

Bericht

Über die 132. Forschungsreise des FFS "Anton Dohrn"

Zeitraum: 7.10.-5.11.1969

Untersuchungsgebiete: Gewässer vor der norwegischen Küste und um die Bäreninsel, südliches Barentsmeer.

Fahrtteilnehmer:

a) Fischereibiologie und Hydrographie:

Dr. H. H. Reinsch,	Aussenstelle Bremerhaven, wiss. Fahrtleiter	
TA S. Bick	" ") Hilfeleistungen bei
Dr. E. von Lehmann,	München) fischereibiologischen
K. Schmidt,	Lehre) und hydrographischen
cand. G. Scheibelreiter,	Zoolog, Inst. Univ. Graz) Arbeiten
F. Pölkling,	Greven)
TA E. Kretzler,	Inst. f. Meereskunde Kiel	Hydrographie

b. Marine Mykologie und Bakteriologie:

Dr. Weyland	x	Inst. f. Meeresforschung Bremerhaven
Dr. Huth	x	" "
TA R. Klaus	x	" "
TA H. Schwarz	x	" "
Oberpräparator G. Behrmann	xx	" "
Lehrling R. Kluge	"	" "
B. Ordig		Bremerhaven
Dr. A. Ulken		Inst. f. Meeresforschung Bremerhaven

x = Teilnahme am Fahrtabschnitt Bremerhaven-Tromsø
xx = Teilnahme am Fahrtabschnitt Tromsø-Bremerhaven

Aufgaben der Fahrt:

a. Fischereibiologie:

Untersuchung der Nutzfischbestände im Barentsmeer, speziell Kabeljau, Rotbarsch und Schellfisch unter besonderer Berücksichtigung der jüngeren Kabeljau- und Rotbarschjahrgänge.

Untersuchung der Nutzfischbestände vor der norwegischen Küste im Hinblick auf die Verteilung der Jahrgänge, Umweltbedingungen und Tiefenstaffelungen.

Markieren von Köhlern.

Temperaturmessungen auf allen Fischereistationen an Boden und Oberfläche.

Sammeln von Rotbarschproben zur weiteren Untersuchung in der Aussenstelle Bremerhaven.

Mitnahme von lebenden Fischen für das Aquarium Bremerhaven.

b. Hydrographie:

Hydrographische Schnitte, 1. Ausgehend vom Bäreninselschelf nach Westen ins Tiefe, 2. Kola-Meridian-Schnitt.

Kontinuierliche Salzgehalts- und Temperaturmessungen auf der gesamten Reise.

Sammeln von Wasserproben für radiologische Untersuchungen im DHI.

c. Marine Mykologie und Bakteriologie:

Sammeln von Wasser- und Bodenproben auf der Anreise zur Bäreninsel, auf dem Bäreninselschelf sowie im südlichen Barentsmeer zur quantitativen Erfassung von Bakterien und Pilzen. Ansetzen der Kulturen an Bord.

Fahrtverlauf:

FFS "Anton Dohrn" lief am 7.10.1969 um 15⁰⁰ von Bremerhaven aus.

Mit Kurs auf Svinöy wurde bei gutem Wetter die Nordsee durchfahren.

Am 9.10. begannen auf 60 N die Arbeiten der Arbeitsgruppe des Inst. für Meeresforschung. Bis zum Erreichen der Bäreninsel wurden

zweimal täglich mit Hilfe des Bodengreifers Bodenproben und mit

dem Hydrobios-Schöpfer Wasserproben genommen. Diese Arbeiten mussten

am 11.10. kurzfristig unterbrochen werden, da ein Sturm Stärke 10

das Schiff zwang, mit Kopf auf See zu gehen. Jedoch trat im Laufe

des Tages Wetterberuhigung ein, sodass die Arbeiten wieder aufgenommen werden konnten.

Nachdem Bodenproben bis zu seiner Maximaltiefe von 2880 m genommen worden waren, wurde am 13.10. der Bäreninselschelf erreicht.

Infolge der sehr niedrigen Temperaturen des Bodenwassers erbrachte ein hier in 400 m Tiefe vorgenommener Hol nur sehr wenig Fisch.

(Über Zusammensetzung der Fänge, Fänge pro Std., Temperaturen des Bodenwassers etc. vergl. Tab.)

Anschliessend wurde mit dem hydrographischen Schnitt ausgehend vom Schelf südwestlich der Bäreninsel bis ins Tiefe nach Westen begonnen, dieser Schnitt wurde auch für die Entnahme von Boden- und Wasserproben genutzt.

Am 14.10. wurde die Fischerei westlich und südwestlich der Bäreninsel fortgesetzt, jedoch kaum mit Erfolg. Die hier zu erwartenden jungen Rotbarsche fehlten völlig, desgl. der Schellfisch, Kabeljau war nur spärlich vorhanden.

In der Nacht zum 15.10. wurde der am Vortage begonnene Schnitt nach Osten hin verlängert.

Die am 15.10. östlich der Bäreninsel vorgenommenen Holz-
ergaben kein von dem am Vortage gewonnenen Ergebnissen abweichendes
Bild. Die Temperaturen des Bodenwassers lagen teilweise noch unter
- 0°, sodass hier auch von vornherein kein Fisch zu erwarten war.
Daher wurde am Abend des 15.10. Kurs auf die Nordkapbank genommen,
wo am 16.10. ausgesetzt werden konnte. Jedoch war auch hier
nur wenig Fisch zu finden, eine Stunde Schleppzeit erbrachte insgesamt
4 Korb Kabeljau und einige Schellfische.
Das nächste Untersuchungsgebiet war die Skolpenbank, die am 17.10.
erreicht wurde. An diesem und am folgenden Tage wurden hier insgesamt
7 Holz vorgenommen, wobei jedoch auch nur wenig Fisch gefunden werden
konnte. Die Temperaturen des Bodenwassers waren auch hier sehr
niedrig mit Werten zwischen 1,6 und 2,2°.
Am Abend des 19.10. begannen auf dem südlichen Endpunkt des
Kola-Meridian-Schnittes die hydrographischen Arbeiten. Dieser insgesamt
7 Stationen umfassende Schnitt, der auch, ähnlich wie der Bäreninsel-
schnitt, in den letzten Jahren regelmässig gefahren wurde,
diente gleichzeitig der Entnahme von Boden- und Wasserproben.
Er wurde im Bereich der Tiddlybank unterbrochen, um dort einen Holz
vorzunehmen. Dieser Holz lieferte in einer halben Stunde Schleppzeit
8 Korb Schellfisch und 5 Korb Kabeljau bei einer Bodenwasser-
Temperatur von 3,1°.
Nachdem der Kola-Meridian-Schnitt am Abend des 19.10. beendet werden
konnte, wurde Kurs auf die Nordwestbank genommen, um dort noch einen
Tag zu fischen. Am 21.10. westlich vom Nordkap aufkommender Sturm
Stärke 11 erzwang jedoch das Einlaufen in Tromsø, einen Tag früher,
als vorgesehen.
FFS "Anton Dohrn" war am 21.10. um 18⁰⁰ in Tromsø fest.
Am 22.10. verliessen Dr. Weyland, Dr. Huth, Frau Klaus und Frau Schwarz
das Schiff, um, wie vorgesehen, die Rückreise mit dem Flugzeug anzu-
treten. Oberpraparator Behrman war am Vortage nach Tromsø geflogen,
um an dem zweiten Fahrtabschnitt teilzunehmen.
Am 23.10. wurde das Polarmuseum und Fischerei-Institut besucht
und vom Fischerei-Institut ein Pegel übergeben, der im Sommer 1969
vom Institut für Meereskunde Kiel vor der norwegischen Küste ausgelieft
und an der westnorwegischen Küste angetrieben worden war.
Kapitän und Fahrtleiter statteten dem in Tromsø ansässigen
deutschen Konsul einen Besuch ab. Nachdem noch Wasser gebunkert
worden war, lief FFS "Anton Dohrn" am 23.10. um 13³⁰ wieder aus.
Am 24.10. konnte die Arbeit auf der Nordwestbank aufgenommen werden,
da sich das Wetter in der Zwischenzeit wieder beruhigt hatte.
6 Holz wurden vorgenommen, jedoch mit mässigem Erfolg. Wie aus den
Ergebnissen der vorhergehenden Reisen zu erwarten war, stand hier
hauptsächlich kleiner Köhler, andere Fische waren nur in einzelnen
Exemplaren vertreten. 22 Köhler konnten markiert werden.
Am 25.10. wurde daher die Fischerei auf dem Fangplatz Fuglöy
fortgesetzt. Hier war in Tiefen um 350 m hauptsächlich Rotbarsch
(marinus) anzutreffen.
Der Fangplatz Malangen wurde am 26.10. aufgesucht, nach drei Holz,
die hauptsächlich Köhler enthielten, erzwang ein bis auf Stärke
9 zunehmender Sturm den Abbruch der Fischerei.
Nachdem nach Wetterberuhigung am 27.10. hier noch ein Holz
vorgenommen worden war, wurde bei Wind aus W 7-8 und hoher Dünung
der Fangplatz Röst aufgesucht, der am Nachmittage des 28.10. erreicht
wurde. Hier stand in Tiefen um 320-340 m hauptsächlich Köhler,
allerdings in grösserer Anzahl, daneben noch Rotbarsch, während
Kabeljau und Schellfisch fast völlig fehlten. Ursprünglich war
beabsichtigt, bis zum 30.10. auf dem Fangplatz Röst zu bleiben,
um noch zwei Arbeitstage für den Fangplatz Svinøy zur Verfügung
zu haben.

Da jedoch über Haltenbank und Svinöy zu jener Zeit ein Sturmtief hinwegzog, auf Röst jedoch annehmbare Wetterbedingungen herrschten, wurde erst am Abend des 31.10. Kurs auf Svinöy genommen. Als dieser Fangplatz am 2.11. erreicht wurde, war es jedoch nicht möglich, den Nordteil dieses Fangplatzes zu befischen, da hier noch Windstärken 8-9 und hohe Dünung zu verzeichnen waren. Daher blieben für die letzten Untersuchungen nur noch Mittel- und Südteil von Svinöy übrig. Die Fänge waren jedoch ausserordentlich schlecht, sie bestanden nur aus einzelnen Köhlern und Chimaeren. Nachdem am Abend des 2.11. und am Morgen des 3.11. noch die Dredge des Inst. f. Meeresforschung Bremerhaven eingesetzt worden war, um die wirbellosen-Fauna jenes Gebietes zu untersuchen, ging "Anton Dohrn" am 3.11. auf Heimreise. Das Schiff machte am 5.11. um 9⁰⁰ wieder in Bremerhaven fest.

Herrn Kapitän E. Vogel und der Besatzung der "Anton Dohrn" ist wieder für die stets gute Zusammenarbeit herzlich zu danken.

Das Wetter:

Abgesehen von einigen, meist nur kurzfristigen Unterbrechungen von Arbeit und Fahrt infolge von Sturm traten keine einschneidenden Behinderungen durch das Wetter auf. Im ersten Teil der Reise wurde die Fahrtroute des Schiffes gelegentlich von Tiefdruckgebieten berührt, die ihren Weg nach Nordosten um das damals über Mitteleuropa liegende Hochdruckgebiet nahmen. Im zweiten Teil der Reise hatte sich die Tiefdrucktätigkeit weitgehend nach Süden verschoben, sodass die Tiefdruckgebiete von Island her über Mittelnorwegen und die Nordsee nach Osten zogen.

Wind- und Wellenstatistik der Bordwetterwarte:

Windstärke Bft	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wellenhöhe m	1	0	5	10	13	19	23	17	9	1	2	-
Häufigkeit												
% Wellen	1	20	47	26	5	3	2	2	-	-	-	-

Von der Bordwetterwarte wurden 117 Wettertelegramme abgesetzt. Die Bordwetterwarte war besetzt mit den Meteorologen Dr. Wurplitzer und Dipl. Meteorologe Brandt, sowie Wetterfunker Schneider.

Fischerei biologische Untersuchungen:

Insgesamt wurden 78 Stationen durchgeführt, davon waren 41 Hols und 3 Dredgen. Weiter wurden gefahren: 12 hydrographische Serien, 43 Bodengreifer, 43 Bodenthermometer, 34 Hydrobios-Schöpfer. 36 Planktonproben wurden aus dem Seewasseranschluss genommen, desgl. 12 Wasserproben für radiologische Untersuchungen im DHI. Auf der gesamten Reise wurden kontinuierliche Salzgehalts- und Temperaturmessungen im Oberflächenwasser angestellt. Auf allen Fischereistationen wurde mit dem Grundschleppnetz mit Rollergeschirr gefischt, zeitweise mit Innensteert. Für das Aquarium Bremerhaven wurden gestreifte und gefleckte Katfische, sowie Köhler und Kabeljau mitgebracht. Für weitere Untersuchung in der Aussenstelle Bremerhaven wurden zwei Rotbarschproben eingefroren sowie einige kleine Rotbarsche in Alkohol konserviert.

Fischart	Otolithen/ Reife/ Geschlecht/ Länge	Geschlecht/ Länge	Länge	markiert	Probe
Köhler	556	292	-	24	-
Kabeljau	393	140	-	-	-
Schellfisch	106	15	-	-	-
Rotbarsch (nur marinus)	-	773	-	-	3
	1055	1220	-	24	3

Mittlere Längen beim Kabeljau:

Fangplatz	ML (cm)	Tiere gemessen
Nordkapbank	63,3	92
Skolpenbank	57,0	304
Tiddlybank	59,5	123

Beim Kabeljau war sein fast völliges Fehlen auf den Fangplätzen vor der Nordnorwegischen Küste besonders auffällig. Auf den Fangplätzen Röst, Malangen, ~~Sveinøy und Fuglöy~~ Fuglöy und Nordwestbank wurden nur vereinzelte Kabeljau gefangen.

Im Barentsmeer (Bäreninsel, Nordkap-, Skolpen- und Tiddlybank) wurde nicht ein Kabeljau des Jahrganges 1963 gefangen. Die im Barentsmeer dominierenden Kabeljaujahrgänge dürften nach wie vor die der Jahre 1963/64 sein, bei Berücksichtigung der mittleren Längen.

Mittlere Längen beim Schellfisch:

Tiddlybank	59,0	106
------------	------	-----

Während der gesamten Reise wurde nur auf der Tiddlybank Schellfisch in grösserer Menge gefangen. Vor der Norwegischen Küste fehlte er, wie auch der Kabeljau, fast völlig, darüber hinaus ebenfalls auf den Fangplätzen Nordkap- und Skolpenbank. Bei der Bäreninsel wurde überhaupt kein Schellfisch gefangen.

Mittlere Längen beim Köhler:

Nordwestbank	59,9	123
Fuglöy	86,8	116
Malangen	67,5	272
Röst	71,6	350

Das Vorkommen der Köhler vor der Norwegischen Küste wich nicht von der in den Vorjahren festgestellten Verbreitung ab. Unreife Schwärme wurden wieder auf der Nordwestbank gefunden, während es sich bei den auf Fuglöy, Malangen und Röst befischten Köhlern zum grossen Teil um heranreifende handelte, überwiegend im Reifestadium II und III, also Vorlaichschwärme, die im Laufe des Winters zu den Laichplätzen wandern werden. Auf dem Fangplatz Röst stand die Masse der Köhler auffällig tief im Tiefenbereich von 320-340 m.

Köhlerfänge von mehr als 3 Korb / Fangtiefe und Tageszeit

Fangplatz	Station	Korb	t° Boden	Tiefe	Datum	Zeit
Nordwestbank	1063	12	8,5	170-180	24.10.	08 ¹⁰ -09 ¹⁰
Fuglöy	1069	12	7,7	350	25.10.	06 ⁵⁰ -08 ⁵⁰
Malangen	1073	38	8,1	200	26.10.	07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰
"	1074	4	8,1	180-200	"	11 ⁰⁰ -12 ³⁰
"	1075	8	8,1	180	"	13 ⁵⁵ -15 ²⁵
"	1076	23	8,5	180-190	27.10.	07 ⁰⁰ -09 ³⁰
Röst	1078	10	7,6	330-340	28.10.	17 ¹⁵ -19 ⁴⁵
"	1084	30	7,8	320-330	30.10.	11 ⁰⁰ -14 ⁰⁰
"	1086	5	7,5	330-340	"	16 ²⁰ -19 ²⁰
"	1088	80	7,3	340	31.10.	06 ⁵⁰ -09 ⁵⁰
"	1089	65	7,3	320-330	"	11 ⁴⁰ -14 ¹⁰
"	1090	40	7,5	330	"	16 ⁰⁰ -17 ⁵⁰

Mittlere Längen und Verteilung der Geschlechter beim Rotbarsch:

Der Tiefenrotbarsch (mentella) fehlte in den Fängen völlig. Während sonst in den vorhergehenden Jahren bei der Bäreninsel und im Barentsmeer überhaupt zahlreiche junge Rotbarsche im Längenbereich unter 10 cm gefangen werden konnten, wurde auf dieser Reise nicht ein einziger Fisch dieser Grösse gefunden.

Fangplatz	♂ ML	♀ ML	♂ Anzahl	♀ Anzahl	
Fuglöy	45,2	47,5	= 46,4	121	49 = 170
Röst	40,1	43,6	= 41,9	306	278 = 584
Svinöy			43,9		19

Das starke Überwiegen der ♂ auf dem Fangplatz Fuglöy kann noch nicht erklärt werden. Da vielleicht die Untersuchung der Gonaden Aufschluss über dieses Geschlechterverhältnis gibt, wurde eine Probe zur weiteren Untersuchung eingefroren mitgebracht.

Holz, Schleppzeiten und -tiefen, Gesamt- und Stundenfänge auf den einzelnen Fangplätzen.

Datum	Fangplatz	Holz	Schleppzeiten Std/Min	Tiefe m	t ⁰ Boden	Korb gesamt	Korb/Std	Korb/Fischart
13.-15.10.	Bäreninsel		3	408-110	-0.02-2,8	8,5	2,8	2 Ka, 0,5 Sma, 6 Mix
16.10.	Nordkapbank		2	250-260	4,0	6	6	4 Ka 2 Mix
17.-18.10.	Skolpenbank		7	210-170	1,6-2,2	18	5,1	12 Ka 6 Mix
19.10.	Tiddlybank		1	200	3.1	13	26	5 Ka 8 Sma
24.10.	Nordwestbank		6	170-220	8,2-8,5	20	2,6	16 Ko 4 Mix
25.10.	Fuglöy		3	350	7,7	50	8,3	35 Sma 12 Ko 3 Mix
26.-27.10.	Malangen		4	180-200	8,1-8,5	79	10,5	73 Ko 3 Ka 1 Sma 2 Mix
28.-31.10.	Röst		9	180-340	7.3-7.8	305	15,6	233 Ko 65 Sma 7 Mix
2.11.	Svinøy		3	180-200	7.1-7.7	2	1,2	2 Mix

Ka = Kabeljau
 Ko = Köhler
 Sma = Schellfisch
 Sma = Rottbarsch (marinus)

Hydrographie

Während der 132. Reise des FIS "Anton Dohrn" in die Barentssee wurden 2 hydrogr. Schnitte gefahren. Der erste von der Bäreninsel nach Westen bis zum Tiefenwasser, bestehend aus 2 Vollstationen. Der zweite war eine Wiederholung des bekannten "Kola-Schnittes", bestehend aus 7 Vollstationen. Bei allen Fischereistationen wurden Oberflächen- und Bodentemperaturen gemessen und Salzgehaltsproben entnommen. Ebenso bei allen anderen biologischen Stationen.

Die Hytech-Sonde war während der gesamten Reise in Betrieb und wurde überwacht. Abgesehen von kleineren Störungen, die beseitigt werden konnten, arbeitete das Gerät einwandfrei. Referenzmessungen wurden zusätzlich unternommen. Damit gelang es erstmals für die gesamte Nordmeerroute kontinuierliche Temperatur- und Salzgehaltsmessungen zu erlangen. Gemessen wurde in 3 m Wassertiefe.

Sämtliche gewonnenen Daten werden im IfM Kiel (DWK) ausgewertet und an das Datenzentrum weitergeleitet. Ferner wurden an 12 ausgewählten Positionen je 100 l Meerwasser aus der Oberfläche entnommen. Diese Proben werden im DHI auf radioaktive Substanz untersucht.

Fahrtteilnehmer : Erhard Kretzler (DWK - IfM Kiel)

Dr. H. Weyland

B e r i c h t

über die Arbeiten der Bakteriologischen, Botanischen und Zoologischen Abteilungen des Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven in der Norwegischen See und im Barentsmeer auf der 132. Reise des FFS "Anton Dohrn" vom 7.10. - 5.11.1969

Das bakteriologische Programm (Dr. Weyland) sollte zur Kenntnis des Bakterienbesatzes im Wasser und im Bodensediment des Untersuchungsgbietes beitragen und weitere Daten zur Frage liefern, ob Actinomyceten unter marinen Bakterienpopulationen vorkommen. Diese Arbeiten wurden zur Objektivierung von Ergebnissen aus Nordsee-Untersuchungen, nach denen diese speziellen Bakterienformen regelmäßig im Bodensediment gefunden werden, auf das von der "Anton Dohrn" während der 132. Reise befahrene Nordmeergebiet ausgedehnt.

Die Botanische Abteilung (Dr. Gaertner) hat Wasser- und Bodenproben auf den quantitativen und qualitativen Gehalt an niedrigen Pilzen (aquatic phycomycetes) untersucht und Treibholzproben gesammelt, die auf den Besatz an höheren Pilzen (Ascomycetes und Fungi imperfecti) geprüft werden.

Die bakteriologischen sowie die mykologischen Kulturansätze wurden jeweils unmittelbar nach der Probenentnahme auf den Stationen an Bord durchgeführt und das lebende Material bei verschiedenen Inkubationstemperaturen bis zur Anlandung in Bremerhaven an Bord kultiviert.

Hauptarbeitsgebiet dieser mikrobiologischen Arbeiten auf dem 1. Fahrtrabschnitt Bremerhaven- Tromsø waren am norwegischen Schelf auf der Anfahrt zur Bäreninsel ab 60°04'N, das Areal südlich der Bäreninsel, die Skolpenbank und ein Schnitt auf dem Kola-Meridian 33°30' E zwischen 70°30'N und 72°30'N.

Die Sedimentproben wurden vorwiegend mit dem van Veen-Greifer, in einzelnen Fällen mit einem Shipek-Greifer, geholt; die Wasserproben für die mykologischen Arbeiten mit Hydro-Bios-Schöpfern, für die bakteriologischen Arbeiten mit modifizierten

Cobet-Schöpfern, welche im Fall gleichzeitig durchgeführter hydrographischer Serien zwischen die hydrographischen Schöpfer geschaltet wurden. Von Interesse für uns war auch der von Herrn Kretzler angewandte Schöpfer, der unmittelbar über dem Boden schloß und Temperaturwerte lieferte, die auf die Bodenproben bezogen werden konnten.

Insgesamt wurden während des 1. Fahrtrabschnitts (Bremerhaven-Tromsø, 7. Okt.- 21. Okt. 1969) auf 34 Stationen 34 Wasserproben und 29 Bodenproben gewonnen und mikrobiologisch kulturell aufgearbeitet.

Vom Institut für Meeresforschung in Bremerhaven nahmen auf dem 1. Fahrtrabschnitt Bremerhaven-Tromsø teil: Dr. H. Weyland, Frau H. Schwarz (Bakteriologie); Frä. Dr. Ulken, Dr. K. Huth (in Vertretung für Dr. A. Gaertner); Frau R. Klaus, Herr B. Ordig (Botanik); Herr R. Kluge (Biol. Schausammlung).

In Tromsø schifften am 22.10.1969 die beiden Teilnehmer der Bakteriologischen Arbeitsgruppe, Dr. Weyland und Frau Schwarz, sowie zwei Teilnehmer der Botanischen Arbeitsgruppe, Dr. Huth und Frau Klaus, aus, deren Rückreise von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert wurde.

Wir hatten mit Herrn Dr. H. Reinsch als Fahrleiter vom Institut für Seefischerei eine gute Zusammenarbeit. Herr Dr. Reinsch sowie die Schiffsführung haben unsere Wünsche voll berücksichtigt, und die geplanten Arbeiten konnten bis auf die Bodenproben aus den Tiefenstationen - in vollem Umfang durchgeführt werden.

Auf dem 2. Fahrtrabschnitt Tromsø-Bremerhaven, 23. Okt.- 5. Nov. 1969, wurden die mykologischen Arbeiten von Frä. Dr. Ulken fortgeführt. Hier sind auf 14 Stationen 3 Wasserproben und 14 Bodenproben genommen worden. 10 Bodenproben wurden von Herrn G. Behrmann, der in Tromsø zugestiegen ist, für die Zoologische Abteilung für Untersuchungen zum qualitativen und quantitativen Besatz der Meiofauna aufgearbeitet. Die zoologischen Arbeiten dienten ferner zur Kenntnis der vertikalen

Verteilung von Mollusken. Um weiteres Material für die Schausammlung des Instituts zu gewinnen, wurde an 3 Stationen die Dredge eingesetzt. Infolge ungünstiger Bodenverhältnisse blieben diese Einsätze jedoch erfolglos.

Teilnehmer des Instituts auf dem 2. Fahrabschnitt waren: Dr. A. Ulken, Herr B. Ordig (Botanische Abteilung); Herr G. Behrmann, Herr R. Kluge (Zoologische Abteilung).

Von den Mitarbeitern des Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven sind somit insgesamt auf 48 Stationen 37 Wasser- und 43 Bodenproben auf der 132. Reise bearbeitet worden.