

151796

Sonderdruck aus dem
„Jahresbericht über die deutsche Fischerei 1930“.

Herausgegeben vom

Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

Die Tätigkeit der Deutschen wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung im Haushaltsjahr 1930.

Von Staatssekretär z. D. Dr. C. Heinrici,
Vorsitzender der Kommission.

I. Das Haushaltsjahr 1930 war ein Jahr stiller Weiterarbeit, in dem die aus den Vorberichten bekannten Aufgaben weitergeführt, neue Arbeiten aber nicht in Angriff genommen wurden.

Die Kommission verlor durch den Tod ihr Mitglied Geheimrat Prof. Dr. Brandt, Kiel, der Anfang Januar 1931 starb. Brandt hat ihr seit ihrer Begründung 1901 angehört. Seine Arbeiten galten in erster Linie der Planktonkunde, die er, wie der stellvertretende Vorsitzende der Kommission, Prof. Ehrenbaum, an seinem Sarge ausführte, durch seine eigenen Forschungen und durch die von ihm geleiteten Arbeiten seiner Schüler erfolgreich und methodisch ausgebaut hat. Seine Untersuchungen über den jahreszeitlichen Wechsel der quantitativen und qualitativen Zusammensetzung des Planktons der Kieler Bucht geben Einblick in die chemisch-physikalischen Ursachen dieses Wechsels sowie in die gesetzmäßigen Veränderungen der Mengen und des Vorkommens der vom Plankton zehrenden Tiere, in deren langer Kette die Fische und der Mensch die letzten Glieder bilden. Seine Arbeiten über die chemische Zusammensetzung des Planktons, über die anorganischen Nährstoffe der Planktonpflanzen und über die Bedeutung der Stickstoffverbindungen im Meere haben eine neue Periode fruchtbarer biologischer Meeresforschung eingeleitet. Seine gedankenreichen Abhandlungen über den Stoffwechsel im Meere bedeuten einen großen Fortschritt auf dem Wege, die verwinkelten Formen und Bedingungen der organischen Produktion des Meeres zu erkennen.

Eine weitere Änderung hat die Zusammensetzung der Kommission durch das Ausscheiden von Herrn Geheimrat Henking, Berlin, erfahren, dessen große Verdienste für die Arbeiten der D. W. K. wie der Internationalen Meeresforschung (I. M. F.) der Herr Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft dadurch anerkannte, daß er ihn zum Ehrenmitglied der Kommission ernannte.

Die Kommission besteht zurzeit außer dem Vorsitzenden und dem stellvertretenden Vorsitzenden, Prof. Dr. Ehrenbaum, Hamburg, aus den Herren: Prof. Dr. Mielck (Biologische Anstalt Helgoland), Prof. Dr. Schott (Deutsche Seewarte, Hamburg), Fischereidirektor Dr. Lübbert (Hamburg), Prof. Dr. v. Buddenbrock (Zoologisches Institut Kiel) als ordentlichen, Studiendirektor Dr. Strodttmann (Wilhelmsburg bei Hamburg) und Dr. Fischer (Deutscher Seefischerei-Verein, Berlin) als außerordentlichen Mitgliedern. Als Assistenten bei der Kommission waren tätig Dr. Lissner bei Prof. Ehrenbaum, Dr. Altnöcker bei Geheimrat Henking und Dr. Fischer, Dr. Bückmann, Dr. Künne und Dr. Kieckebusch bei Prof. Mielck, Dr. Brandes und seit Oktober 1930 an seiner Stelle Dr. Kalle bei Prof. Schott, Dr. Roch bei Prof. v. Buddenbrock, Dr. Kändler bei Dir. Dr. Strodttmann, Dipl. Landwirt Heese bei Dr. Fischer.

II. Die Arbeiten in der Nordsee wurden wie bisher von Ehrenbaum und Mielck geleitet, wobei die Hamburger Arbeiten wesentlich den Heringen galten, während die Helgoländer Arbeiten sich auf Schollen und Schellfische erstreckten, und außerdem eine Reihe allgemeiner Fragen, darunter die schon

seit Jahren aufmerksam verfolgte Bodenbesiedlung einbezogen. Im Zusammenhang der internationalen Arbeiten ist auch der Frage des Voraussagedienstes für die verschiedenen Fischereien Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die I. M. F. ist mit einem Vorschlag befaßt, auf Grund des Studiums der alljährlich von den am Schellfischfang beteiligten Ländern zu sammelnden Daten über die jungen Schellfische, unter Leitung der Fischereibehörde in Schottland, einen Voraussagedienst zu organisieren, um die Fischerei über die für die nächsten Jahre zu erwartende Stärke des marktfähigen Bestandes und damit über die Fangaussichten zu unterrichten. Die Einrichtung eines solchen Dienstes für Heringe, Schollen und Seezungen in der Deutschen Bucht ist zurzeit noch nicht möglich. Immerhin konnten bereits einige Prognosen für die Heringsfischerei veröffentlicht werden, die sich bestätigt haben, so im Vorjahre in England und im Berichtsjahre in England, Frankreich und Deutschland. Bei der Scholle kann man hoffen, in absehbarer Zeit dieses Ziel zu erreichen; ebenso scheint für Kabliau in einigen Gebieten die Möglichkeit der Voraussage zu bestehen. Bei den hierüber angestellten englischen Untersuchungen hat sich erfreulicherweise ergeben, daß beim Kabliau keine Anzeichen für das Bestehen einer sogenannten Überfischungsgefahr vorhanden sind und ein Schutz der jungen Fische hier überflüssig erscheint. Anders beim Schellfisch. Die bezüglich dieses Fisches gemachten Beobachtungen haben zu Ermittlungen über die von den Fischereien der verschiedenen Länder gebrauchten Maschenweiten und zu Versuchen mit einem schonender fischenden Netz geführt. Die Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen und müssen in den verschiedenen Ländern in Verbindung mit der praktischen Fischerei fortgesetzt werden.

1. In Hamburg wurde die Statistik der deutschen Heringsfischerei wie in früheren Jahren bearbeitet, wobei Dr. Lissner auf die Trawlheringsfänge besonderes Gewicht legte und ausführliche Berichte über die Fangmenge des Jahres 1929 erstattete. Die Trawlheringsfischerei hatte im Jahre 1929 eine Rekordausbeute, die sich auf 68,2 Mill. kg, gefangen auf 1519 Reisen, belief. — Die Fanggründe der deutschen Treibnetzfisherei auf Heringe wurden, wie in früheren Jahren, auf Grund zahlreicher Tagebücher kartiert, die von Loggerkapitänen nach gegebenen Vorschriften ausgefüllt waren. Die dadurch gewonnenen Karten sind veröffentlicht. — Den Heringsuntersuchungen diente eine unter V. noch näher berührte Nordseefahrt in der Zeit vom 24. Juni bis 25. Juli unter Leitung von Fischereidirektor Dr. Lübbert. — Die regelmäßigen Bestandsaufnahmen wurden fortgeführt unter Benutzung von Proben aus allen Fanggebieten der Nordsee, die für den deutschen Trawlheringsfang in Betracht kommen. Dr. Lissner war bemüht, die Zusammensetzung nach Altersklassen festzustellen, und veröffentlichte eine Voraussage des Heringsfanges. Nach seinen Beobachtungen herrschten während des Sommers 1930 beim Fladengrund die achtjährigen Fische des Jahres 1922 vor, außerdem war der Jahrgang 1924 von einer gewissen Bedeutung. Unter den Doggerbankheringen herrschte neben dem Jahrgang 1924 die jugendliche Altersgruppe 1926 vor. Dementsprechend hat sich, gemäß der Voraussage von Dr. Lissner, die mittlere Länge der 1930 dort gefangenen Fische verringert und die Gesamtfangmenge abgenommen. Letztere betrug 1930 nur 56,2 Mill. kg, also 12 Mill. kg weniger als im Vorjahre.

Die Rassenuntersuchungen, die seit dem Jahre 1923 von Dr. Schnakenbeck ununterbrochen fortgeführt wurden, sind zu einem vorläufigen Abschluß gebracht. Es wurden 125 Proben mit über 11 000 Individuen analysiert. Die Untersuchungen bezogen sich teils auf allgemeine Fragen des Rassenproblems, besonders auf die Frage nach der Konstanz der Merkmale, teils auf die spezielle Rassenanalyse. Eine ausführliche Veröffentlichung über diese Untersuchungen ist in der Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere, Band 21, Heft 3/4, erschienen.

2. Das Jahr 1928/29 war durch eine außerordentlich starke Kälte des Winters ausgezeichnet, die namentlich im östlichen Teil der Nordsee tief-

greifenden Einfluß auf die Lebensbedingungen und die Verbreitung und wohl auch auf das Laichgeschäft vieler Fische und anderer Organismen gehabt hat. Im Winter 1929/30 wurde eine andere abnorme Erscheinung festgestellt, nämlich ein überaus starker Wassereinstrom vom Kanal in die Nordsee, der in der Zeit vom November bis Januar, also während der Hauptzeit des Schollenlaichens, in der südlichen Bucht etwa $2\frac{1}{2}$ mal so stark war wie in der entsprechenden Jahreszeit seit 1926/27. Auf diesen Wassereinstrom sind nach den Beobachtungen von Mielck gewisse biologische Erscheinungen zurückzuführen, wie z.B. das abnorm frühe und zahlreiche Auftreten von Schollenbrut bei Helgoland und im innersten Winkel der Deutschen Bucht. In normalen Jahren sind die Scholleneier bei Helgoland und östlich davon spärlich. Erst westlich davon werden sie häufiger, und finden sich zwar sämtlich in der Richtung nach den eigentlichen Laichplätzen in der Südostecke der 40-m-Linie, wo das Laichen im Februar/März seinen Höhepunkt zu erreichen pflegt. 1930 traten Scholleneier bei Helgoland schon Ende Januar auf. Gleichzeitig wurden sie in der Jade- und Elbmündung beobachtet. Anfang Februar nahmen sie schnell an Menge zu. Weiter entwickelte Larven im Stadium der Flossenstrahlenbildung, die wahrscheinlich im November und Dezember in der Südwestlichen Nordsee ausgeschlüpft sind, wurden in der Jademündung zuerst am 24. Januar und im Stadium der Augenwanderung in Cuxhaven am 10. Februar angetroffen, während solche Stadien in gewöhnlichen Jahren erst im März erscheinen. Gleichzeitig traten bei Helgoland Planktonten auf, die hier sonst nicht oder doch nur selten beobachtet werden, und von denen eine für das Wasser in der „Tiefen Rinne“ in der flämischen Bucht charakteristisch ist. Auch die ersten Bodestadien der Scholle wurden an der Helgoländer Düne früher als sonst gefangen und hatten ein größeres Längenmittel.

Die Untersuchungen über die Jugendstadien der Plattfische mußten im Jahre 1930 eingeschränkt werden, vor allem um das bisherige Material aufarbeiten zu können. In der Elbmündung wurde der Bestand nur im August kontrolliert, an der Helgoländer Düne dagegen jeden Monat, vom Januar bis Juli sowie im September. Das große Material zeigt bedeutende jährliche Schwankungen in den Mengenverhältnissen der verschiedenen Jungfischarten, aber auch jahreszeitliche Schwankungen in ihrer Verbreitungsweise. Die Veränderungen in der Verbreitung sind infolge der Vielgestaltigkeit der Küsten und der wechselnden Boden- und Gezeitenverhältnisse des Wattenmeeres und der Flußmündungen schwer zu überwachen. Um bereits bei der 0- und der 1er Gruppe hinreichende Genauigkeit über die Häufigkeit der Jahresklassen zum Zwecke der Voraussage zu gewinnen, müßte man alljährlich oftmals wiederholte und räumlich sehr ausgedehnte Bestandskontrollen machen, zu denen die Mittel nicht ausreichen. Auch fehlen die Ergänzungsuntersuchungen an den Küsten der benachbarten Länder. Daher sollen die deutschen Untersuchungen in Zukunft sich auf die Kontrolle außerhalb der Watten und Flußmündungen beschränken, wo die Lebensverhältnisse und daher die Verbreitung der Fische gleichmäßiger sind. Die Häufigkeitskontrolle ist hier leichter durchführbar, und zwar in ausreichendem Maße von der 2er Gruppe an. Der nunmehr auch bei den deutschen Untersuchungen benutzte doppelte Steert wird in manchen Fällen auch ein Urteil über die Häufigkeit der 0- und 1er Gruppe erlauben.

Im übrigen wurde die Kontrolle des Bestandes und seiner Veränderung planmäßig fortgesetzt durch regelmäßige Messungen und Alters- und Wachstumsuntersuchungen auf See wie auf den Fischmärkten. Über die Ergebnisse der deutschen Untersuchungen auf See hat Dr. Bückmann in seinen Aufsätzen „Die Abweichungen der Alterszusammensetzung des Schollenbestandes in der Deutschen Bucht, mit besonderer Berücksichtigung des Fluktuationsproblems“ und „Über die Alterszusammensetzung des Schollenbestandes der nordöstlichen Nordsee im Jahre 1929“ berichtet. Eine weitere Veröffentlichung von ihm beschäftigte sich mit der Erforschung der Fluktuationserscheinungen bei der Scholle.

Wie im Mai 1929 und auf früheren Fahrten des „Poseidon“, wurde im Juni 1930 der Bestand in der südöstlichen Nordsee auf etwa 10 Schnitten quer zur Küste untersucht. Bei jedem Schnitt wurde an mehreren Stationen in verschiedenen Tiefenstufen ein einstündiger Fang gemacht. Das Gebiet ist auf diese Weise an zahlreichen und gleichmäßig gelegenen Stellen untersucht, so daß man wohl aus dem Durchschnittsfang pro Stunde auf die Menge der einzelnen Jahrgänge schließen kann. Ob der Versuch, die Stärke einiger Jahrgänge auf diese Weise zahlenmäßig zu charakterisieren, hinlänglich genau und das dabei beobachtete Verfahren brauchbar ist, können erst weitere Beobachtungen entscheiden. Nach den Untersuchungen von 1929 und 1930 scheint der Jahrgang 1928 aus dem Gebiet zwischen dem Borkum-Schnitt und dem Listertief-Schnitt viermal so stark zu sein wie der Jahrgang 1927, verglichen in der 2er Gruppe. Der Jahrgang 1929 scheint bedeutend schwächer zu sein als der von 1928. Die 3er Gruppe, Jahrgang 1927, wurde zweimal so häufig gefangen wie im Jahre vorher, Jahrgang 1926. Von den fünf und mehrjährigen Schollen wurden 1930 wesentlich weniger gefangen als 1929. Doch erklärt sich dies wahrscheinlich durch die fortgeschrittenere Jahreszeit, in der die Schollen in die tieferen Gebiete abgewandert sind. Denn die Bestandskontrolle fand nach dem kalten Winter im Jahre 1929 im Mai und im normalen Jahr 1930 erst im Juni statt, auch hat die Fischerei im Jahre 1930 viel früher eingesetzt als 1929, und deshalb wesentlich stärker eingewirkt als im Vorjahre. Bis zum Beginn der Kontrollfahrt hatten die deutschen Kutter 1929 von 151 Reisen 150 000 kg Schollen, 1930 dagegen aus 981 Reisen etwa 1 Mill. kg Schollen gelandet, und zwar 1930 hauptsächlich ziemlich alte Schollen.

Zur Schonung der Jungfischbestände ist von verschiedenen Seiten die Festsetzung eines Mindestmaßes von 24 cm für die Scholle vorgeschlagen worden. Die Kommission hat sich auf Grund der Arbeiten von Mielck und Dr. Bückmann für diesen Vorschlag ausgesprochen, dabei aber der näheren Prüfung noch empfohlen, inwieweit für die Garneelenfischerei eine Ausnahme vorzusehen sei.

Mielck hat im Zusammenhang mit den Arbeiten der I. M. F. sich auch mit der Frage der Verpflanzung von Nordseeschollen aus der Gegend der Ostküste der Nordsee nach der Doggerbank beschäftigt. Die von den verschiedenen Nationen zu dieser Frage durchgeführten Untersuchungen kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß bei einer solchen Verpflanzung, ähnlich wie bei den dänischen Verpflanzungen im Limfjord, ein erheblicher Zuwachs bei den verpflanzten Tieren zu erwarten ist. Ob der Versuch praktisch durchgeführt werden kann, ist zurzeit noch nicht entschieden.

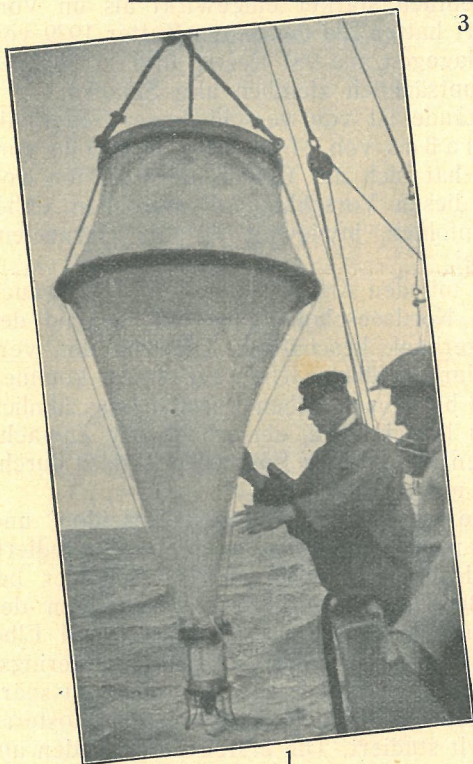
Die pelagische Brut wurde auf den Fahrten des „Poseidon“ und der „Augusta“ in der üblichen Weise nach Verbreitung und Menge studiert. Auch wurden die Laichverhältnisse des Küstenherings im Wattenmeer bei Sylt untersucht. Die regelmäßigen Beobachtungen über das Auftreten der Larven bei Helgoland und im Mündungsgebiet der Jade, Weser und Elbe wurden auch im Winter 1930/31 fortgesetzt. Die zuerst angetroffene Heringsbrut bestand aus großen Larven von etwa 31 mm Länge, und zwar in spärlicher Menge. Im April wurde der Laich des Küstenherings auf den Zosterabänken im Wattenmeer bei List auf Sylt studiert. Die ersten Eier wurden am 9. April angetroffen. Im Juni wurden auf der Poseidonfahrt auf etwa 60 Stationen zwischen Borkumriff und Skagerrak auf Heringslarven gefischt. Im Gegensatz zum Mai 1929 wurden in der südöstlichen Nordsee bis nahe an die 40-m-Linie hin Larven und weitere Jugendstadien im Juni 1930 nicht mehr angetroffen. Nur die Flußmündungen und die Watten enthielten große Mengen letzter Larvenstadien und junger Silberheringe. Über die Frage nach der Abwanderung dieser jungen Fische von der Küste nach der freien See haben die zahlreichen Fänge keine Aufklärung gebracht. Im ganzen leiden die Brutuntersuchungen daran, daß sie nur gelegentlich vorgenommen werden können, und unsere Kenntnisse über ihre als normal anzunehmenden Lebensbedingungen und Verbreitungsverhältnisse recht mangelhaft sind. Es wäre dringend

erwünscht, diese Lücke auszufüllen, was aber wohl nur durch regelmäßige und gemeinsame Untersuchungen der verschiedenen in Frage kommenden Länder möglich wäre.

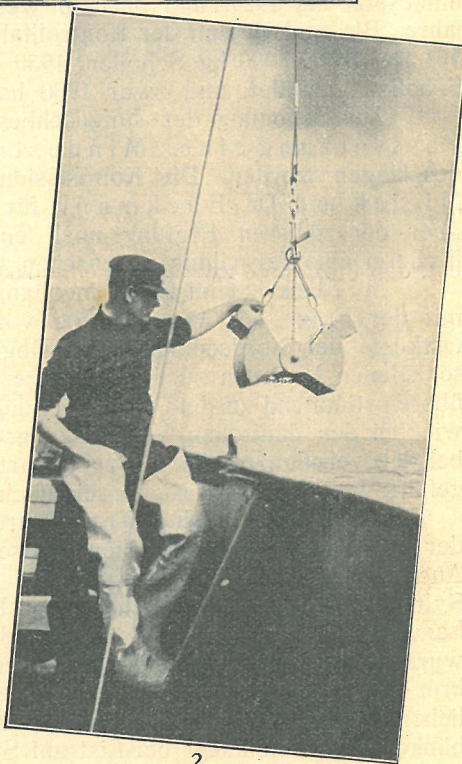
Zu erwähnen sind noch die Arbeiten über die Seezunge, deren Alterszusammensetzung wie bisher untersucht wurde. Die Fänge waren 1930 größer



3



1



2

1. Eiernetz. — 2. Bodengreifer. — 3. Siebe zur Sichtung des Inhalts des Bodengreifers.

als nach dem kalten Winter 1928/29 im vergangenen Jahr. Daraus ist zu schließen, daß eine Einwanderung vom Westen her stattgefunden hat. Doch ist das Auftreten des neuen reichen Jahrgangs bisher noch nicht zu verspüren.

III. Ostsee. Der Ostseevertrag vom 17. Dezember 1929, an dem außer Deutschland, Dänemark, Schweden, Danzig und Polen beteiligt sind, sieht vor 1. eine Schonzeit für die Scholle vom 1. Februar bis 31. März, 2. Mindestmaße für die Scholle von 24 und 21 cm, für die Flunder von 22 und 20 cm; die höheren

Maße gelten östlich, die niedrigeren westlich von Arenshoop/Gjedser, 3. ein Verbot der Schleppnetzfisherei in den Hoheitsgewässern unter Zulassung von Ausnahmen. Der Vertrag ist Anfang April 1931 in Kraft getreten. Einige der vertragschließenden Länder haben die darin vorgesehenen Schonmaßnahmen schon vorher eingeführt.

Die Beobachtung des Fischbestandes in den von dem Vertrag erfaßten Gebieten und der Auswirkung des Vertrages soll durch Fischer erfolgen, dessen Arbeiten schon 1929 eingesetzt haben und im vorigen Jahresbericht näher beschrieben worden sind. Er wird über die mit Hilfe von Dr. Altnöder und Diplomlandwirt Heese gemeinsam durchgeführten Untersuchungen in einem der nächsten Hefte der „Mitteilungen des D. S. V.“ berichten. Dieser Bericht soll die Grundlage für weitere Veröffentlichungen bilden. Ergänzt werden diese Arbeiten durch die Untersuchungen von Strodtmann, der 1930 insbesondere den Jungfischbestand beobachtet hat. Zu diesem Zwecke hat sein Assistent Dr. Kändler zweimal, Anfang Juni und Mitte Oktober, das als wichtigste Aufwuchsstätte der jungen Schollen und Flundern bekannte Oderbankgebiet mit einem Fischkutter aufgesucht und mit engmaschigen Netzen untersucht. Die Untersuchungen fallen in den Beginn und in das Ende des sommerlichen Plattfischfanges. Aus einem Vergleich der Ergebnisse beider Fahrten konnten nähere Aufschlüsse über die Veränderung des Fischbestandes gewonnen werden, die einmal auf die Befischung, zum anderen auf die Zu- und Abwanderung bestimmter Altersgruppen zurückzuführen sind. Ein ausführlicher Bericht erscheint demnächst.

Über den Steinbutt, dessen Entwicklung in der Ostsee noch wenig bekannt ist, hat Dr. Fischer Untersuchungen angestellt, die zu recht interessanten Ergebnissen geführt haben und demnächst veröffentlicht werden.

Die Beobachtungen der Herbstlaichperiode der Heringe wurden fortgeführt. Dr. Altnöder stellte auf einer Kutterfahrt, die er vom 10. bis 27. Oktober von der Kieler Bucht aus nach der Ostküste von Rügen machte, fest, daß die Fänge zwischen Fehmarn und der Pommerschen Bucht wesentlich geringer waren als in normalen Jahren. Die Ergebnisse sind zusammen mit den gleichen dänischen und schwedischen Beobachtungen auf zwei Karten vermerkt, die in den Berichten der I. M. F. für 1930/31 veröffentlicht werden.

Über seine Lachsuntersuchungen hat Henking abschließend in dem 2. Band seines Berichts an die I. M. F. sich geäußert, der vor kurzem im Druck erschienen ist.

Außerdem hat Prof. Willer, Königsberg, interessante Untersuchungen über den Lachs angestellt, über die er auf Einladung der Kommission bei deren Sitzung in Wesermünde und später auch in Kopenhagen bei der I. M. F. berichtet hat.

Zu erwähnen ist weiter eine statistische Untersuchung, die Dr. Fischer über die deutsche Fischerei im Kattegat mit besonderer Berücksichtigung der Schollenfischerei im Rahmen seiner Mitarbeit bei der I. M. F. geliefert hat. Seit 1924 bis 1929 sind die Reisen der Fischdampfer in das Kattegat von 226 auf 69, die Reisetage von 2989 auf 901 zurückgegangen. Die Durchschnittsreisedauer war im wesentlichen die gleiche und ebenso der durchschnittliche Fang pro Reisetag, der zwischen 1971 (1925) und 2611 (1928) schwankte. Naturgemäß ist der Anteil Deutschlands an der Kattegatfischerei kleiner als der Dänemarks. Merkwürdigerweise ist aber auch der Anteil an den einzelnen gefangenen Fischarten sehr verschieden. Bei den dänischen Fängen stehen Hering, Makrele, Kliesche, Flunder, Aal und Seehase im Vordergrund, bei den deutschen Wittling, Pollak und Seelachs. Die Scholle, die den Ausgangspunkt für die Untersuchungen bildete, spielte bei den deutschen Fangmengen nur eine kleine Rolle und macht auch nur einen bescheidenen Bruchteil des Gesamtfanges an Schollen aus, nämlich 1,6 und 4,8% in verschiedenen Jahren. Fischer schließt seine interessanten Darlegungen mit einigen für die praktische Fischerei beachtenswerten Bemerkungen: „Die Verringe-

rung der deutschen Befischung des Kattegats ist nicht auf einen Rückgang der Fänge zurückzuführen, sondern hat in der fortschreitenden Entwicklung der deutschen Dampferflotte zu größeren Fahrzeugen und stärkeren Maschinen ihre Ursache. Mit dem Ausscheiden der kleinen Dampfer wird die Befischung des Kattegats immer weiter zurückgehen, vielleicht ganz aufhören. Es besteht aber die Möglichkeit, daß die größeren neuerbauten Nordseekutter, welche keine Bünn haben, an Stelle der Fischdampfer in den Wintermonaten die Reise in das Kattegat aufnehmen. Das wird um so eher eintreten, wenn der Elbhering ausbleibt, oder wenn sich den Kuttern durch das Heranbringen von gut bezahlten Edelfischen aus dem Kattegat die Möglichkeit zu lohnenden Reisen bietet.“ —

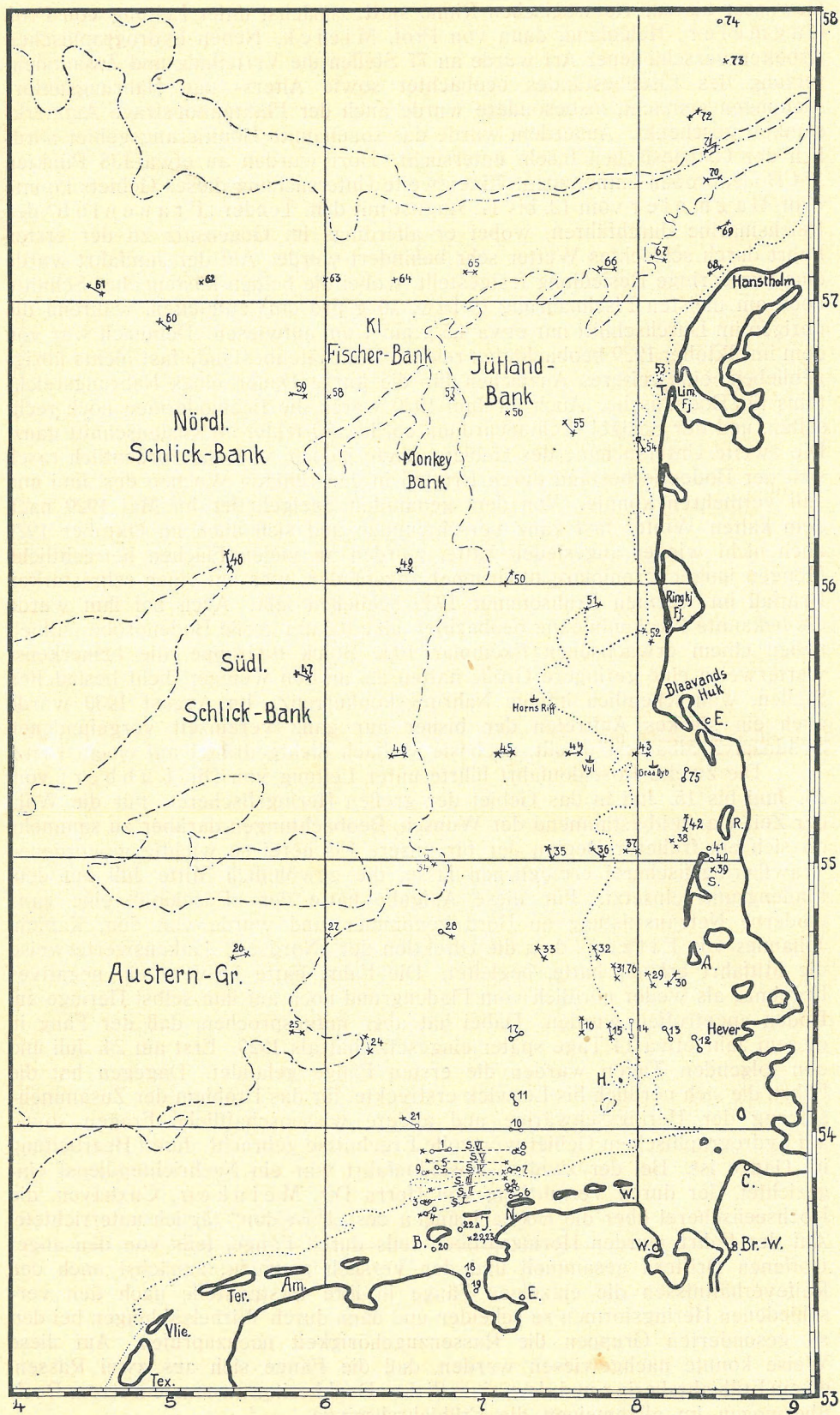
Die Versuchsanstalt in Schilksee hat eine wesentliche Besserung erfahren durch die frostfreie Verlegung der Seewasserleitung. Die Gefahr von Störungen, wie sie bisher wiederholt aufgetreten sind, kann nunmehr als beseitigt gelten. Die Hälfte der Kosten hat dankenswerterweise das Preussische Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bzw. die Preussische Kommission übernommen. Die Schollenerbrütungen haben einen für die Praxis in Betracht kommenden Umfang noch nicht angenommen. Die von 234 männlichen und 107 weiblichen Laichschollen auf natürliche Weise gewonnenen Eier wurden in verschiedenen Vorrichtungen geprüft. Die Ergebnisse sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich:

Art der Apparatur	Eieranzahl	Ausgebrütete Larven	Zahl der Versuche
Tidal Box-Gläser . . .	12 ccm	im Mittel 51,9 %	3
Tidal Box-Gläser . . .	200 ccm	„ „ 11,15 %	17
Schüttelgläser	50 ccm	„ „ 24,9 %	2
Norweg. Brutapparate	600 ccm	„ „ 53,09 %	27
Durchlüftungsgläser mit Formol	525 ccm	„ „ 59,3 %	9

Zu dem günstigen Ertrag der Tidal Box-Gläser bei Besetzung von 12-cm-Eiern ist zu bemerken, daß sich die Ausbrütung praktisch erst bei einer Menge von mindestens 200 ccm lohnen würde. Die Gesamtergebnisse wurden beeinträchtigt durch verschiedene Betriebsstörungen, sodann durch das Auftreten von Fäulnisbakterien, deren Bekämpfung nach verschiedenen Versuchen gegen Schluß der Laichperiode durch Formolzusatz gelang. Durch die Arbeiten in Schilksee sind die Erfahrungen bei der künstlichen Erbrütung von Plattfischen wesentlich bereichert worden, und man kann erwarten, daß in dieser Richtung die Fortführung der Arbeiten weitere Förderung bringen wird. Dagegen lassen sich nach den mehrjährigen Beobachtungen Zweifel nicht unterdrücken, ob in absehbarer Zeit mit praktischen Ergebnissen gerechnet, mit anderen Worten, das Ziel erreicht werden kann, durch Erbrütung großer Mengen und ihre Aussetzung eine in der Praxis fühlbare Vermehrung des Fischbestandes herbeizuführen.

IV. Auf dem Gebiet der Hydrographie wurden unter Leitung von Prof. Schott die regelmäßigen Beobachtungen auf der Strecke Hamburg—New York, auf den deutschen Feuerschiffen der Nordsee und Ostsee, den Fährschiffen Saßnitz-Trelleborg und bei Helgoland in der bisherigen Weise fortgesetzt und verarbeitet. Außerdem beteiligten sich die hydrographischen Mitarbeiter an den Poseidonfahrten, worüber unter V Näheres gesagt ist.

V. Fahrten. Der Reichsforschungsdampfer „Poseidon“ konnte bei der Beschränktheit der zur Verfügung stehenden Mittel nur für zwei Fahrten in Anspruch genommen werden. Vom 1. bis 23. Juni 1930 fand eine Untersuchung der Deutschen Bucht von Borkum bis Hornsriif und der angrenzenden

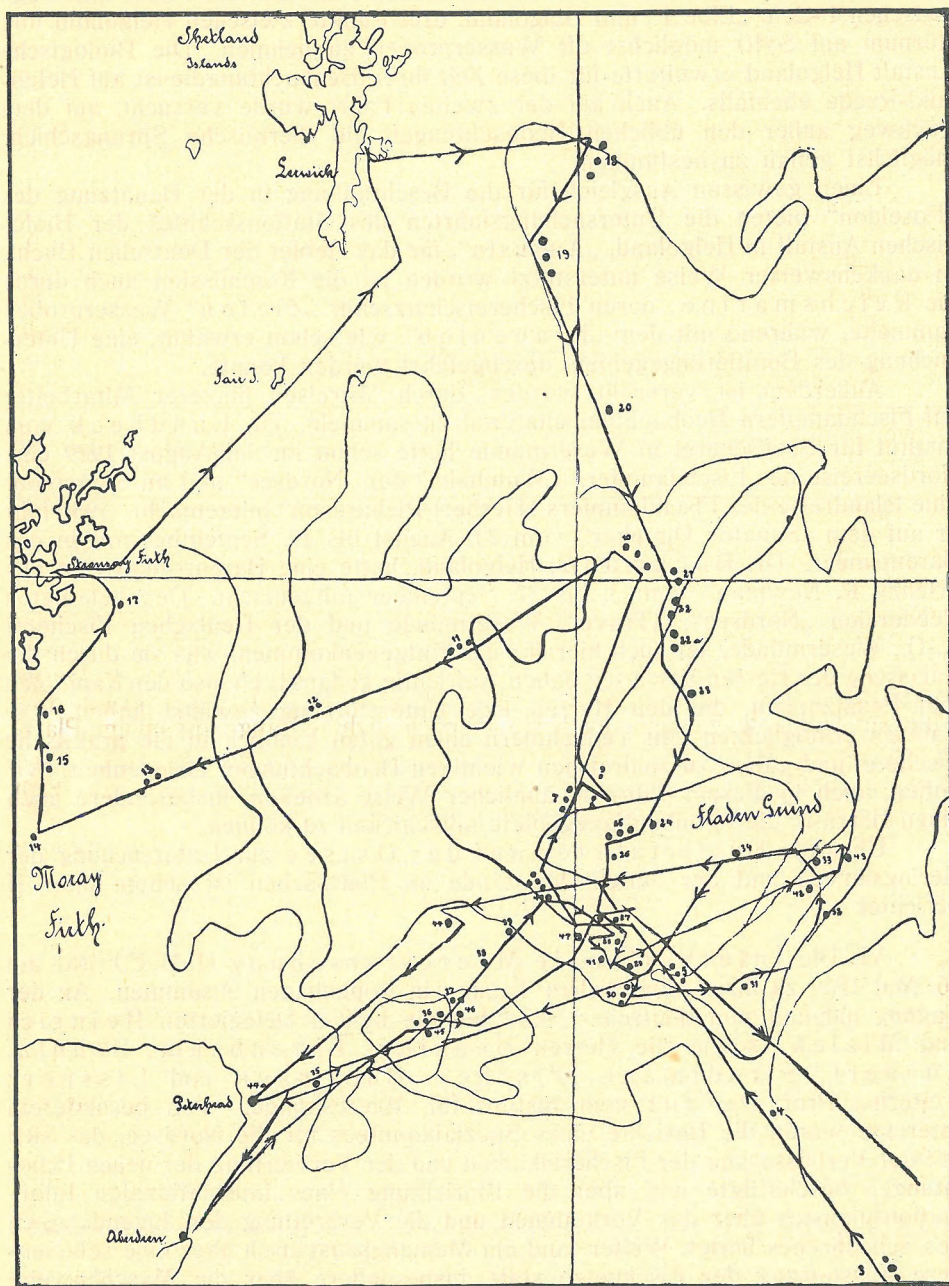


Poseidonfahrt vom 1. bis 23. Juni 1930.

Gewässer bis zur Norwegischen Rinne statt, zunächst unter Leitung von Prof. Hagmeier, Helgoland, dann von Prof. Mielck. Neben hydrographischen Arbeiten verschiedener Art wurde an 77 Stellen die Verteilung und Zusammensetzung des Fischbestandes beobachtet sowie Alters- und Nahrungsuntersuchungen gemacht, insbesondere wurde auch der Fluktuationsfrage Aufmerksamkeit geschenkt. Außerdem wurde das sogenannte Bonitierungsgebiet nördlich der Ostfriesischen Inseln untersucht. Dort wurden an etwa 138 Punkten 174 Bodenproben entnommen. Eine zweite Untersuchung dieses Gebiets konnte Prof. Hagmeier vom 12. bis 17. August mit dem Tender „Frauenlob“ der Reichsmarine durchführen, wobei er allerdings im Gegensatz zu der ersten Fahrt durch schlechtes Wetter sehr behindert wurde. Auf der Junifahrt wurde eine nur geringe Besiedlung festgestellt, wobei die beiden küstennahen Schnitte noch am meisten Fischnahrung (8 bzw. 10 g pro qm) enthielten, während die übrigen im Durchschnitt nur etwa 4,5 g auf 1 qm aufwiesen. Demnach war von dem im Oktober 1929 beobachteten reichen Polichätenbestande fast nichts übriggeblieben, ein weiteres Anzeichen für die kurze Dauer eines Nahrungsreichtums für Bodenfische. Auch im Juni 1930 waren die Echinodermen noch recht selten, und der Seeigel (*Echinocardium cordatum*) fehlte im Küstenschnitt ganz. Die zweite Untersuchung des Gebiets zeigte jedoch, wie außerordentlich rasch sich der Bodentierbestand durch Brutfall in den ruhigen Wochen des Juni und Juli vermehren konnte. Von dem genannten Seeigel, der im Mai 1929 nach dem kalten Winter fast ganz verschwunden und sich auch im Oktober 1929 noch nicht wieder angesiedelt hatte, wurden an vielen Flächen beträchtliche Mengen junger Exemplare (0-Gruppe) angefundenes, was auf einen sehr starken Brutfall im warmen Frühsommer 1930 schließen läßt. Auch bei ihm wurde die bekannte Fleckenbildung beobachtet, eine 0,2 qm große Bodenprobe enthielt neben einem erwachsenen Exemplar 1000 Stück 0-Gruppe, die bemerkenswerterweise eine geringere Größe hatten als an den weniger dicht besiedelten Stellen, wahrscheinlich infolge Nahrungskonkurrenz. Im August 1930 wurde auch ein starkes Auftreten der bisher nur ganz vereinzelt vorgefundenen *Syndosmya alba* festgestellt, auch sie vielfach dichtgedrängt auf einem Platz.

Die zweite Poseidonfahrt führte unter Leitung von Dir. Lübbert vom 25. Juni bis 15. Juli in das Gebiet der großen Heringsfischerei. Für die Wahl der Zeit war mitbestimmend der Wunsch, Beobachtungen darüber zu sammeln, ob sich ein früherer Beginn der für unsere Fischerei so wichtig gewordenen Trawlheringsfischerei ermöglichen lasse, die gewöhnlich Mitte Juli auf dem Fladengrund einsetzt. Für diese Aufgabe hatte der „Poseidon“ eine ganz moderne Netzausrüstung an Bord genommen und wurde von dem Kapitän Johannes von Eitzen, dem die Direktion der „Nordsee“ dankenswerterweise die Mitfahrt erlaubt hatte, begleitet. Die Fahrt hatte insofern ein negatives Ergebnis, als weder nördlich vom Fladengrund noch auf ihm selbst Heringe am Boden angetroffen wurden. Dabei hat aber mitgesprochen, daß der Fang in diesem Jahr etwa 14 Tage später eingesetzt hat als 1929. Erst am 24. Juli und den folgenden Tagen wurden die ersten Fänge gelandet. Dagegen hat die Fahrt, die sich nördlich bis Lerwick erstreckte, für das Problem der Zusammensetzung der Heringsschwärme und andere wissenschaftliche Fragen sowie auf hydrographischem Gebiet wertvolle Ergebnisse gebracht, deren Bearbeitung im Gange ist. Bei der zweiten Poseidonfahrt war ein Nachrichtendienst eingerichtet, der durch Vermittlung von Herrn Dir. Meinken, Cuxhaven, die Hochseefischerei über die Beobachtungen des „Poseidon“ täglich unterrichtete. Auf der Fahrt wurden Heringsproben teils durch Fänge, teils von den angetroffenen Driftern gesammelt und der Versuch gemacht, zunächst nach den Reifeverhältnissen die einzelnen Fänge in ihre Bestandteile nach den verschiedenen Heringsformen zu scheiden und dann durch Wirbelzählungen bei den so gesonderten Gruppen die Rassenzugehörigkeit nachzuprüfen. Auf diese Weise konnte nachgewiesen werden, daß die Fänge sich aus zwei Rassen, einem Frühjahrshering und dem eigentlichen Bankhering, zusammensetzen. Doch überwogen im allgemeinen die Frühjahrsheringe.

Durch eine weitschauende Organisation gelang es auch, die beiden Poseidonfahrten hydrographisch nutzbringend zu gestalten. In der Deutschen Bucht handelte es sich dabei in erster Linie darum, das auf den Fahrten November/Dezember 1928 und Mai 1929 gewonnene Material zu ergänzen. Um



Poseidonfahrt in die Heringsfanggebiete vom 25. Juni bis 15. Juli 1930.

bei den großen unperiodischen Schwankungen des Salzgehalts besonders in Küstennähe eine Grundlage für Reduktionen der von „Poseidon“ beobachteten Werte zu gewinnen, wurden die neun Feuerschiffe, die bereits seit einer Reihe von Jahren für die Deutsche Seewarte Beobachtungen ausführen, gebeten, täglich je einmal bei zwei aufeinanderfolgenden Stauwassern Temperatur-

messungen vorzunehmen und Wasserproben zu schöpfen. Damit sollte der Gang von Temperatur und Salzgehalt für den Monat Juni genügend genau bestimmt sein. Auf F-Sch. „Elbe I“ sollten außerdem gleichzeitig Bodenwasserproben genommen werden. Ferner wurde der Seebädderdampfer „Cobra“, Kapitän Haacke, gebeten, an vier verschiedenen Punkten (ein Punkt halbwegs zwischen F-Sch. „Elbe I“ und Helgoland, drei Punkte zwischen Helgoland und Hörnum auf Sylt) möglichst oft Wasserproben zu nehmen. Die Biologische Anstalt Helgoland erweiterte für diese Zeit ihren Beobachtungsdienst auf Helgoland-Reede ebenfalls. Auch auf der zweiten Fahrt wurde versucht, auf dem Rückweg außer den üblichen Beobachtungen die thermische Sprungschicht möglichst genau zu bestimmen.

Einen gewissen Ausgleich für die Beschränkung in der Benutzung des „Poseidon“ bieten die Untersuchungsfahrten des Stationsschiffes der Biologischen Anstalt in Helgoland, „Augusta“, für das Gebiet der Deutschen Bucht. In dankenswerter Weise unterstützt worden ist die Kommission auch durch die Reichsmarine, deren Fischereischutzschiff „Zieten“ Wasserproben sammelte, während mit dem „Frauenlob“, wie schon erwähnt, eine Untersuchung des Bonitierungsgebiets durchgeführt werden konnte.

Außerdem ist versucht worden, durch Mitreisen jüngerer Mitarbeiter auf Fischdampfern Beobachtungsmaterial zu sammeln. Dr. Lundbeck vom Institut für Seefischerei in Wesermünde hatte schon im Juli/August 1929 eine Nordseereise des Fischdampfers „Mannheim“ der „Nordsee“ und im September eine Islandreise des Fischdampfers „Herbert Richardson“ mitgemacht. 1930 fuhr er auf dem „Senator Dimpker“ vom 24. August bis 19. September mit in das Barentsmeer. Dr. Bückmann, Helgoland, hatte eine Barentsmeerreise des „Henry P. Newman“ vom 3. bis 27. September mitgemacht. Den beteiligten Reedereien „Nordsee“, „Trave“, Wesermünde und der Deutschen Fischerei A.-G., Wesermünde, sei auch hier für das Entgegenkommen, was sie durch die Zulassung der Herren bewiesen haben, aufrichtig gedankt; ebenso den Kapitänen und Besatzungen, die den Herren jede Unterstützung gewährt haben. Die Fahrten ermöglichten den Teilnehmern einen guten Einblick in die praktische Fischerei und gaben zu zahlreichen wichtigen Beobachtungen Gelegenheit. Wir hoffen, auch in diesem Jahre in ähnlicher Weise arbeiten, insbesondere auch einen Herrn in die Grönlandfanggebiete mitschicken zu können.

Über die Kutterfahrten auf der Ostsee zur Untersuchung der Heringslarven und der Jungfischbestände an Plattfischen ist schon unter II berichtet.

VI. Die Internationale Meeresforschung (I. M. F.) trat am 26. Mai 1930 zu ihrer alljährlichen Tagung in Kopenhagen zusammen. An der Tagung nahmen von deutscher Seite teil die beiden Delegierten Heinrici und Mielck, sowie die Herren Henking, Ehrenbaum, Schulz, Lübbert, Strodtmann, Fischer, Bückmann und Lissner; weiterhin Prof. Defant vom Institut für Meereskunde. Von besonderem Interesse waren die Berichte eines Spezialkomitees für die Nordsee, das sich mit der Verbesserung der Fischereikarten und der Verwertung der neuen Echoloten beschäftigte und über die Einrichtung eines internationalen Informationsdienstes über das Vorkommen und die Verbreitung der Jugendstadien des Schellfisches beriet. Weiter fand ein Meinungsaustausch über eine schonendere Ausstattung der Fischnetze statt, insbesondere über die Maschenweite an Hand jahrelanger Versuche, die fortgesetzt werden sollen. Im Herbst traten zwei Sonderkomitees in Lowestoft zusammen. Das eine beschäftigte sich mit dem unter III bereits erwähnten Plan einer in großem Ausmaße durchzuführenden Schollenverpflanzung aus der Gegend von Hornsriff nach der Doggerbank und empfahl die Durchführung. Dieser Plan verdient Förderung, auch von Deutschland. Wenn auch bei der verhältnismäßig geringen Beteiligung Deutschlands an der Schollenfischerei auf der Doggerbank ein nennenswerter Vorteil für uns nicht zu erwarten ist, würden doch die zu erwartenden Er-

fahrungen Bedeutung auch für uns haben können. An den Arbeiten dieser Kommission sind Mielck und Bückmann, letzterer als deutscher Referent, beteiligt. Die andere Kommission befaßte sich unter dem Vorsitz von Ehrenbaum mit der Vereinheitlichung der Untersuchungsmethoden beim Hering. Durch die praktische Zusammenarbeit an dem in Lowestoft reichlich zur Verfügung stehenden Material, bei der sich deutscherseits Dr. Lissner beteiligte, wurde eine weitgehende Übereinstimmung der Methoden der Untersuchung erzielt, die den künftigen Arbeiten und ihrer Vergleichbarkeit sehr zustatten kommen wird. Das Gesagte gilt auch von einer hydrographisch-chemischen Untersuchungskommission, die unter dem Vorsitz des finnischen Gelehrten Dr. Buch, Helsingfors, über Methoden der Bestimmung von PH. und der Alkalinität im Meerwasser arbeiten soll, unter Beteiligung von Dr. Wattenberg, München. — Die Tagung 1931 wurde auf Wünsche, die von verschiedenen Seiten geäußert waren, sehr früh im Jahre, und zwar schon Ende März 1931, abgehalten. Von deutscher Seite nahmen außer den beiden Delegierten die Herren Ehrenbaum, Lübbert, Fischer, Schulz, Willer-Königsberg, Wulff-Helgoland, Prof. Defant-Berlin, ferner Dr. Schnakenbeck-Hamburg, Dr. Wattenberg und Dr. Thorade teil. Mit einem Vertreter der amerikanischen Meeresforschung, Dr. Henry B. Bigelow von der Woods Hole Oceanographic Institution, Woods Hole, Massachusetts, wurde über die Möglichkeit einer Zusammenarbeit zwischen amerikanischen und europäischen Forschern gesprochen.

Auf beiden Tagungen fanden wissenschaftliche Gesamtsitzungen statt, auf denen über die Frage der Fluktuationen und bei den hydrographischen Sitzungen über die internen Wellen und die Wassermischungen gesprochen wurde. Von deutscher Seite berichtete Dr. Thorade über das letztere Thema. In der biologischen Sitzung wurden eine Reihe von Vorträgen gehalten. Von deutscher Seite berichtete Dr. Wattenberg über die Beziehungen vom Kalkgehalt des Meerwassers und Plankton, die nächste Tagung im Jahre 1932 soll auf Einladung der deutschen Regierung in Deutschland und voraussichtlich in Berlin stattfinden.

Zu den Arbeiten der Internationalen Meeresforschung haben die deutschen Forscher nicht nur durch rege Teilnahme an den Tagungen, sondern auch durch Erstattung einiger größerer Berichte beigetragen, von denen der Henkingsche Lachsbericht und der Fischersche Bericht über die deutsche Fischerei im Kattegat bereits unter III erwähnt worden sind. Außerdem führte Mielck Untersuchungen über die Fangfähigkeit verschiedener Modelle von Planktonnetzen durch und berichtete über sie. Dr. Hertling (Helgoland) hat eine Zusammenstellung der in Deutschland zur Markierung von Fischen verwandten Marken gemacht; Dr. Bückmann erstattete einen Bericht über die in der Nordsee gebrauchten Schleppnetze und leistete eine wesentliche Mitarbeit in der Frage des Schutzes untermaßiger Fische durch Verwendung von weitmäschigeren Netzen beim Schellfischfang in der Nordsee.

VII. Der Kommission standen 1930 Mittel in ähnlichem Umfange wie in den Vorjahren zur Verfügung. Die Geschäfte wurden wie bisher von dem Vorsitzenden mit Unterstützung durch Herrn Verwaltungsdirektor Zirkel vom Deutschen Seefischerei-Verein geführt. Es waren 1576 Eingänge gegen 1482 im Vorjahre zu bearbeiten. Die Kommission hat Anfang Mai 1930 eine Sitzung im Institut für Seefischerei in Wesermünde abgehalten, das von seinem Leiter Dr. Lücke freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurde. Dabei bot sich Gelegenheit zu einem Zusammensein mit der Hochseefischerei. An dem gutbesuchten gemeinsamen Abend, der durch eine Ansprache des Vorsitzenden eingeleitet wurde, trugen die Herren Ehrenbaum über die praktischen Arbeiten der deutschen Meeresforschung und Schott über die natürlichen Bedingungen der Fischerei um Island vor. Eine zweite Sitzung hielt die Kommission am 23. Oktober in Berlin ab und eine dritte Sitzung aus Anlaß der Tagung der Internationalen Meeresforschung Ende März in Kopenhagen.

Verzeichnis der Veröffentlichungen.

1. Veröffentlichungen der Kommission.

(Berichte der Deutschen wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung.
Neue Folge. Verlag von Otto Salle, Berlin.)

Band V, Heft 3. H. Lissner (Hamburg). Monatskarten zur Deutschen Treibnetzfisherei 1929.

K. Altnöder (Travemünde). Die Untersuchungsfahrten zur Feststellung des Vorkommens von Herbstheringslarven in den Laichperioden 1928/29.

A. Bückmann (Helgoland). Die Überwachung der Alterszusammensetzung des Schollenbestandes in der Deutschen Bucht, mit besonderer Berücksichtigung des Fluktuationsproblems.

A. Hagmeier (Helgoland). Eine Fluktuation von *Macra* (*Spisula*) *subtruncata* da Costa an der ostfriesischen Küste.

A. Hagmeier (Helgoland). Die Bodenfauna der Ostsee im April 1929.

Cl. Künne (Helgoland). Über Laichen und Entwicklung von *Zeugopterus punctatus* im Aquarium der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Mit 25 Textfiguren, 3 Karten, 28 Tabellen.

Band V, Heft 4. Die Arbeiten der Deutschen wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung in den Jahren 1926—1929, enthaltend außer einem Nachruf von W. Mielck auf Friedrich Heincke Beiträge von C. Heinrichi, G. Schott, K. Brandt, W. v. Buddenbrock, W. Mielck, E. Ehrenbaum, H. Henking, E. Fischer, S. Strodtmann, B. Schulz.

2. Veröffentlichungen der Kommissionsmitglieder, ihrer Assistenten und gelegentlicher Mitarbeiter an anderen Stellen:

A. Bückmann. Bericht über Versuche mit dem schwedischen Schontrawl auf den Jungschollengründen der Deutschen Bucht. Journ. du Conseil, Vol. VI, Nr. 1, S. 41—46, 1931.

E. Ehrenbaum. Der Flußaal. Handbuch der Binnenfisherei Mitteleuropas. Herausgegeben von Dr. R. Demoll und Dr. H. N. Maier. Band III, Lieferung 4. Stuttgart 1930.

Ehrenbaum und Kiele. Wandlungen in der Schollenfisherei der Nordsee und ihre Folgen. Fischerbote 1930.

A. Hagmeier. Die Besiedelung des Felsstrandes und der Klippen von Helgoland. Teil I. Der Lebensraum. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, N. F., Abt. Helgoland, Band XV, Nr. 18a, Seite 1—35, 1930.

A. Hagmeier und A. Schubert. Untersuchungen über die Biologie der Auster. Nr. 4. Die Austernbrut im Wattenmeer. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, N. F., Abt. Helgoland, Band XVIII, Nr. 1, S. 1—26, 1930.

A. Hagmeier. Die praktische Bewirtschaftung der preußischen fiskalischen Austernbänke. Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins, Band 46, Nr. 4, S. 147—153, 1930.

H. Hertling. Über eine Hedyliide von Helgoland und Bemerkungen zur Systematik der Hedytiden. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, N. F., Abt. Helgoland, Band XVIII, Nr. 5, S. 1—20, 1930.

R. Kändler. Untersuchung der Jungfischbestände im Gebiete der Oderbank. Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins 1930, Band 46, Heft 10.

R. Kändler. Untersuchungen über die Beziehung zwischen Wasserstoffionenkonzentration, freier Kohlensäure und Alkalinität im Meerwasser. Internationale Revue, Band 24, Heft 3/4, 1930.

R. Kändler. Veränderungen im Plattfischbestand der mittleren Ostsee. Fischerbote 1930.

R. Kändler. Die Kultur der Auster. Handb. d. Biolog. Arbeitsmethoden, Abt. IX, T. 5, 1930.

H. Lissner. Die deutsche Trawlheringssaison 1929. Fischerbote 1930.

H. Lissner. Die Voraussage des Heringsfanges. Fischerbote 1930.

- H. Lissner. Ein verbesserter Becher für das Standardnetz. *Journal du Conseil*, Vol. V, Nr. 2.
- H. Lübbert. Die Seefischerei von Chile und ihre Entwicklungsmöglichkeiten. Mit 1 Karte und 11 Abbildungen. Hamburg 1930.
- H. Lübbert. Beobachtungen über den Aufstieg und die Größenverhältnisse von Glasaalen in Ägypten. *Der Fischerbote* 1930, Seite 377—383.
- H. Lübbert. Seefischfleisch als Ersatz für Gefrierfleisch. *Der Fischerbote* 1931, Seite 1—3.
- H. Lübbert. Die deutsche Hochseefischerei im Jahre 1930. *Der Fischerbote* 1931, Seite 49—59.
- H. Lübbert. Neue Einrichtungen für die Aalbrutgewinnung und -verteilung. *Der Fischerbote* 1931, Seite 97—102.
- K. Meunier. Zur Verbreitung, Formenbildung und Ökologie von *Harmothoe sarsi* (Kinberg 1863). *Wiss. Meeresunters.*, N. F., Abt. Helgoland, Band XVIII, Nr. 3, Seite 1—21, 1930.
- W. Mielck. Die Preußische Biologische Anstalt auf Helgoland. In „Forschungsinstitute und ihre Geschichte, Organisation und Ziele“. Von L. Brauer, A. Mendelssohn-Bartholdy, A. Meyer. Seite 175—199, 1930.
- W. Mielck. Southern North Sea 1929. *Rapp. et Proc.-Verb.*, Vol. LXVI, Seite 115—138, 1930.
- E. Schreiber. Untersuchungen über Parthenogenesis, Geschlechtsbestimmung und Bastardierungsvermögen bei Laminarien. *Planta*, Archiv für wissenschaftliche Botanik, Band 12, Heft 3, Seite 331—353, 1930.
- E. Schreiber. Die Fruktifikationszeiten und die Bedingungen der Gametenentleerung bei *Fucus serratus*. *Zeitschrift für Botanik*, Band 23, Seite 273—287, 1930.
- A. Schubert. Mitteilungen über die Entwicklung des Nannoplanktons in Rohkulturen mit stehendem Seewasser. Mit einer Einleitung von A. Hagmeier. *Wiss. Meeresunters.*, N. F., Abt. Helgoland, Band XVIII, Nr. 2, Seite 1—18, 1930.
- B. Schulz. Die Untersuchungen der „Maud“-Expedition über die Eigenschaften des Meereises. *Annalen der Hydrographie*, Seite 20.
- B. Schulz. Gehalt von Regenwasser an Schwefelsäure. *Annalen der Hydrographie*, Seite 157.
- B. Schulz. Beiträge zur Kenntnis der Alkalinität des Oberflächenwassers im Nordatlantischen Ozean. *Annalen der Hydrographie*, Seite 162.
- B. Schulz. Beziehungen zwischen Jod und Salzgehalt des Meerwassers. *Annalen der Hydrographie*, Seite 187.
- B. Schulz. Fridtjof Nansen †. *Annalen der Hydrographie*, Seite 267.
- F. Zorell. Hydrographische Arbeiten in der Nordsee 1929 und 1930. *Annalen der Hydrographie*, Seite 360.

3. Veröffentlichungen der I. M. F. Bei Andr. Fred. Host et Fils. Kopenhagen.
Rapports et Procès-Verbaux des Réunions.

- Bd. LXVI. Procès-Verbaux. Sitzung der I. M. F. Mai/Juni 1930.
- Daselbst Bd. LXVII. Reports of the Proceedings of a special Hydrographic Meeting, Held on May 27. 1930 in Copenhagen.
- Daselbst Bd. LXVIII. Fluctuations in the Abundance of the various Year-Classes of Food Fishes. Reports prepared by Special Reporters Nominated by the Council and Indicating the Main Results brought out by the Papers Read at the Biological Meeting of London, in 1929.
- Daselbst Bd. LXIX. Statistiques Biologiques et Considérations sur la Population Harenguière de la Manche Orientale et du Sud de la Mer du Nord.
- Daselbst Bd. LXX. Rapport Atlantique 1929. (Travaux du Comité du Plateau Continental Atlantique [Atlantic slope Committee]). Von Ed. Le Danois, Dr. sc. u. Rafael de Buen.

- Daselbst Bd. LXXI. Report of the Transition Area Committee Concerning
Plaice-Investigations in the Kattegat and Skagerrak.
- Daselbst Bd. LXXII. Scientific Report of the North-Western Area Committee
for 1928/1929 (Rapport Atlantique, Secteur Nord-Ouest, 1928/1929) von
Prof. Johs. Schmidt.
- Daselbst Bd. LXXIII. Untersuchungen an Salmoniden, mit besonderer Berück-
sichtigung der Art- und Rassefragen, Teil II, von H. Henking. Bulletin
Statistique des Pêches Maritimes des Pays du Nord et de l'Ouest d'Europe.
Band 18 für das Jahr 1928.
- Journal du Conseil. Herausgegeben von E. S. Russell. Band V, Nr. 2
und 3, Band VI, Nr. 1. Enthaltend an größeren deutschen Beiträgen:
- Lissner. Ein verbesserter Becher für das Standardnetz. Band V,
Seite 192.
- Schulz, B. Die Hydrographie des Barentsmeeres.
- Schnakenbeck. Zum Rassenproblem bei Fischen. Band VI, Seite 21.
- A. Bückmann. Bericht über Versuche mit dem schwedischen Schon-
trawl auf den Jungschollengründen der Deutschen Bucht. Band VI,
Seite 41.