten. Die nachfolgende Aufstellung über die Durchschnittslängen in verschiedenen Gebieten gibt diese Situation wieder:

Gebiet	Durchschnittslängen in cm
	1965
Bressay	29,36
Fladengrund	21,82
Gat	27,27
Dogger	24,82

Während im nördlichsten Teil der nördlichen Nordsee (Bressay) die Durchschnittslängen etwas angestiegen waren, und die vorkommenden Heringe wahrscheinlich zur Hauptsache der Jahresklasse 1960 (5-jährig) angehörten, wurde im Fladengrund eine auffallende Verjüngung festgestellt. Die Durchschnittslänge war hier von 28,02 cm auf 21,82 cm abgesunken. Im Gatgebiet war nur eine leichte Abnahme der Durchschnittslänge zu beobachten, während im Doggergebiet ebenfalls eine Verjüngung, aber nicht so stark wie im Fladengrundgebiet, festgestellt werden konnte. Über die Populationsangehörigkeit dieser juvenilen Heringe, die alle der Jahresklasse 1963 (2-jährig) angehören, läßt sich, solange die Otolithen nicht untersucht sind,

wenig aussagen. Nach den meristischen Merkmalen sind es Herbstlaicher, doch ob sie zum "narrow"- oder "wide"-Typ gehören, muß noch geklärt werden.

Im letzten Spätherbst wurden größere Mengen dieser Jahresklasse im Skagerrak angetroffen. Auf der August/September-Reise war dieser Jahrgang nicht in nennenswerten Mengen angetroffen worden. Die Verteilung nach den Fängen scheint auf dem Fladengrund auf ein Herkommen aus dem Nordosten hinzuweisen, während die juvenilen Heringe des südlichen Gebietes auf Grund der Fänge aus dem Raum Skagerrak, Fischerbank, nördlich des Doggers zu kommen scheinen.

Gegenüber dem Vorjahr ergaben die Halbstundenfänge eine breitere Zone des Vorkommens der Heringe in der nördlichen Nordsee bis zum Dogger. Es wurden hier verschiedene Konzentrationen voller und abgelaichter Heringe an besonderen hydrographischen Unstetigkeiten angetroffen. Weitere Konzentrationen wurden auf den Laichplätzen gefunden. Diese Plätze lagen alle bei einer Wassertemperatur von über 10°C längs der schottischen und englischen Küste. Der Dogger selbst hatte auch in diesem Jahr an seinen Rändern, bis auf den Südtteil, noch kühlere Temperaturen (7,5-9,0°C). So ist es verständlich, daß auch das Hauptlaichen zum dritten Mal wieder längs der Küste stattfand. In der letzten Septemberdekade scheint dann am Südogger noch ein Laichen stattgefunden zu haben, worauf unsere hydrographischen Befunde am Ende der ersten Dekade schon hindeuteten.

Die Bodenwassertemperaturen in der nördlichen Nordsee und nördlich des Doggers zeigten das übliche Bild. Nur nördlich des Doggers wurde eine kleine Zone kühleren Wassers unter 6°C angetroffen. Das Zentrum des nördlichen Teils hatte noch Temperaturen von über 6°C. So läßt sich vielleicht auch die Verbreitung der Heringe über eine große Zone erklären.

Schellfisch war auf Grund des guten Nachwuchsjahrganges 1962 gut vertreten. Der Nachwuchsjahrgang 1964 scheint ebenso wie der Jahrgang 1963 schlecht ausgefallen zu sein. Gewichtsmäßig wurde mit 12538 kg = 27570 Stück fast die gleiche Menge gefangen (13396 kg = 46616 Stück). Nur waren die Schellfische größtmäßig günstiger als im Vorjahr. Wittling und Stöcker waren in diesem Jahr häufiger als im Vorjahr vertreten.