

Institut für Meeresforschung
Bremerhaven

285 Bremerhaven-G, 7. Sept. 1972
Am Handelshafen 12
Tel. 20411

Dr. H. Goerke

Goe/Me

Bericht über den I. Fahrtrabschnitt der 164. Reise des FFS "Anton Dohrn" in die Gebiete der mittleren Nordsee und der Norwegischen Rinne vom 22. bis 27. 6. 1972

Am 1. Fahrtrabschnitt der 164. Reise des FFS "Anton Dohrn" (22. 6. ab Bremerhaven, 27. 6. an Cuxhaven) nahmen vier Arbeitsgruppen mit insgesamt 14 Personen des Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven und des Instituts für Meereskunde in Kiel teil.

Arb.-Gr.	Teilnehmer	Inst. bzw. Wohnort
Chemie - Organismen	Dr. H. Goerke (Fahrtleiter) Dr. R. G. Schaefer Frau H. Schaefer Laborantin	Institut für Meeresforschung, Bremerhaven
Chemie - Boden	Dr. G. Eder R. Geschke	Institut für Meeresforschung, Bremerhaven
Zoologie	M. Schulz-Baldes J. Murken	Inst. Meeresforsch. Bremerhaven Kiel
Fischerei- biologie	Dipl.-Biol. H. Grave Chr. Liske G. Rahmlow F. Wörner R. Ziesler	Programmierer Techn. Ass. Stud. Hilfskr. Stud. Hilfskr.
allgem. Hilfs- kräfte	F. Delloch R. Lieberum	Mus.-Hilfskr. Stud. Hilfskr. Inst. Meeresforsch. Bremerhaven Bonn

Untersuchungen des Instituts für Meeresforschung Bremerhaven

Die Bremerhavener Arbeitsgruppen gewannen auf der südlichen Schlickbank, der östlichen Doggerbank, in der Norwegischen Rinne und im nordöstlichen Austergrund Proben von Fischen (elf Arten in repräsentativen Größen), Fischnährtieren (zahlreiche Polychaeten, Mollusken- und Crustaceen-Arten), Plankton und Sediment mit dem Ziel, diese auf chlorierte Kohlenwasserstoffe und Blei zu untersuchen. Wegen der Anreicherung a zahlreicher persistenter Schadstoffe in den Gliedern mariner Nahrungsketten stellten die Nahrungsbeziehungen den Leitgedanken bei der Auswahl der zu untersuchenden Organismen dar. Die Organismen wurden teilweise an Bord präpariert, soweit Wetterlage und Zeit dies zuließen. Unter besonderer Beachtung der Kontaminationsgefahr wurden alle Proben auf See durch Tiefgefrieren konserviert. Extraktion und Analyse erfolgen in der Chemischen bzw. Zoologischen Abteilung des Instituts für Meeresforschung.

Untersuchungen des Instituts für Meereskunde Kiel

Die Arbeitsgruppe der Abteilung Fischereibiologie des Instituts für Meereskunde in Kiel gewann auf einer Dauerstation in der Norwegischen Rinne Proben mit einem Neustonfanggerät nach David und einem simultan geschleppten Planktonnetz "Hai". Die Proben dienen zur Untersuchung der tagesperiodischen Einwanderung ^{von} ~~der~~ Fischbrut und deren Nährtieren in die oberflächennahe Schicht. Das Material wurde an Bord konserviert und wird zur Zeit in Kiel ausgewertet. Die Neustonholzdienten gleichzeitig der Erprobung eines elektronischen Gerätes zur Messung der Eintauchtiefe des Netzes, das die Oberfläche durchfischt. Mit einem Bathythermographen, der T/S-Sonde und einem Aktinographen wurden physikalische Parameter zur Zeit der Probennahme gemessen.

Fahrtverlauf

"Anton Dohrn" legte am 22. 6. gegen 13 Uhr in Bremerhaven-Fischerhafen ab und erreichte in der Frühe des folgenden Tages die Südliche Schlickbank. Nach vierstündigem Bodengreifer- (18), Dredge- (1) und Grundschleppnetzeinsatz (1) fuhr das Schiff nach Westen zur Doggerbank, um die gleichen Geräte (9, 1, 1) an einer sandigen Position einzusetzen, die nach der Literatur gut bekannt ist. Diese Probengewinnung nahm den Nachmittag in Anspruch. Die Nacht wurde zur Fahrt nach der Norwegischen Rinne benutzt, so daß die Arbeiten an der 24-stündigen Dauerstation der Kieler Arbeitsgruppe außerhalb der 12 Meilen-Zone Norwegens am 24. 6. um 8 Uhr begonnen werden konnten. Dort wurden alle zwei Stunden Planktonfänge, Temperatur- und Salzgehaltsmessungen durchgeführt und zwischenzeitlich Bodengreiferproben und Dredgematerial gewonnen. Ein Versuch, Plankton mit einem horizontal eingesetzten Helgoländer Larvennetz unter Verwendung eines Scherkörpers außerhalb des Schiffeinflusses zu fangen, mißlang, da sich der Rahmen des Netzes als offenbar zu schwach herausstellte. Larvennetz und Scherkörper gingen verloren. Die Rückfahrt von der nördlichsten Station wurde so gelegt, daß am 25. 6. abends an der 50 m-Tiefenlinie Wirbellose mit Backengreifer (5) und Rahmendrege (3) gewonnen werden konnten. In der Nacht wurden zu optimaler Uhrzeit 2 Plankton-Vergleichsfänge mit Temperatur- und Salzgehaltsmessung gemacht, desgleichen am 26. 6. nachmittags, am selben Tag vormittags und abends auf dem nordöstlichen Austergrund Bodengreiferfänge (13), Dredge- (1) und Grundschleppnetzzüge (2). Der Backengreifereinsatz (15) bei Tonne P 6 brachte auf Anhieb die für Laborexperimente benötigten Schlangensterne. "Anton Dohrn" machte am 27. 6. 9,00 Uhr in Cuxhaven fest.

Insgesamt wurden folgende Geräte eingesetzt: Grundschleppnetz (4), Dredge (7), Backengreifer (55), Kastengreifer (9), Neuston-Schlitten nach David (20), Planktonschleppnetz Hai (21), Helgoländer Larvennetz (1), Bathythermograph (8), T/S-Sonde (8). Gesamtzahl der Stationen (davon 1 Dauerstation): 12. Zurückgelegte Strecke: ca. 700 sm.

Wetterbedingungen: Am 23. 6. war die Aufarbeitung der Proben durch Windstärken 5 und 6 erheblich behindert, während am 24. /25. 6. die Windstärke 2 bei der Dauerstation für die Planktonfänge außerordentlich günstig war. Nach vorübergehender Zunahme der Windstärke auf 5 am 25. 6. abends trat am 26. / 27. 6. Abnahme auf 2 ein.

Die Zusammenarbeit mit der Schiffsbesatzung war sehr erfolgreich. Wir danken der Deutschen Wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung und der Schiffsführung für die Forschungsreise.

H. Gmelke

**Institut für Meeresforschung
Bremerhaven**

Botanische Abteilung

Dr. A. Gaertner

285 Bremerhaven-G, 27. Juli 1972

Am Handelshafen 12
Tel. 20411

An die

Deutsche Wissenschaftliche

Kommission für Meeresforschung

2 Hamburg

Palmaille 9

Bericht über die 164. Reise mit FFS "Anton Dohrn"
II. und III. Abschnitt, vom 27. 6. bis 21. 7. 1972

Der zweite Fahrtrabschnitt der 164. Reise mit FFS "Anton Dohrn" hatte mikrobiologische, botanische und mykologische Untersuchungen in der östlichen Nordsee und im Skagerrak zum Ziel. Der dritte Abschnitt umfaßte mykologische Untersuchungen im Bereich der Island-Färöer-Schwelle, ferner orientierende Untersuchungen zur Pilzdichte und zum Vorkommen höherer Pilze und Chytridineen im Seegebiet von Ost-Nord- und Westisland. Anschließend sollten dann Proben im Nordostatlantischen Becken in Tiefen bis zu 3000 m genommen werden. In 5 Landstationen sollten die Schnitte an der Küste Islands bis in die Tidennubzone verfolgt werden.

Durchführung der Reise

Der zweite Fahrtrabschnitt lief ab Cuxhaven. Am 27. 6. 1972, 13.30 h waren alle Teilnehmer und Mitreisende an Bord.

Dr. A. Gaertner,	Fahrtleiter	Inst. f. Meeresforsch. Brhv.
Herr Bombosch	Hilfskraft	Heidelberg
Frau Klaus	Laborantin	Inst. f. Meeresforsch. Brhv.
Herr Ordig	Hilfskraft	Bremerhaven
Dr. A. Ulken		Inst. f. Meeresforsch. Brhv.
Herr Staudinger	Hilfskraft	Heidelberg
Dr. K. Schaumann		Inst. f. Meeresforsch. Brhv.

Frau Zaengler	Med. Tech. Ass. Heidelberg
Dr. H.-J. Rüger	Inst. f. Meeresforsch. Brh
Fr. Kühle	" " " "
Fr. Zimmermann	" " " "
Herr Lekien	" " " "
Herr Zittlosen	" " " "
Herr Lieberum	" " " "
Herr Schrader	" " " "
Frau I. Firbas	Bonn
	Bremerhaven
	Göttingen

Nach Absolvierung des mikrobiologischen und mykologischen Arbeitsprogramms in der östlichen Nordsee und im Skagerrak wurde am 30. 6. 1972 der Hafen Egersund in Norwegen angelaufen und folgende Fahrteilnehmer ausgeschifft:

Dr. Rüger	Institut für Meeresforschung Bremerhaven
Fr. Kühle	" " " "
Fr. Zimmermann	" " " "

An Bord ging

Herr Mohr

Oberursel als Mitreisender mit eigenem Programm

Am 9. 7. 1972 10.15 h wurde auf Island der Hafen Akureyri angelaufen. Hier ging

Dr. Arthur Horowitz Imperial College of Science and Technology
London

an Bord, um an dem Rest der Reise bis Bremerhaven mit eigenem Programm teilzunehmen.

Am 21. 7. 1972 gegen 14.00 h war FFS "Anton Dohrn" wieder in Bremerhaven am Pust-Kai fest.

Durchführung des wissenschaftlichen Programms:

Die bakteriologische Arbeitsgruppe nahm an 14 Stationen zwischen Cuxhaven und Egersund Sedimentproben aus verschiedenen Tiefen. Aus diesem Material wurden zur Keimzahlbestimmung 542 Gußplatten angelegt. Ferner wurden mit Seewasseragar von 12 Stationen Rohkulturen angelegt und in einer Kühltasche auf dem Luftwege in das Laboratorium verbracht. Aus diesem

Material konnten 92 Bakterienstämme isoliert werden. Ferner wurden von allen 14 Sedimenten pH-Wert und Redoxpotential bestimmt und Ansätze zur Bestimmung des Trockengewichtes und der organischen Substanz vorbereitet. An 10 der genannten Stationen und 16 weiteren auf dem dritten Fahrtrabschnitt wurden durch die botanische Arbeitsgruppe Sedimentproben für methodische bakteriologische Untersuchungen in einem flüssigen Medium eingefroren und gelagert. Dies geschah zu Vergleichszwecken zum sofort verarbeiteten Material. Die Teilnahme am Fahrtrabschnitt Cuxhaven - Egersund stellte eine Wiederholung zur 114. Reise (1968) dar und sollte der Absicherung der dabei gewonnenen Ergebnisse dienen. Ferner wurden für sedimentologische Untersuchungen im II. Abschnitt an 15 Stationen Proben entnommen und teilweise an Bord in ungestörtem Zustand auf pH-Wert und Redoxpotential untersucht. Außerdem wurden entsprechende Mengen zur Korngrößenbestimmung und weiteren Analyse in das Laboratorium überführt.

Die Botanische Arbeitsgruppe untergliederte sich in drei Arbeitskreise mit je einem gesonderten Programm.

- 1.) Niedere zweigeißelige marine Pilze, Vorkommen im Meerwasser und im Sediment.
- 2.) Niedere, eingeißelige marine Pilze (Chytridaceae), Vorkommen und Verbreitung im Sediment unter besonderer Berücksichtigung der Küstennähe.
- 3.) Höhere marine Pilze. Verbreitung im Seewasser und im Sediment.

Zu 1.) Vertreten durch A. Gaertner, H. Bombosch, R. Klaus, und B. Ordig wurden 59 Proben Oberflächenwasser mit 3930 Flaschen, 14 Tiefenproben aus mehr als 10 m Tiefe mit 640 Kulturegefäßen und 63 Sedimentproben einschließlich der Proben aus den Landstationen mit 3150 Kulturflaschen angesetzt, um anschließend im Laboratorium weiter bearbeitet zu werden. Hierbei stellten die Entnahmen aus dem zweiten Fahrtrabschnitt eine Wiederholung eines Teiles der 114. Reise dar.

Zu 2.) Von dem Arbeitskreis Chytridaceae, vertreten durch Dr. A. Ulken und Herrn Staudinger, wurden 112 Entnahmen von 56 Sedimentproben bearbeitet und auf den vier Landgängen 29 Proben aus Brackwasserzonen entnommen. Insgesamt 296 Kul-

turflaschen wurden angesetzt und bei Zimmertemperatur bebrütet.

Zu 3.) Der Arbeitskreis höhere marine Pilze, vertreten durch K. Schaumann und I. Zaengler, bearbeitete 36 Wasserentnahmen, darunter 7 Serien. Von diesen wurden 216 Membranfilterkulturplatten angelegt. Ferner wurden von 45 Sedimentproben je 14 Kulturplatten angelegt, die sich wie folgt aufgliedern: 180 Ausstrichplatten, 180 Gußplatten, und 270 Membranfilterplatten. Außerdem wurden 12 Luftkeimuntersuchungen mit zusammen 24 Kulturplatten durchgeführt.

An 5 Landstationen wurden insgesamt 136 Proben entnommen. Diese gliedern sich in

Egersund am 30. 6.	= 17 Proben
Nordfjord, Island am 7.7.	= 24 Proben
Kollavik Bucht am 8.7.	= 39 Proben
Akureyri am 11. 7.	= 25 Proben
Latravile Bucht am 12.7.	= 31 Proben

Die Proben wurden von angetriebenen und bevorzugt von ortsfestem Holz, Tauwerk und Algenmaterial für spätere Laboruntersuchungen gesammelt.

Die Anzahl der angesetzten Wasserproben blieb auf den Abschnitt von Egersund bis Bremerhaven beschränkt, da für diese Untersuchungen kein Laboratorium mit Wasseranschluß zum Betrieb einer Saugpumpe zur Verfügung stand.

Durch Dr. A. Horowitz wurden auf dem Reykjanes Ridge insgesamt 13 Stoßrohrproben entnommen, welche auf die Metalle Fe, Mn, Cu, Zn, Pb, Cd, Ca, Co, Ni sowie Ti und Hg als Vergleichsmaterial untersucht werden sollen. Diese Untersuchungen erfolgen im Hinblick auf die geologische Aktivität des betreffenden Gebietes.

Herr Richard Mohr nahm an der Reise mit einem eigenen Programm zur Bearbeitung ornithologischer Fragen teil. Diese erstreckten sich

a) auf qualitative und quantitative Beobachtungen mit der Ausrichtung

I. auf Fragen des Aufenthaltes bestimmter pelagischer Vogelarten

II. auf den Zug von Landvögeln über das Meer und
b) auf die Vervollkommnung der von Herrn Mohr entwickelten
Fangverfahren für verschiedene Meeresvogelarten, um
Material zu erhalten für

- I. Beringung mit amtlichen Kennringen,
- II. Sammlung von Beobachtungsdaten zu verschiedenen
Fragen wie Ökologie, Ethnologie und morphologische
Kennzeichen.

Herr Mohr fünf und beringte auf dieser Reise:

- 117 Eissturmvögel
- 18 große Raubmöven (Stercorarius skua)
- 3 Dreizehenmöven

Mängel

Während des Einsatzes fiel das Zählwerk der Kutterwinde aus
und konnte nur notdürftig mit Bordmitteln wieder repariert
werden. Hierdurch war eine Tiefenstation erfolglos.

Die Reise war mit wenigen Ausnahmen vom Wetter ausgesprochen
begünstigt. Hierdurch wurde der Einsatz des Schlauchbootes
für die geplanten Landstationen wesentlich erleichtert.

Aufgrund der Veränderungen in der Küstenformation konnte die
geplante Landstation im Bereich des Quirajöckull nicht durch-
geführt werden.

Seitens der wissenschaftlichen Arbeitsgruppen einschließlich
Herrn Dr. Horowitz wird der Schiffsführung und Besatzung für
ihr außerordentlich bereitwilliges Eingehen auf die Wünsche
und Notwendigkeiten zur Durchführung des wissenschaftlichen
Programms vielmals gedankt. Besonderer Dank gilt ferner der
Schlauchbootbesatzung für ihren bereitwilligen Einsatz und
ihr umsichtiges und sachkundiges Verhalten bei der Durch-
führung der Bootsmanöver bei den Landungen und im Fjord von
Akureyri.

H. P. J. J. J.
(Fahrtleiter)