

Prof. Dr. G. Hempel  
vertreten durch  
Dr. A. Müller  
Institut für Meereskunde, Kiel 23 Kiel, 25. Juni 1970

Bericht über die 139. Reise von FFS "Anton Dohrn"

Ostseereise 20. Mai - 4. Juni 1970

Ostsee bis Eingang Alandsee und Finnischer Meerbusen, besonders aber Arkona- und Bornholm Becken.

Aufgaben der Fahrt:

- 1.) Erfassung der Fischbrut (IfM. Kiel) in der mittleren und westlichen Ostsee
- 2.) Untersuchungen über das oberflächennahe und bodennahe Plankton (IfM, Kiel)
- 3.) Aufnahmen des Meeresbodens im Arkona Becken und in der Kieler Bucht mit dem Photoschlitten (IHyFi, Hamburg)
- 4.) Vergleichende Untersuchungen der Primärproduktion in der mittleren und westlichen Ostsee (IfM, Kiel)
- 5.) Sammlung von Feinplankton und hydrographischer Daten in Fortsetzung des Internationalen Baltischen Jahres (IfM. Kiel)
- 6.) Untersuchungen über Gonadenentwicklung und Nahrung von Bodenfischen (IfM. Kiel)
- 7.) Prozentuale Häufigkeit von Inversflundern (IfM. Kiel)

Die Arbeiten wurden von den Abteilungen Planktologie und Fischereibiologie der Meereskunde (IfM) Kiel und von Studenten der Universitäten Kiel und Hamburg durchgeführt.

Fahrtteilnehmer:

Dr. A. Müller, IfM., Fahrtleiter					
Dr. I. Hesthagen, Universität Oslo, z.Zt. IfM., Kiel					
W. Sarma, M.Sc., IfM., Produktionsbiologie					
stud. R. Wienberg, IHyFi, Hamburg, Photoschlitten					
stud. P.-G. Wienberg, IHyfi., Hamburg, Photoschlitten					
TL. D. Wamser, IfM, Fischereibiologie					
stud. G. Sommerschuh, Universität Kiel	"	"	"	"	"
stud. E. Neufeldt,	"	"	"	"	"
stud. B. Cylinski,	"	"	"	"	"
stud. R. Bergheim,	"	"	"	"	"
stud. R. Hauss,	"	"	"	"	"
stud. H. Engel,	"	"	"	"	"

### Eingesetzte Geräte:

Photoschlitten  
Beyer's Bodenschlittennetz (500  $\mu$ A)  
CalCoFi - Ringnetz (1 m  $\emptyset$ , 500  $\mu$ )  
Ringnetz (1 m  $\emptyset$ , 500  $\mu$ )  
Nansen Schließnetz (0,5 m  $\emptyset$ , 150  $\mu$ )  
Nansen Schließnetz (0,5 m  $\emptyset$ , 55  $\mu$ )  
Neuston Schlittennetz (500  $\mu$ )  
Bathythermograph (Typen für 60 m und 270 m)  
Nansen Kippwasserschöpfer  
5 l. Wasserschöpfer  
Bodenwasserschöpfer  
Sonde für T/S  
Dredge

### Verlauf der Fahrt:

Am 21. Mai machte "Anton Dohrn" aus Bremerhaven kommend, an der Südmole des Scheerhafens zu Kiel, fest. Bis 9.50 Uhr wurden die Geräte beladen und die meisten Teilnehmer gingen an Bord. Bis kurz vor Mittag wurde das Schiff entmagnetisiert, die letzten drei Fahrtteilnehmer wurden per Lotsenschiff an Bord gebracht und die Fahrt in die Ostsee begann.

Für den Nachmittag (21. Mai) vorgesehene Photoschlittenaufnahmen, im Bereich "Millionen Viertel" (Kieler Bucht), wurden verschoben, da das Gerät noch nicht voll einsatzbereit war.

Ab 21. abends bis 22. mittags wurden im Arkona-Becken drei Photoschlittenaufnahmen und anschließend Dredgezüge durchgeführt. Beim zweiten Zug wurde das Netzwerk des Dredge (Eigentum des Zoologischen Instituts, Kiel,) so beschädigt, daß man von weiteren Einsatz absehen mußte. Das zum dritten Zug eingesetzte Dredge (IfM., Kiel,) mußte nach kurzer Zeit auch an Deck gehievt werden, denn der Rahmen des Gerätes war gebrochen. Beide Geräte wurden mit Bordmitteln repariert. Auch an dieser Stelle der Schiffsführung herzlichen Dank!

Im südlichen Teil des Arkona-Beckens geriet der Schlitten auf rauhen Grund, so daß die Aufnahmen unterbrochen werden mußten. Die Filmstreifen wurden laufend entwickelt. So wurde schon am selben Tag offensichtlich, daß nur der erste Schnitt aufgenommen worden war. Da die Reparaturen am Gerät voraussichtlich viel Zeit in Anspruch nehmen würden, wurden die Untersuchungen mit dem Photoschlitten einstweilen abgebrochen und stattdessen die Arbeiten auf der Stationenkette des Baltischen Jahres, rund um Gotland, aufgenommen.

Bis 27. Mai wurden an 11,4-Stationen mit Standard Programm gearbeitet, auf vier Stationen C<sup>14</sup> Messungen "in situ" durchgeführt, auf vier Fischerstationen insgesamt sechs Stunden geschleppt und während der Fahrt gesammeltes Planktonmaterial (Fänge von CalCoFi und Neuston Gerät) auf Fischeier und -larven durchsucht.

Das Standardprogramm enthielt folgende Aufgaben: Hydrographische Messungen mit Bathythermograph, T/S - Sonde und an ausgewählten Stationen Serien; Netzfänge mit Nansen-Schließnetz (bis 10 Stufen), Wasserproben (bis 10 Stufen), Ringnetz (vertikal), CalCoFi (Schrägholz), Neuston-Schlitten.

Das Aussortieren der Fänge ergab, daß von 11 Stationen nur drei starke Konzentrationen an Dorscheiern aufwiesen. An zwei dieser Stationen wurden Dorsch- und Sandaallarven gefangen.

Diese drei Stationen (Bornholm Becken, Stolper Rinne und südlich Gotland) wurden am 28. noch einmal mit dem CalCoFi-Netz befischt. Inzwischen wurde der wahrscheinliche Fehler am Photoschlitten gefunden, so konnte man um Ersatzteile bitten. Es wurde vereinbart, die Teile vom Feuerschiff "Fehmarn - Belt" abzuholen.

Am 29. wurde ein hydrographischer Schnitt von Bornholm-Becken zum Arkona-Becken durch das Bornholm Gatt gelegt (insgesamt sechs Stationen), die 1. A Station des Baltischen Jahres wiederholt, eine zweistündige Fischerei im südlichen Teil des Arkona Beckens durchgeführt und das Programm für die Untersuchung an bodennahen Plankton mit vier Beyer-Schlitten Stationen begonnen.

Am 30. morgens wurden die Ersatzteile vom Feuerschiff "Fehmarn Belt" abgeholt und Kurs Arkona Becken genommen.

Im Arkona Becken wurden drei weitere Beyer Schlitten Stationen erledigt.

Inzwischen war klar geworden, daß mit Hilfe des Ersatzteiles der Photoschlitten, trotz Bemühungen des Funkers, nicht mit bordeigenen Mitteln zu reparieren war. So mußte das Photoschlittenprogramm abgebrochen werden.

Am 31. nachts wurde auf dem Bornholm Becken das Bornholm Gatt erneut hydrographisch aufgenommen (insgesamt fünf Stationen).

Bis zum 2. Juni versuchten wir im Bornholm Becken mittels Fängen mit dem CalCoFi Netz auf 15 Stationen das Hauptlaichgebiet des Dorsches zu lokalisieren. Dabei wurden neben hydrographischen Messungen (an allen Stationen) fünf Stationen mit dem Beyer Schlitten-Netz befischt.

Am 2. Juni wurde noch im südlichen Bereich des Arkona Beckens fünf mal das Beyer Schlittennetz eingesetzt und auf den ersten Photoschlitten Stationen noch einmal die Dredge gefahren, bevor am späten Nachmittag die Heimreise angetreten werden konnte.

Am 3. Juni um 9.30 Uhr machte die "Anton Dohrn" im Kieler Scheerhafen, an der Südmole, fest. Bis Mittag wurde entladen, 12 Fahrtteilnehmer und ein Techniker gingen von Bord. Mittags verließ "Anton Dohrn" Kiel mit Kurs Richtung Bremerhaven.

#### Statistik der Reise:

71 Stationen	Einsätze	Ringnetz (300 µ)	14
Photoschlitten	3	Schließnetz (150 µ)	48
Dredge	4	Neuston (300 µ)	12
Wasserproben	143	CalCoFi (500 µ)	30
C (in situ)	5	Phytoplankton (55 µ)	18
Bathy	60	Beyer-Schlitten (500 µ)	17
T/S Sonde	42	Grundschleppnetz	5
Serie	6	Bodenwasserschöpfer	1

### Vorläufige Ergebnisse der Untersuchungen

zu Aufgabe 1: Auf der Fahrt vom mittleren Arkona Becken über Bornholm Becken, - Stolper Rinne, östlich Gotland nach Norden bis Åland Inseln, von dort nach Süden westlich von Gotland in das Bornholm Becken, wurden nur im Gebiet Bornholm Becken - Stolper Rinne und südlich Gotland Tief, Konzentrationen von Fischeiern und-larven gefangen. Alle übrigen Stationen wiesen nur unbedeutende Zahlen auf.

Das wiederholte Abfischen dieser drei Stationen bestätigte die früheren Fänge, so daß eine Lokalisierung des Verbreitungsgebietes viel Erfolg versprach. So wurde im Bornholm Becken ein Stationsnetz bearbeitet, das von allen Richtungen das vermutete Zentrum des Dorschlaichens abgrenzte. Die Ergebnisse von 15 Stationen, die innerhalb zweier Tage gewonnen wurden und die an den Vortagen je zweimal befischten drei Stationen, ermöglichten uns, die Abgrenzung nach Norden, Westen und Süden hin. Nach Osten wurde nur die Station südlich von Gotland Tief befischt, die am Rande des Verbreitungsgebietes liegen dürfte.

Die Auswertung der Proben dauert z.Zt. noch an.

zu Aufgabe 2: Das Oberflächenplankton, gefangen mit dem Neuston-Schlitten, war während der Fahrt äußerst gering. Von 12 Fängen mit dem Doppelnetz waren nur auf fünf Stationen mit insgesamt 7 Exemplaren Fischlarven vorhanden. Das bodennahe Plankton - gefangen mit dem Beyer Schlittennetz zeichnete sich im Arkona- und Bornholm Becken durch großen Reichtum (quantitativ) aus. Besonders überraschend war festzustellen, daß die Tiefen des Bornholm Beckens reichlich mit Polychaeten besiedelt waren. Am flacheren Rande des Beckens waren die Fänge etwas dürftiger.

zu Aufgabe 3: Wie schon oben erwähnt, war nur eine Schleppfahrt mit dem Photoschlitten gelungen. Mit bordeigenen Mitteln konnte man die Photo- und Blitzeinrichtung nicht reparieren. Da statt einer Ersatzrüstung nur Ersatzteile zum Feuerschiff geschickt worden waren, mußte man weitere Versuche aufgeben.

zu Aufgabe 4: C<sup>14</sup> Messungen in situ wurden auf fünf Stationen durchgeführt. Die Expositionszeiten betragen 5 bis 10 Stunden. Außerdem wurden im Laboratorium ständig (täglich 2 - 3) Inkubationen durchgeführt. Es entstand eine fast lückenlose Reihe über die gesamte Fahrtstrecke.

zu Aufgabe 5: Es wurden die wichtigsten, für uns erreichbaren A-Stationen des Baltischen Jahres besucht. Dabei wurden Fischeier und -larven (Ringnetz), Zooplankton (Nansen Schließnetz) und Phytoplankton gesammelt.

zu Aufgabe 6: Im Bornholm Becken und Stolper Rinne durchgeführte Fischzüge brachten im Durchschnitt für 1 Stunde Schleppzeit ca. 5-7 Körbe (fast vorwiegend) Dorsch. Es wurden dabei unreife kleinere Fische und größere Tiere der Stadien IV, V, VI oder abgelaiichte große Dorsche (Stadium VII oder II) gefangen. Die Nahrung bestand hauptsächlich aus Clupeiden, wahrscheinlich oft Sprott.

zu Aufgabe 7: Es gelang nicht, eine größere Anzahl Flundern zu fangen. Das lag wahrscheinlich daran, daß die Laichzeit zu Ende war. Die Ansammlungen vom April hatten sich schon aufgelöst. Der Versuch, Flundern auf dem Flaschen zu finden, führte zu keinem Erfolg.

gez. A. Müller, G. Hempel.