

B e r i c h t

über die 93. Forschungsreise des FFS "Anton Dohrn"
in die südliche Nordsee und den Englischen Kanal

vom 5.-17.1.1966

A. Untersuchungsgebiet

Südliche Nordsee und Englischer Kanal bis 1° westlicher Länge

B. Aufgaben der Fahrt

1. Fischerei

- a. Fänge mit dem Heringsschleppnetz an ausgewählten Plätzen zur Erfassung von evtl. Restbeständen ausgelauichter Heringe.
- b. Mitnahme von Proben an Heringen, aller kleineren Haie unter 1 m Länge (außer Dorn- und Katzenhaien), Rochen und alle selteneren Fische aus dem Englischen Kanal für das Institut für Seefischerei. Gleichzeitig Erfassung aller in den Fängen befindlichen Fische nach Stückzahl und Gewicht.

2. Fischbrut

- a. Untersuchungen über die Verbreitung der Heringsbrut in der Südlichen Nordsee und im Englischen Kanal.
- b. Untersuchungen über die Verbreitung und Häufigkeit der Feinde der Heringsbrut.
- c. Sammlung der übrigen Fischbrut
- d. Beobachtung über das Vorkommen von Fischeiern der wichtigsten Nutzfische.
- e. Vergleichsfänge zwischen dem "Hai" und dem Helgoländer Larvennetz.

3. Hydrographie

Allgemeine Klärung der hydrographischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet mit einem Kippwasserschöpfer in 5 m Tiefe sowie Entnahme von Wasserproben zur Bestimmung der Salzgehaltsverteilung.

4. Sonstiges

- a. Echo- und Lotungen während der ganzen Reise
- b. Lichtmessungen: Messung der Lichtintensitäten in verschiedenen Tiefen (Vertikalserien) mit dem Ziel, die Verteilung der Heringslarven mit den Lichtbedingungen der Umwelt zu korrelieren (Fortsetzung der Lichtmessungen von Dr. Hempel).
- c. Mitnahme von lebenden Katzenhaien und anderen Fischen für die Biologische Anstalt in Helgoland.

C. Fahrtteilnehmer

1. Dipl.Biol. G. Wagner, Fahrtleiter) Institut für
2. Dr. H. Schulz,)
3. T.A. C. Müller,) alle
4. Biotechn. W. Deger,)
5. Lab. C. Bruhn,) Seefischerei
6. cand.rer.nat. H. Kuhlmann, Inst. f. Hydrobiologie u. Fischereiwis.
7. stud.rer.nat. G. Martens, Hilfskraft bei den Untersuchungen
8. Herr Th. Claes, " " " "

D. Verlauf der Reise

Am 5.1.1966 legte FFS "Anton Dohrn" um 13.30 Uhr vom Pust-Platz in Bremerhaven ab, um nach Kiel zu fahren und dort am nächsten Tag zu entmagnetisieren. Nach der Entmagnetisierung am 6.1. morgens machte das Forschungsschiff bis 10.00 Uhr am Sartori-Kai in Kiel fest, um hydrographische Ausrüstung für die 94. Reise an Bord zu nehmen und fuhr anschließend durch den Nord-Ostsee-Kanal nach Brunsbüttel zurück. Von dort dampfte das Schiff in Richtung Helgoland und erreichte am Morgen des 7.1. die erste Station (ca. 55 sm nordwestlich Helgoland an der Südostseite der Doggerbank) um 7.00 Uhr. Nachdem die ersten vier Stationen auf einem SO-NW-Schnitt mit der großen Planktonröhre (im Folgenden "Hai" genannt) befischt worden waren, folgten im Verlauf des 7.1. vier weitere Stationen in südwestlicher Richtung auf das Outer Silver Pit zu. Nach einer "Hai"-Station wurden neben Fängen mit dem "Hai" und Temperaturmessungen 2 Holz mit dem Heringsschleppnetz im Outer Silver Pit ausgeführt. Nach der Fischerei wurde der Kurs in südöstlicher Richtung auf Texel abgesetzt und am 8.1. zehn weitere Fänge mit dem "Hai" unternommen. Im Verlauf des 9.1. steuerte das Schiff auf verschiedenen Kursen im Seegebiet zwischen Texel und Ijmuiden auf der Suche nach Heringslarven (Sta.20-35), daneben folgte ein weiterer Fischereihol auf der Höhe von Texel. Am 10.1. folgten Fänge mit dem "Hai" westlich der Untiefen bei der Maas- und Scheldemündung auf drei Schnitten in Richtung auf die englische Küste etwa auf der Höhe von Lowestoft (Stat. 36-52). Auch am nächsten Tag (11.1.) wurde auf den Stationen Nr. 53-70 nur mit dem "Hai" gefischt. Für Fänge mit dem Schleppnetz war hier der Grund zu uneben, so daß (wie schon auf der Reise Januar 1965) auf eine Fischerei verzichtet werden mußte. Ebenso konnten hier keine Vergleichsfänge mit dem Larvennetz ausgeführt werden, der Wind wehteden ganzen Tag über aus östlichen Richtungen mit Bft. 7-9. In den frühen Morgenstunden des 12.1. wurden die Stationen mit dem "Hai" in der Straße von Dover durchgeführt und im Verlaufe des Tages die Stationen entlang der französischen Küste von Boulogne-Dieppe bis Fecamp (die Stat. Nr. 71-86) befischt. Gleichzeitig konnten 2 Holz mit dem Grundschleppnetz auf Vergoyer (westlich und südwestlich von Boulogne) ausgeführt werden.

Am 13.1. wurde in der Seine-Bucht und im Englischen Kanal bis etwa 30 sm südöstlich der Insel Wight das Seegebiet auf Heringslarven untersucht (Stat. Nr. 87-98) und drei Hols mit dem Heringnetz in der Seine-Bucht durchgeführt, um Lebendmaterial für die Biologische Anstalt in Helgoland zu bekommen. Am 14.1. folgten weitere Fänge mit dem "Hai" (Stat. 99-117) und am Nachmittag des gleichen Tages Vergleichsfänge mit dem Helgoländer Larvennetz auf der östlichen Seite des Ärmelkanals zwischen Boulogne und Dieppe. Nach einem letzten Vergleichsfang mit dem Larvennetz in den frühen Morgenstunden des 15.1. wurden die letzten "Hai"-Stationen westlich der Straße von Dover bearbeitet und nach einem Fischereihol auf der Le Colbart-Bank mit dazwischenliegenden weiteren "Hai"-Stationen erneut bei Sandettie mit dem Heringstrawl gefischt. Nach weiteren Fangversuchen mit dem "Hai" in der Binnensee mußten am Morgen des 16.1. nach der Stat. 136 nach Helgoland zurückgedampft werden, um im Verlaufe des 17.1. in Bremerhaven sein zu können. Das Lebendmaterial wurde am 17.1. um 7.30 Uhr an den Stationskutter "Ellenbogen" abgegeben und die Weiterfahrt nach Bremerhaven fortgesetzt. FFS "Anton Dohrn" machte am gleichen Tag um 14.00 Uhr wieder am Pust-Platz in Bremerhaven fest.

E. Durchführung und Ergebnisse der Untersuchungen

1. Die Fischerei

Auch auf dieser Reise sollten an ausgewählten Stellen Fänge mit dem Heringsschleppnetz ausgeführt werden, um evtl. Restbestände ausgelichter Heringe zu bekommen. In den 10 Hols wurden aber nur wenige Heringe gefangen, die dem Institut für Seefischerei zur weiteren Untersuchung mitgebracht wurden. Die beiden Hols im Outer Silver Pit erbrachten in 1/2 Stunde 8 Korb (mit 8 resp. 25 Heringen), die Fänge entsprachen in ihrer Zusammensetzung denen des Januars 1965 und enthielten überwiegend Wittlinge und einige wenige große Kabeljau und Schellfische. Bei Texel wurde diesmal nur ein Hol ausgeführt (Gesamtfang 1 Korb/ 1/2 Std.), im Fang waren 21 Heringe enthalten.

In 2 Fängen auf Vergoyer waren im Hol westlich der Bank (in der 1/2 Std. Schleppzeit) 2 Korb, überwiegend Kabeljau und Wittling enthalten; ein ähnliches Bild ergab ein weiterer Versuch an der Nordostseite querab von Boulogne (wiederum 2 Korb in 1/2 Stunde) mit einem fast reinen Fang an kleineren Kabeljau, aber kein einziger Hering in beiden Hols. In der Seine-Bucht wurden, um lebende Katzenhaie und andere Lebendfische für die Biologische Anstalt in Helgoland zu erhalten, insgesamt 3 Hols ausgeführt. Im ersten Fang waren 29 Katzenhaie, ein Riesenhai von 4,20 m und Kabeljau enthalten, das Netz wies aber größere Schäden auf. Der 2. Fang erbrachte nur noch 2 lebende Katzenhaie und 1 Korb Mix. Bei einem erneuten Hol lief das Schleppnetz nach 15 Min. fest und ging bis auf die großen Bretter restlos verloren. Es wurde daher von weiteren Fängen in diesem Seegebiet abgesehen und erst bei der Le-Colbart-Bank wieder gefischt. Hier betrug der Gesamt-

fang 3 Korb in 1/2 Stunde und bestand wiederum überwiegend aus mittelgroßen Kabeljau und nur 2 Heringen. Ein letzter Hol wurde bei Sandtiefen ausgeführt, wobei der Gesamtfang in 1/2 Std. rund 3 1/2 Korb betrug und nur einen einzigen Hering enthielt, auch hier bestand das Maximum des Fanges aus mittelgroßen Kabeljau.

2. Fischbrutuntersuchungen

Auch in diesem Jahr sollte wiederum festgestellt werden, wie groß die räumliche Verbreitung der Heringslarven in der Südlichen Nordsee und im Englischen Kanal bis 1° westlicher Länge sei und ob Konzentrationen an Larven zu beobachten wären. Es wurden daher 120 Fänge mit dem "Hai" und 26 Larvennetzfänge ausgeführt, um einen Vergleich der Fängigkeit zwischen "Hai" und Helgoländer Larvennetz zu gewinnen. Die Fänge selbst wurden dem Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaften zur quantitativen Untersuchung der in den Fängen enthaltenen Planktonorganismen übergeben, da an Bord nur eine erste Auswertung vorgenommen werden konnte. Vergleichsweise man die Ergebnisse mit denen des vergangenen Jahres zu der gleichen Zeit, ergibt das Gesamtbild ein noch wesentlich ungünstigeres Ergebnis. Im vergangenen Jahr konnten noch zwei kleinere Konzentrationen in der Südlichen Nordsee gefunden werden, in diesem Jahr wurden jüngere Heringslarven nur sehr vereinzelt auf den Stationen angetroffen. Ein großer Teil der Larven war schon älter und dürfte noch von der Doggerbank stammen. Tiere dieser Größenordnung wurden noch querab von Texel, am Nordrand der Binnensee und im mittleren Seegebiet zwischen der Maas- und Scheldemündung auf der einen Seite und Lowestoft auf der anderen beobachtet. Da aber auch vereinzelt jüngere Tiere in den Fängen enthalten waren, wurden zusätzliche Stationen auf der Rückfahrt eingelegt, um eine möglichst große Anzahl Stationen in einem Seegebiet ausgeführt zu haben, wo in vergangenen Jahren eine große Anzahl jüngerer Larven angetroffen werden konnte. Auch nördlich der Themsemündung waren vereinzelt Larven dieser Größe im "Hai" enthalten. Eine einzelne "Konzentrierung" jüngerer Larven fand sich in der Binnensee. Auch westlich der Straße von Dover ergab sich ein ähnliches Bild.: Die Konzentrierung von Heringslarven an der französischen Seite des Ärmelkanals auf der Höhe von Boulogne, die in früheren Jahren hier anzutreffen war, konnte -wie schon im letzten Jahr- nicht mehr beobachtet werden.

Da das Wetter bei Beginn der Untersuchungen keine Fänge mit dem Helgoländer Larvennetz gestattete, konnten erst zu einem späteren Zeitpunkt Vergleichsfänge zwischen "Hai" und Larvennetz ausgeführt werden. Diese erfolgten in dem von früheren Reisen schon bekannten Seegebiet querab von Boulogne, wo damals stets in größerer Anzahl junge Heringslarven gefunden wurden. Um festzustellen, wie groß die Unterschiede in der Fängigkeit von "Hai" und Larvennetz sind, wurden hier auf jeder Larvennetzstation immer 2 oder auch

3 Pänge mit dem Larvennetz ausgeführt, um andererseits auch wieder die Larvennetzfänge miteinander zu vergleichen. Endgültige Aussagen lassen sich aber erst nach Abschluß der Planktonauszählungen im Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaften machen.

Die Zahl der räuberischen Planktonorganismen (wie Sagitta, Pleurobrachia) entspricht der des Vorjahres. D gegen konnte auf der östlichen Seite des Ärmelkanals zwischen Boulogne und Pecamp ein an Arten und Anzahl nur geringes Winterplankton festgestellt werden.

3. Die Hydrographie

Auch auf dieser Reise wurde auf fast allen Stationen die Wassertemperatur gemessen und Salzgehaltsproben entnommen. Da zu dieser Jahreszeit mit einer gleichmäßigen Durchmischung des Wassers zu rechnen war, genügte es, mit einem Kippwasserschöpfer in 5 m Tiefe zu messen. Die auf 131 Stationen gewonnenen Daten wurden inzwischen den DHI zur endgültigen Auswertung übergeben, da während der Reise aus zeitlichen Gründen keine Möglichkeit bestand, eine Korrektur der Temperaturen vorzunehmen oder in den Wasserproben den Salzgehalt zu bestimmen.

4. Lichtmessungen

Während der Reise wurden von Dr. Schulz (Institut für Seefischerrei) auf möglichst vielen Stationen Lichtmessungen mit einer im Institut entwickelten Luxmeter durchgeführt. Gerätzusammensetzung: Im Wasser an einem 150 m langen Kabel versenkbares Flexiglasgehäuse mit nach oben gerichtetem CdS-Fotowiderstand (LDR O3, Philips-Valvo), um alle während der Reise vorhandenen Tiefen in 10 m-Streifen (0,10,20,30 usw. m) auf ihr Lichtklima zu untersuchen (Dämmerungs- und Tagesmessungen) und Ablesung an Deck mit einem Döhrervoltmeter.

Hierbei konnten auf einigen Stationen außerordentliche Lichtverteilungskurven aufgezeichnet werden. Als Beispiel sei angeführt, daß im Bereich der östlichen französischen Küste gelegenen Stationen auf Grund des starken Trübstoffgehaltes die Lichtabsorption nicht der Lambert-Beer'schen Gesetz folgte. Auf küstenfernen Stationen läßt sich bekanntlich die Lichtintensität in jeder beliebigen Tiefe durch Extrapolation aus Einstrahlungseintensität und Absorptionskoeffizient des Wassers errechnen. Diese Untersuchungen haben zu dem Ziel, die Periodizität der Heringelarven in Abhängigkeit von den Umweltverhältnissen zu klären.

Den Schiffsführung und Besatzung der YFS "Anton Dohna" sowie den wissenschaftlichen Fahrtteilnehmern sei an dieser Stelle für die erziehbare Zusammenarbeit gedankt.