

Dr. Kurt Schubert

B e r i c h t

Über die 63. Forschungsfahrt des FFS "Anton Dohrn"
vom 2.9.-25.9.1962 in die Nordsee (Heringsreise)

Die Reise wurde im Rahmen der Heringsuntersuchungen des
Instituts für Seefischerei durchgeführt. FFS "Anton Dohrn"
arbeitete wie immer im Herbst im Doggerbankgebiet. Das Unter-
suchungsgebiet erstreckte sich von $53^{\circ} 30' N$ und $1^{\circ} 00' W$ bis $6^{\circ} 00' E$.

- $56^{\circ} 30' N$

A. Aufgaben der Fahrt

I. Fischereibiologie

1. Verbreitung der adulten Heringsbestände im Untersuchungsgebiet.
2. Untersuchungen über die Verteilung der Jungheringe.
3. Untersuchungen über das Laichen des Herings.
4. Untersuchungen über die Verbreitung von Heringslarven ("Hai-Fänge").
5. Planktonrekorderfänge im Bereich des Heringslarvenvorkommens.
6. Untersuchungen über das Vorkommen von Schellfisch, Wittling, Seelachs, Makrele und Caraux.
7. Gesamtzusammensetzung der Fänge.
8. Beifanguntersuchungen.

II. Hydrographie

Allgemeine Klärung der hydrographischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet.

XIII. Echolot.

B. Fahrtteilnehmer

1. Dr. K. Schubert, Fahrtleitung, Fischereibiologie, Institut für Seefischerei, BFA
2. Dr. H. Reinack, Fischereibiologie, Planktonrekorder, Hai-Fänge, Hydrographie, Echolot, BFA
3. Dr. J. Flichter, Bordbiologe, Hydrographie, Hai-Fänge, Planktonrekorder, Biol. Anstalt, Helgoland
4. Dipl. Biol. G. Wagner, Hydrographie, Hai-Fänge, Planktonrekorder, Institut f. Seefischerei, BFA
5. F.A. S. Holtnagel
6. F.A. J. Krenzfeld, Hilfskräfte u.d. fischereibiol. Untersuchungen
7. cand. W. Schmidt
8. stud. D. Schott, Institut f. Seefischerei, BFA
9. stud. G. Jarsik
10. stud. H. Wollke, Hilfskräfte u.d. hydrographischen Untersuchungen
11. stud. G. Kopp

C. Fahrtverlauf

FFS "Anton Dohrn" verließ Bremerhaven am 2.9.62 gegen 15⁰⁰Uhr, um nach Kiel zum Entmagnetisieren zu fahren. Die Fahrtteilnehmer Nr. 3,4,7,8-11 waren schon in Bremerhaven an Bord gegangen, um die Laboratorien auf der Kanalfahrt einzurichten. Am 3.9.62 wurde am Vormittag das Schiff in Kiel entmagnetisiert und die Rückfahrt nach Cuxhaven angetreten. Cuxhaven wurde gegen 23 U. erreicht und die Fahrtteilnehmer Nr. 1,2,5 u. 6 übernommen. Gegen 24 Uhr wurde die Weiterreise in die Nordsee angetreten. Das Untersuchungsgebiet wurde am 4.9.62 um 6 Uhr auf der Stat. 539 erreicht. Die fischereilichen Untersuchungen begannen auf der Station 546 um 12 Uhr. Die Untersuchungen wurden zuerst östlich der Doggerbank durchgeführt und verlagerten sich im Laufe der Zeit zwischen nördlichem Doggerstrand und große Fischerbank westlich bis zur Berwick Bank und dem Farn-deep.

Am 10.9.62 wurde der als Hilfskraft bei den hydrographischen Arbeiten beschäftigte Student [redacted] wegen dauernder Seerkrankheit am Abend von dem nach Cuxhaven zurückkehrenden F.S.S. "Sachsen" übernommen.

Am 17.9.62 wurde von der Station 655 die Fahrt nach North Shields angetreten. Mit dem R.S.V. "Clione" war am 6.9.62, als es bei Peterhead arbeitete, eine Zusammenkunft in North Shields vereinbart worden, um Ergebnisse der Reisen auszutauschen. North Shields wurde gegen 9 Uhr erreicht und um 22 Uhr wieder verlassen, da das englische Forschungsschiff nicht eingetroffen war. Die Untersuchungen wurden am 18.9.62 um 5,30 Uhr auf der Station 656 wieder aufgenommen. Nachdem zuerst die Fanggründe vor der englischen Küste von North Shields bis Flamborough Head untersucht wurden, wurden vom 20.9. die Laichplätze am westlichen (N W Riff, Doggernordgrund, S-Riff, Bolders-Bank, Doggerbucht) und südlichen Dogger (Ostbank, Wellbank, Skate Hol, Silver Pit und Cleaver Bank) aufgesucht.

Am 21.9. fand mit dem holländischen Forschungsschiff "Willem Beukelesz" auf der Station 685 ein Treffen statt. Der Fahrtleiter, Herr Postuma, kam mit einem Mitarbeiter an Bord von FFS "Anton Dohrn", um seine Heringslarvenfänge mit unseren zu vergleichen.

Nach Untersuchung des Gebietes zwischen Cleaver-Bank, S-Schill und Austergrund wurde am 26.9.62 von der Station 719 gegen 6 Uhr die Heimreise nach Bremerhaven angetreten. Bremerhaven wurde um 15 Uhr erreicht. Die Fahrtteilnehmer fuhren am gleichen Tage noch in ihre Heimatorte zurück, nur cand. Schmidt blieb noch an Bord zurück, um den Abtransport der Sachen am nächsten Tag zu überwachen.

Insgesamt wurden auf der 24tägigen Reise 3397 sm zurückgelegt und 181 Stationen ausgeführt.

Die Witterungsbedingungen waren auch in diesem Jahr für die Durchführung der Untersuchungen günstig. Nur 2 % der Zeit herrschte eine Windstärke von 8 vor.

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	-	2	3	11	19	34	22	7	2	-	-	-
%		Wellen	19	38	24	14	5	-	-	-	-	-	-	-

Die

Die Beratungen des Bordmeteorologen Dr. Grünwald war für die Planung der täglichen Arbeiten für die Fahrtleitung von großem Nutzen.

Schiffsführung und Besatzung ermöglichten durch ihre Unterstützung die Durchführung des umfangreichen Programms. Die Fahrtteilnehmer leisteten bis auf eine Ausnahme bei dem in großen Mengen anfallenden Untersuchungsmaterial einen bewundernswerten Arbeitsaufwand, der es gestattete, einen großen Teil schon auf See aufzuarbeiten.

D. Durchgeführte Untersuchungen

Insgesamt wurden während der Reise 181 Stationen ausgeführt. Für die fischereiliche Bestandsanalyse wurden 116 Halbstundenholts gemacht. Der Gesamtfang betrug 27 361,47 kg (547 1/4 Korb), davon waren 14 621,44 kg (135042 Stck.) Heringe. An 98 Stationen kamen Heringe in den Fängen vor, von denen an Bord sofort 3033 Heringe vollständig verarbeitet wurden. 3196 Heringe wurden zur weiteren Verarbeitung an Land eingefroren. Zusätzlich wurden 13 327 Heringe gemessen.

Für das Fischereiinstitut in Aberdeen wurden 50 fast reife Ovarien im Stadium V und 50 Ovarien im Stadium IV in Gilson fixiert. Die Tiere selbst wurden zur weiteren Untersuchung in Hamburg eingefroren. Für Dr. Hempel, Hamburg, wurden von 89 fließenden Heringsweibchen kleine Mengen von Eiern konserviert. Zur weiteren Untersuchung in Hamburg wurden diese Tiere ebenfalls eingefroren. Von den 11 499 gefangenen Schellfischen wurden 85 Meßreihen mit 14 Otolithenproben genommen. Auch von den 43 471 Wittlingen wurden 99 Meßreihen und 16 Otolithenproben gewonnen. Außerdem wurden sämtliche Makrelen und Holzmakrelen gemessen.

Für eine Doktorarbeit am Institut für Meereskunde in Kiel wurden von 29 Arten ca. 200 Otolithen gesammelt.

Im Rahmen der Untersuchungen über die Verbreitung der Heringslarven wurden 42 Fänge mit dem "Hai" und 41 mit dem Planktonrekorder gemacht. Zur Klärung der hydrographischen Situation im Untersuchungsgebiet wurden 166 Serien, 117 Bathythermographenmessungen, 3 Oberflächenproben und 1180 Salzgehaltsproben genommen.

E. Ergebnisse der Untersuchungen

Gegenüber dem Vorjahr war das geringe Vorkommen der 0-Gruppenheringe (Jahrgang 1961) die auffallendste Erscheinung in den Gebieten östlich der Doggerbank. Es wurden hier 3 verschiedene Konzentrationen im Gebiet von Clay Deep, der Südlichen Schlickbank und dem Fair End angetroffen, die zu gewissen hydrographischen Unstetigkeiten in Beziehung standen. Die Masse der Tiere gehörte wahrscheinlich der 1-Gruppe (Jahrgang 1960) an. Diese Gruppe bevölkerte in diesem Jahr im größeren Maße auch das Gebiet der Nördlichen Schlickbank bis zur Großen Fischerbank und westlich davon bis zum Mittelriff an der Nördlichen Doggerkante. Eine solche starke Verbreitung von Jungheringen wurde zum erstenmal beobachtet und dürfte mit der bedeutend höheren Temperatur des nördlich des Doggers gelegenen kühleren Wasserkörpers stehen. Drei verschiedene Konzentrationen von Heringen wurden hier angetroffen, die auch wieder wahrscheinlich zu hydrographischen Unstetigkeiten in Beziehung standen. Neben

diesen

diesen Jungheringen traten im westlichen Teil des Gebietes auch geschlechtreife große Heringe auf, die offensichtlich aus nordwestlicher Richtung kamen.

Im Gebiet der nordwestlichen Doggerkante bis zu den Teufelslöchern zwischen $0 - 2^{\circ}$ E nahmen die Jungheringe in den Fängen ab, dafür traten vermehrt adulte große Heringe auf, die scheinbar in südlicher Richtung zu den Laichplätzen des südlichen Doggers zogen. Zwei Konzentrationen wurden in der zur Doggerbucht sich hinziehenden Temperaturzunge angetroffen. Westlich dieser Zone zur englischen Küste von der Berwick Bank, Farn Deep bis zum Whitby-Grund wurde ein weiteres Jungherings-Gebiet gefunden, welches wahrscheinlich ebenfalls aus 1-gruppen Tieren (Jahrgang 1960) bestand, daneben war jedoch noch ein Anteil erwachsener Heringe vorhanden. Im Gebiet von Farn Deep wurde eine größere Konzentration dieser Heringe festgestellt. Das Laichen des Herings hatte am Dogger Anfang September im Gebiet der Ostbank-Südriff begonnen. Im Verlauf des Monats verlagerte es sich in das Gebiet am Südrand des Doggers (Skate Hole, Well Bank, Silver Pit). FFS "Anton Dohrn" fand am 21.9.62 81 Laichen am Süddoggergrund bei einer Bodentemperatur von 13° Cels. vor. Die Laichschwärme bestanden aus großen Heringen von 24-32 cm. Der Hauptanteil wurde von 28 bzw. 29 cm langen Heringen gebildet. Eine ähnliche Fangzusammensetzung zeigten in diesem Jahr fast alle Laichplätze in der Nordsee. Es bestätigte sich die schon im vorigen Jahr gemachte Feststellung, daß die Jahresklasse 1959 sehr volkarm zu sein scheint. Die Masse des diesjährigen Fanges scheint wie auch im letzten Jahr noch wieder von der reichen Jahresklasse 1956 gestellt worden zu sein.

Nach den diesjährigen Untersuchungen scheint man jedoch im nächsten Jahr mit dem Auftreten eines reicheren Jahrganges (Jahresklasse 1960) wenigstens in den mittleren Gebieten der Nordsee rechnen zu können.

Heringslarvenuntersuchungen

Auch in diesem Jahr arbeitete das holländische Forschungsschiff "Willem Beukelsz" wieder mit einem engen Stationsnetz am West-Dogger, um die diesjährige Larvenproduktion zu untersuchen. "Anton Dohrn" arbeitete dagegen wie im vorigen Jahr in dem übrigen Gebiet mit einem weiträumigeren Stationsnetz. In den "Hai"-Fängen von "Anton Dohrn" wurden nur vereinzelte größere Larven, insbesondere vor der englischen Küste gefunden, die wahrscheinlich von nördlichen Laichplätzen mit der Drift in dieses Gebiet gelangt waren. Frisch geschlüpfte Larven wurden nicht gefunden. Über die Fangergebnisse der Holländer ist zu sagen, daß sie nur an einer Stelle bis dahin frisch geschlüpfte Larven gefunden hatten.

Allerdings durfte nach dem von uns beobachtetem Laichen das Schlüpfen der Larven zu dieser Zeit gerade erst begonnen haben.

Hydrographische Ergebnisse

Die Wassertemperaturen am Boden waren in allen Gebieten etwa 1° Cel niedriger als im Vorjahr. Eine eingehende Darstellung wird von Dr. Rogalla später gegeben werden.

Schubert