

# Institut für Meeresforschung

Bremerhaven

Dr. Alwin Gaertner

285 Bremerhaven-G.

20. 4. 1972

Am Handelshafen 12

Tel. 20411

An die  
Deutsche Wissenschaftliche  
Kommission für Meeresforschung

2 H a m b u r g  
Palmaille 9

Bericht über die 158. Reise mit FFS "Anton Dohrn" vom  
24. 11. bis 10. 12. 1971 in den Bereich der südlichen  
Nordsee, des Kanals und der Biskaya.

Die 158. Reise mit FFS "Anton Dohrn" hatte in einem Gemeinschafts-  
programm zwischen der Botanischen, der Bakteriologischen und der  
chemischen Abteilung des Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven  
sowie der Biologischen Anstalt Helgoland die Entnahme von Wasser- und  
Sedimentproben sowie die Entnahme von Planktonproben für qualitative  
und quantitative Untersuchungen zum Ziele. Daneben sollte durch einge-  
schobene Dredgefänge und einen Fischzug im Bereich des Kanals Material  
für Pestizid- Untersuchungen der chemischen Abteilung des Instituts  
für Meeresforschung Bremerhaven beschafft werden.

Die Untersuchung im zweiten Abschnitt der Reise hatten orientieren.  
den Charakter für später intensiver zu verfolgende Projekte. Hierbei  
sollten auf den Steilstufen des Schelfs bis zu 3 000 m Tiefe die dort  
in dünner Schicht abgelagerten Feinsedimente auf die Besiedlung mit  
Pilzen und Bakterien untersucht werden und ferner, so weit genügend  
Material erhalten wurde, dieses auch für chemische und sedimentologische  
Untersuchungen bereitgestellt werden.

Im dritten Teile der Reise wurden Proben vor der Deutschen  
Nordseeküste gezogen, um weiteres Material für die Beurteilung der  
Besiedlung mit Pilzen und Bakterien an teilweise schon zu einem früheren  
Zeitpunkt angefahrenen Stationen zu gewinnen.

Aufgrund arbeitsmäßiger Notwendigkeit wurde ein Austausch des  
Personals in Plymouth durchgeführt. Hierbei gingen zwei Wissenschaft-  
ler der chemischen Abteilung von Bord und zwei Wissenschaftler der  
Bakteriologischen Abteilung gingen, zusammen mit zweijünglichen Kollegen,  
an Bord. Diese vier Personen sollten nach Beendigung des zweiten  
Abschnittes in Plymouth wieder von Bord gehen.

Der dritte Fahrabschnitt sollte mit dem verbleibenden Personal daran anschließend durchgeführt werden.

Durchführung der Reise :

Am 24. 11. 1971 um 11<sup>00</sup>h waren nachfolgend aufgeführte Fahrteilnehmer an Bord:

Fahrtleiter Dr. A. Gaertner Inst. f. M. Bremerh.  
und Führer der

Bot. Arbeitsgr. Dipl.Biol. H.Meller Hamburg  
Dr. A. Ulken " f. M. Bremerhaven  
Frau R. Klaus Laborantin " f. M. "  
Frl. Hosumbek " Biolog. Anst. "elg.  
Herr Ordig Hilfskr. Bremerhaven

1. Mikrobiol. Dr. Rüter Inst. f. M. Bremerhaven  
Arbeitsgr. Frl. Kühle Laborantin " f. M. "

1. Chemische  
Arbeitsgruppe Dr. W. Ernst " f. M. "  
Dr. Goerke " f. M. "

2. Chemische  
Arbeitsgr. Herr Weschke Techn. Ass. " f. M. "  
Frau Geschke Techn. Ass. " f. M. "

Hilfskräfte: Herr Wilms Bremerhaven  
Herr Dunkel Bremerhaven

Vor Auslaufen besuchte gegen 11<sup>00</sup>h ein Vertreter von Radio Bremen, Herr Wöhlecke, das Schiff. Seitens des Fahrtleiters wurde ein kurzer Abriss über Umfang, Ziel, Durchführung und Bedeutung der Reise zur Veröffentlichung in dem "egionalprogramm und den Nachrichten von Radio Bremen gegeben.

Um 13<sup>00</sup>h lief FFS "Anton Dohrn" zu seiner 158. Reise aus.

Am 27. 11. 1971, 11<sup>35</sup>h wurde der Hafen von Plymouth angelaufen. Hierging gegen 14<sup>00</sup>h die 1. chemische Arbeitsgruppe von Bord und gegen 18<sup>00</sup>h gingen die Angehörigen der 2. Bakteriologischen Arbeitsgruppe Dr. H. Weyland und Frl. Geng, Bremerhaven zusammen mit den beiden englischen Kollegen aus Newcastle upon Tyne, Mr. und Mrs. Clokie an Bord. Gegen 19<sup>50</sup>h verließ FFS "Anton Dohrn" wieder den Hafen von Plymouth.

Nach Durchführung des zweiten Fahrabschnittes verließen diese vier Personen über das Lotsenboot wieder das Schiff.

Im Rahmen der 158. Reise wurden insgesamt durchgeführt:

- 56 Stationen mit
- 43 Wasserschöpferproben, Oberfl. 3 m tief
- 3 Serien
- 60 van Veen Bodengreifer und 3 Leergriffe
- 2 Shipecgreifer
- 1 Netzfang
- 6 Dredgefänge

Die zurückgelegte Distanz betrug 1 788 sm. Rückkehr am 5. 12.1971 gegen 15<sup>00</sup>h.

Von seiten der Botanischen Arbeitsgruppe wurden 38 Wasserentnahmen und 44 Bodenproben mit insgesamt 5 115 Kulturgefäßen auf das Vorkommen saprophytischer zweigeißliger mariner niederer Pilze angesetzt. Ferner wurden im Rahmen weiterer Arbeiten 36 Proben auf das Vorkommen eingeißliger niederer Pilze mit 72 Kulturgefäßen und 72 Petrischalen beschickt. Ferner wurden 32 Schöpfwasserproben mit Lugol fixiert und 32 Netzfänge über die Seewasserfalleitung entnommen. Von diesem Material konnten 10 Proben lebend bearbeitet werden und es wurden weitere 22 Proben formolfixiert zur weiteren Bearbeitung in die Laboratorien nach "elgoland" überführt.

- Die erste mikrobiologische Arbeitsgruppe führte an 22 Bodenproben a) Keimzahlbestimmungen auf aerobe, heterotrophe Bakterien mittels des Plattenfußverfahrens auf zwei verschiedenen Nährmedien durch. Hierbei wurden 396 Gußplatten angelegt, von denen 198 zur Isolierung von Bakterienstämmen zur späteren Bestimmung verwendet werden.
- b) Selektive Keimzahlbestimmung zur Ermittlung der Sporenbildner. Hierzu wurden weitere 198 Gußplatten angelegt.
- c) Zur Ermittlung der Zahl anaerober Bakterien wurden mit zwei verschiedenen Medien insgesamt 198 Hochschichtkulturen angelegt und zur Bestimmung anaerober Sporenbildner 132 Hochschichtkulturen hergestellt.
- d) Zur Isolierung von Actinomycetes wurden mit 3 Nährmedien 308 Gußplatten angelegt.
- e) Zur Isolierung von Bdellovibrio (ein auf Bakterien parasitierendes Bakterium) wurden ferner von allen Bodenproben mit je 4 Wirtsstämmen insgesamt 88 Anreicherungskulturen angelegt.
- f) Ferner wurden bei den Bodenproben pH-Wert und Redoxpotential ermittelt und das Material zur Bestimmung auf Trockengewicht und den Gehalt an organischer Substanz vorbereitet.

Die zweite bakteriologische Arbeitsgruppe bearbeitete das Wasser aus den Serien von 100 m, 900 m und 2 200 m Tiefe und an einer weiteren Station aus 10 m Tiefe mit Hilfe der Membranfiltermethode. Ferner wurden diese Wasserproben auf *Edellobivrio* untersucht. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden insgesamt 50 Wasseransätze und 1 320 Ansätze von Bodenproben durchgeführt.

Die beiden chemischen Arbeitsgruppen behandelten Material aus dem Fischzug und Dredgen für spätere Schadstoffuntersuchungen vor. Diese Proben wurden im einzelnen aus folgenden Tieren gezogen: Knurrhahn, Scholle, Butt, Pilgermuschel, Tintenfisch, und Bastardmakrele. Ferner wurden etwa 150 weitere Präparationen aus Fischen verschiedener Größe durchgeführt.

Für die Bestimmung von ATP und anderen nativen organischen Substanzen wurden an 24 Sedimentproben Material entnommen und verarbeitet.

Die englischen Kollegen beteiligten sich an den Stationen Nr. 1 170 bis 1 195 mit Ansätzen auf niedrigere marine Pilze, mit Entnahmen von Proben für Spurenelementuntersuchungen und Untersuchungen auf bestimmte vorkommende Mollusken.

Die vorgenannten Arbeiten wurden teilweise unter ungünstigen Wetterbedingungen durchgeführt, konnten aber trotzdem erfolgreich beendet werden. Die Fahrteilnehmer danken der Schiffsführung und Besatzung für ihre Unterstützung und das bereitwillige Eingehen auf alle Wünsche, die im Interesse der Durchführung der Untersuchungen an sie herangetragen wurden.

#### Mängel am Gerät:

Die für die 158. Reise aus Beständen der DWK zur Verfügung gestellten Thermometer zeigen erhebliche Abweichungen voneinander. Zur Kontrolle wurden am 25. 11. 1971 bei 52°24'N, 02°40'E bei Wind W 6 Vergleichsmessungen durchgeführt, die nachfolgende Ergebnisse zeigten:

Thermometer Nr.	gemessener Wert		$\Delta T$ gegenüber dem höchsten Wert
	°C	korrigiert	
10 943	11,08	0,00	
10 943	11,08	0,00	
10 943	11,01	-0,07	
10 942	4,79	-6,29	
10 942	6,10	-4,98	
10 944	10,61	-0,47	
10 936	11,11	+0,03	
10 936	11,03	-0,05	



einer detaillierten Eichung der Hauptthermometer in verschiedenen Temperaturstufen und der Korrekturdaten der "ebenthermometer zu unterziehen. Aufgrund dieser Kontrolle müssten dann die nicht einwandfrei arbeitenden Stücke aus dem Verkehr gezogen werden, oder in Reparatur gegeben werden.

*N. A. Gahr.*  
(<sup>+</sup>ahrleiter)

Verteiler:	Deutsche Wiss. Komm.	2 x
	Dr. Gaertner	1 x
	Dr. Ulken	1 x
	Frl. Hosumbek	1 x
	Herr Ordig	1 x
	Dr. Rüger	1 x
	Dr. Ernst	1 x
	Herr Geschke	1 x
	Herr Wilms	1 x
	Herr Dunkel	1 x
	Dr. Weyland	1 x
	Frl. <sup>v</sup> eng	1 x
	Mr. Clokie	1 x
	Mrs. Clokie	1 x
	Dr. Lüneburg	1 x
	Dipl. Biol. Meller	1 x

Stationsliste der 158. Reise mit FFS "Anton Dohrn" vom  
 24. 11. bis 5. 12. 1971 in das Gebiet des Kanals und westlichen  
 Kanalausgangs.

Datum	Plan Anton Nr.	Anton Dohrn- Nr.	Zeit	Position	Wind	Tiefe m	Tätigkeit
25.11.	1	1150	16.30-17.20	52°24'N 02°40'E	W6	40	6W 1B
26.11.	2	51	00.00-00.15	51°24'N 01°54'E	W5	41	1W 1B
		52	08.50-09.50	50°26'N 00°03'E	W5	56	1N 1Dr
		53	10.25-10.55	50°21'N 00°02'W	W5	56	1Dr
	3	54	15.55-16.20	50°27'N 01°17'W	W4	31	2W 2B
		55	16.25-16.40	50°27'N 01°17'W	W4	31	1Dr 1B
	4	56	17.25-18.00	50°20'N 01°28'W	W4	50	1W (leer)
	5	57	18.55-19.10	50°13'N 01°39'W	W4	57	2W 1B
	6	58	20.00-20.10	50°07'N 01°48'W	W4	59	1W 1B
	7	59	20.57-21.10	50°00'N 01°58'W	W4	63	1W 1B
	8	1160	21.50-22.10	49°55'N 02°06'W	W3	81	1W 1B
	9	61	23.00-23.10	49°56'N 02°20'W	W4	69	1W 1B
27.11.	10	62	00.03-00.14	49°59'N 02°33'W	W2	69	1W 1B
	11	63	01.05-01.20	50°02'N 02°46'W	W2	67	1W 1B
	12	64	02.00-02.15	50°05'N 02°55'W	W2	67	1W 1B
	13	65	03.15-03.30	50°07'N 03°08'W	W2	68	1W 1B
	14	66	04.15-04.33	50°10'N 03°19'W	W4	64	1W 1B
		67	06.15-06.50	50°00'N 03°42'W	SW5	69	1W 1B 1Dr
	15	68	07.00-07.20	50°00'N 03°40'W	SW5	71	1Dr
	16	69	08.32-09.10	50°00'N 04°00'W	SW5	74	1W 1B 1Dr
			11.35-19.50	Anlaufen und Liegen im Hafen von Plymouth.			
				Es gehen von Bord	Dr. W. Ernst Dr. H. Goerke		
				Es gehen an Bord	Dr. H. Weyland Frl. A. Geng Mr. S. Clokie Mrs. G. Clokie		
28.11.	17	1170	06.40-07.10	49°10'N 05°33'W	W5	106	1W 2B
	18	71	10.55-11.25	48°40'N 06°06'W	NW5	124	1W 2B
	19	72	15.55-16.55	48°10'N 06°38'W	WNW5	160	1W 3B
	20	73	20.04-20.25	47°45'N 07°05'W	WNW5/6	169	1W 1B
	21	74	21.55-23.22	47°34'N 07°16'W	NW5/6	300	3B
28.11.-							
29.11.	22	75	23.50-04.07	47°31'N 07°21'W	NW5	960	3B (3x of- fen)

Datum	Plan Anton Dohrn-Nr.	Anton Dohrn-Nr.	Zeit	Position	Wind	Tiefe m	Tätigkeit
29.11.	23	1176	05.15-10.45	47°23'N 07°18'W	WSW3	2920	1W 3S 1B
	(24)	77	10.50-13.45				
	x	77	15.20-17.50	47°25'N 07°43'W	WSW5	3030	1W 1B
	x	78	18.30-21.08	47°30'N 07°38'W	NNW7	2310	1B
	x	79	21.30-00.25	47°32'N 07°36'W	W <del>N</del> NW7/8	1200	2B
30.11.	x	1180	01.20-02.10	47°36'N 07°31'W	WNW7/8	700/520	1B
	x	81	02.40-03.05	47°38'N 07°27'W	WNW8	210	1B
			03.30-03.55				1Sh
	x	82	04.20-05.05	47°40'N 07°25'W	WNW8/9	160	1W 1B 1Sh
	x	83	07.52-08.50	47°42'N 07°35'W	WNW8/9	780	1W 1B
	x	84	09.40-11.00	47°39'N 07°40'W	NW8/9	1300	1B
	x	85	14.00-16.15	47°36'N 07°47'W	NW8/9	2120	1B
	x	86	16.45-19.55	47°34'N 07°49'W	NNW8/9	3015	1B
1.12.	x	87	03.40-04.25	47°50'N 07°44'W	NW8	590	1B
	x	88	05.55-07.15	47°45'N 07°52'W	NW8	1020	1B
	x	89	08.00-10.15	47°41'N 07°54'W	NW7	1220	2B
	x	1190	10.50-14.55	47°36'N 07°59'W	NW6	1740	3B
	x	91	16.20-18.32	47°35'N 08°01'W	WNW5	2370	1B
	x	92	19.00-22.40	47°32'N 08°07'W	W7	2800	2W 1B
2.12.	x	93	00.45-01.30	47°45'N 07°43'W	W6	740	1W 1B
	x	94	02.40-03.10	47°49'N 07°38'W	W6	335	1W 1B
	x	95	03.35-03.50	47°55'N 07°30'W	WNW6	200	1W 1B
3.12.			06.55-07.10	Lotsen Stop Plymouth angelaufen, Lotsenboot übernimmt Wissenschaftler.			
				Es gehen von Bord Dr. H. Weyland Frl. A. Geng Mr. I. Clokie Mrs. G. Clokie			
4.12.	(43)	96	19.35-19.44	52°56'N 04°17'E	W4	24	1W 1B
	44	97	21.44-21.52	53°16'N 04°37'E	W4	26	1W 1B
	45	98	23.17-23.30	53°27'N 04°57'E	W4	25	1W 1B
5.12.	46	99	01.30-01.50	53°34'N 05°32'E	W4	19	1W 1B
	47	1200	03.55-04.00	53°41'N 06°05,5'E	W4	20	1W 1B
	48	01	06.00-06.05	53°46'N 06°35'E	W4	18	1W 1B
	49	02	07.54-08.03	53°49'N 07°07'E	W4	18	1W 1B
	50	03	09.50-10.00	53°52,5'N 07°40'E	W4/5	18	1W 1B



- W = Wasser. Oberfläche 3 m tief
- S = Serie
- B = van Veen- Bodengreifer 1/5 m<sup>2</sup>
- Sh = Shipeckgreifer
- N = Netzfang
- Dr = Dredge
- ( ) = Station wurde annähernd an der geplanten Stelle gehalten.
- X = Station wurde entsprechend den durch das Lot angegebenen Bodenverhältnissen verlegt.