

B e r i c h t

über die Fahrt des Fischereiforschungsschiffes  
"Anton Dohrn" nach den Färöern, dem Rosengarten  
und Südisland vom 26. April bis 14. Mai 1956

---

A. Aufgaben der Fahrt.

I. Fischereibiologie:

- a) Rotbarsch
  - 1) Alter, Länge, Gewicht, Geschlecht, Reife, Nahrung und Parasiten
  - 2) Tiefenstaffelung und Abhängigkeit des Vorkommens von den hydrographischen Faktoren
  - 3) Grenzen der Verbreitung des Marinus- und des Mentella-Typus
  - 4) Aufzuchtversuche mit abgestreifter Rotbarschbrut
  - 5) Rotbarschmarkierung mit Angelhaken.
- b) Andere Nutzfische  
Länge, Alter, Reife, Geschlecht, Gewicht, Nahrung (speziell bei Lumb, Blauleng und Leng).
- c) Registrierung der Beifangfische, Sammlung seltener Arten.

II. Bodenfauna:

- a) Taxonomische Aufnahme des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Evertebratenfauna durch Bodengreiferfänge
- b) Qualitative und quantitative Bearbeitung des Evertebraaten-Beifanges der Trawlfänge.

III. Fischbrut:

Vertikalfänge mit dem Helgoländer Larvennetz zur Erfassung der Rotbarschbrut, namentlich im Rosengartengebiet, und der Gadienbrut an der isländischen Küste.

IV. Hydrographie:

- 1) Zwei hydrographische Profile quer über den Rosengarten mit je 10 Stationen
- 2) Temperatur- und Salzgehaltsbestimmungen auf den Trawlstationen
- 3) Temperaturmessungen und Wasserprobenentnahmen auf der Aus- und Rückreise im Bereich der "Internationalen Monatskarte".

B. Fahrtteilnehmer:

Dr. A. Kotthaus (Fahrtleitung und Fischereibiologie)  
Dr. H.-E. Gruner (Bodenfauna und Fischbrut)  
Dipl.Biol. J. Meßtorff (Bordbiologe, Hydrographie)  
cand. G. Rahardjo (Fischereibiologie)  
Dipl.agr. G. Orlob (Hilfeleistung bei den wissenschaftlichen Untersuchungen)  
stud. L. Karbe (Hilfeleistung bei den wissenschaftlichen Untersuchungen)  
J. Marschall (Laborant, Hilfeleistung bei den fischereibiologischen Untersuchungen).

Als Gäste nahmen teil:

Dr. Schreiber, Reporter vom Bayerischen Rundfunk  
Assistenzarzt Fritz Paul, Städtisches Krankenhaus Tegel.

C. Verlauf der Fahrt:

Die auswärtigen Teilnehmer kamen im Laufe des 25. April, Dr. Kotthaus und J. Marschall am folgenden Morgen an Bord. Am 26. April um 08.15 Uhr legte FFS "Anton Dohrn" von seinem Liegeplatz ab und verholte zur Eis- und Proviantübernahme zur "Nordsee". Um 11.35 Uhr verließ das Schiff die Doppelschleuse zum Fischereihafen in Bremerhaven und fuhr zunächst zum Bunkern nach Nordenham (Ende 15.55 Uhr) und anschließend nach Brunsbüttel zum Entmagnetisieren. Von dort aus konnte die Ausreise am 27. April gegen 06.00 Uhr - fast einen Tag später als geplant - angetreten werden.

Am 29. April um 17.00 Uhr wurde die erste Station östlich der Färöer erreicht. Bis zum Abend des 3. Mai konnte bei gutem Wetter das vorgesehene Programm voll durchgeführt werden (13 Trawlstationen bei den Färöern und auf dem südlichen Rosengarten und der südliche hydrographische Schnitt über den Rosengarten - insgesamt 21 Stationen).

Als wir am 4. Mai um 02.15 Uhr aus der östlichen Station des zweiten hydrographischen Schnittes ankamen, hatten Wind und Seegang stark zugenommen (W 8, in Böen 9). Trotzdem versuchten wir, diese Station zu erledigen. Beim Ausfahren der Serie sprang infolge starken Überholens des Schiffes die Trosse aus der Rolle. Da Gefahr bestand, daß dies noch öfter vorkommen und zum Verlust von Wasserschöpfern führen könnte, wurden die Schöpfer eingeholt, und wir mußten auf diese Station verzichten. Um 03.15 Uhr nahmen wir Kurs auf die nächste Station, die - bei einer Geschwindigkeit von 4-5 Sm/h. - um 06.15 erreicht wurde. Wind (7, in Böen 8) und sehr hohe See (6.50 m) ließen auch hier noch kein Arbeiten zu; wir dampften daher unseren Kurs weiter. Gegen 09.00 Uhr ließen Sturm und Seegang ziemlich plötzlich nach, so daß wir auf der 3. Station dieses Schnittes wieder arbeiten konnten. In An-

betracht der Tatsache, daß im Augenblick nach Fischdampfermeldungen im nördlichen Rosengarten und an der isländischen SO-Küste keine nennenswerten Rotbarschfänge zu erwarten waren und für den Abend, nach vorübergehendem Abflauen, von der Bordwetterwarte wieder O-Sturm angekündigt wurde, wurde beschlossen, die in diesem Gebiet vorgesehenen Trawlstationen ausfallen zu lassen, und zwar einmal, um den angefangenen hydrographischen Schnitt voll zu erledigen, und zweitens, um Zeit für die Untersuchungen an der SW-Küste Islands zu gewinnen, wo unsere Fischdampfer bessere Rotbarschfänge machten.

Bis zum Morgen des 5. Mai wurde der hydrographische Schnitt voll zu Ende geführt. Inzwischen hatte es wieder stark aufgebrist (0 8). Wir nahmen anschließend Kurs auf die Vestmannaeyar, wo für den 6. Mai eine Zusammenkunft mit Dr. Jakob Magnússon - Reykjavik verabredet war. Am 6. Mai um 07.00 Uhr liefen wir in den Hafen von Heimaey ein, wo wir vom deutschen Konsul begrüßt wurden. Um 08.00 Uhr kam Dr. Magnusson an Bord zu Besprechungen über verschiedene Rotbarschprobleme (s. beiliegender Bericht); um 20.30 Uhr flog er nach Reykjavik zurück. Für die Besatzung und die Fahrtteilnehmer hatte der deutsche Konsul eine Inselrundfahrt mit einem Autobus organisiert.

Am 7. Mai um 05.30 Uhr liefen wir wieder aus und nahmen Kurs auf die nächste Station südlich der Vestmannaeyar, die um 07.25 Uhr erreicht wurde. Bis kurz vor Mitternacht konnten wir auf den vorgesehenen Positionen (Selvogsbank, Grindavik) vier Stationen erledigen, mußten dann aber unsere Arbeiten wegen erneuter Wetterverschlechterung (0 8) einstellen und treiben. Bei vorübergehendem Abflauen am 8. Mai erledigten wir zwischen 11.50 und 15.25 Uhr noch eine weitere Station südlich des "Mehlsack". Anschließend übernahmen wir bei O-SO 6-7 einen Kranken (Lungenentzündung) von FD "Roland". Die Wetterlage verschlechterte sich wieder, und auf allen Fangplätzen war nach der Vorhersage der Bordwetterwarte für die nächsten 48 Stunden mit O-, später SW- und W-Sturm 9-10 zu rechnen. Unter diesen Umständen wäre es sinnlos gewesen, nach den Stationen westlich des "Mehlsack" zu dampfen, die bis zum Abend des 9. Mai erledigt sein mußten, da wir dann die Heimreise antreten mußten. In der Hoffnung, daß wir bei den Färöern vielleicht besseres Wetter antreffen würden und dort noch einen Tag arbeiten könnten, brachen wir die Arbeiten an der isländischen SW-Küste ab und nahmen um 17.30 Uhr Kurs auf die Färöer (Station 815). In der Tat hatten wir bei der Ankunft auf dieser Station gutes Wetter und konnten von 11.00 Uhr bis kurz nach Mitternacht am 10. Mai noch 3 Stationen erledigen. Dann aber gab es wieder SW-Sturm (9, in Böen 10), der uns endgültig zwang, die Heimreise anzutreten. Bis zur mittleren Nordsee hielt das schlechte Wetter noch an. Am letzten Tage war das Wetter wieder gut.

Kurz vor Mitternacht am 13. Mai machten wir wieder im Fischereihafen Bremerhaven fest.

Abgesehen von den ersten Tagen bis zum 3. Mai war unsere Fahrt eine ausgesprochene Schlechtwetterreise. In rascher Folge zogen vom Atlantik kommende Sturmtiefs nach Island. Die

betracht der Tatsache, daß im Augenblick nach Fischdampfermeldungen im nördlichen Rosengarten und an der isländischen SO-Küste keine nennenswerten Rotbarschfänge zu erwarten waren und für den Abend, nach vorübergehendem Abflauen, von der Bordwetterwarte wieder O-Sturm angekündigt wurde, wurde beschlossen, die in diesem Gebiet vorgesehenen Trawlstationen ausfallen zu lassen, und zwar einmal, um den angefangenen hydrographischen Schnitt voll zu erledigen, und zweitens, um Zeit für die Untersuchungen an der SW-Küste Islands zu gewinnen, wo unsere Fischdampfer bessere Rotbarschfänge machten.

Bis zum Morgen des 5. Mai wurde der hydrographische Schnitt voll zu Ende geführt. Inzwischen hatte es wieder stark aufgebrist (0 8). Wir nahmen anschließend Kurs auf die Vestmannaeyar, wo für den 6. Mai eine Zusammenkunft mit Dr. Jakob Magnússon - Reykjavik verabredet war. Am 6. Mai um 07.00 Uhr liefen wir in den Hafen von Heimaey ein, wo wir vom deutschen Konsul begrüßt wurden. Um 08.00 Uhr kam Dr. Magnusson an Bord zu Besprechungen über verschiedene Rotbarschprobleme (s. beiliegender Bericht); um 20.30 Uhr flog er nach Reykjavik zurück. Für die Besatzung und die Fahrtteilnehmer hatte der deutsche Konsul eine Inselrundfahrt mit einem Autobus organisiert.

Am 7. Mai um 05.30 Uhr liefen wir wieder aus und nahmen Kurs auf die nächste Station südlich der Vestmannaeyar, die um 07.25 Uhr erreicht wurde. Bis kurz vor Mitternacht konnten wir auf den vorgesehenen Positionen (Selvogsbank, Grindavik) vier Stationen erledigen, mußten dann aber unsere Arbeiten wegen erneuter Wetterverschlechterung (0 8) einstellen und treiben. Bei vorübergehendem Abflauen am 8. Mai erledigten wir zwischen 11.50 und 15.25 Uhr noch eine weitere Station südlich des "Mehlsack". Anschließend übernahmen wir bei O-SO 6-7 einen Kranken (Lungenentzündung) von FD "Roland". Die Wetterlage verschlechterte sich wieder, und auf allen Fangplätzen war nach der Vorhersage der Bordwetterwarte für die nächsten 48 Stunden mit O-, später SW- und W-Sturm 9-10 zu rechnen. Unter diesen Umständen wäre es sinnlos gewesen, nach den Stationen westlich des "Mehlsack" zu dampfen, die bis zum Abend des 9. Mai erledigt sein mußten, da wir dann die Heimreise antreten mußten. In der Hoffnung, daß wir bei den Färöern vielleicht besseres Wetter antreffen würden und dort noch einen Tag arbeiten könnten, brachen wir die Arbeiten an der isländischen SW-Küste ab und nahmen um 17.30 Uhr Kurs auf die Färöer (Station 815). In der Tat hatten wir bei der Ankunft auf dieser Station gutes Wetter und konnten von 11.00 Uhr bis kurz nach Mitternacht am 10. Mai noch 3 Stationen erledigen. Dann aber gab es wieder SW-Sturm (9, in Böen 10), der uns endgültig zwang, die Heimreise anzutreten. Bis zur mittleren Nordsee hielt das schlechte Wetter noch an. Am letzten Tage war das Wetter wieder gut.

Kurz vor Mitternacht am 13. Mai machten wir wieder im Fischereihafen Bremerhaven fest.

Abgesehen von den ersten Tagen bis zum 3. Mai war unsere Fahrt eine ausgesprochene Schlechtwetterreise. In rascher Folge zogen vom Atlantik kommende Sturmtiefs nach Island. Die

nachstehende Wind- und Wellenstatistik der Bordwetterwarte zeigt deutlich, mit welchen Schwierigkeiten wir bei der Durchführung unserer Aufgaben zu tun hatten.

#### Wind- und Wellenstatistik

Windstärke Bft.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wellenhöhe m )													
Häufig- Wind:	3	4	5	14	15	15	5	13	17	7	2		
keit % Wellen:	-	1	20	18	13	15	12	11	-	-	-		

#### D. Die durchgeführten Untersuchungen:

##### I. Fischereibiologie:

Von den vorgesehenen 35 Trawlfängen konnten infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse nur 21 ausgeführt werden. Von diesen brachte einer keinen Fang (Steert offen), zwei Fänge waren nicht quantitativ, da das Unternetz zerrissen war. Einmal hakte das Netz und mußte vorzeitig gehievt werden.

Insgesamt wurden reichlich 9.000 Fische im Gewicht von rd. 5.275 kg gefangen, die sich auf 41 Arten verteilten. Zahlenmäßig war der blaue Wittling mit 52% am stärksten in den Fängen vertreten, ihm folgte der Rotbarsch (Marinus- und Mentellatypus zusammen) mit 22%. Dem Gewicht nach stand aber letzterer mit 47% weitaus an der Spitze, während der Gewichtsanteil des blauen Wittling knapp 13% ausmachte. Größere Fänge haben wir nirgends gemacht.

Die gefangenen Nutzfische, namentlich Rotbarsch, Leng, Blauleng, Lumb und dazu Sebastes viviparus, wurden nach den üblichen fischereibiologischen Methoden untersucht. Besonderer Wert wurde beim Rotbarsch auf die Feststellung der Geschlechts- und Reifeverhältnisse gelegt (1.460 Bestimmungen).

Der bereits im vorigen Sommer unternommene Versuch, abgestreifte Rotbarschbrut aufzuziehen, um Anhaltspunkte für das erste Wachstum zu erhalten, wurde wiederholt. Diesmal konnten ca. 2.000 Rotbarschlarven lebend mit nach Bremerhaven gebracht werden. Da die Abteilung Fischereibiologie in Bremerhaven über keine Hälterungseinrichtungen verfügt, stellte der Direktor der städtischen Tiergrotten, Herr Dr. Ehlers, in freundlicher Weise die Aquarieneinrichtungen für die Aufzucht zur Verfügung. Zur Erlangung einer vollständigen Entwicklungsserie werden jeden zweiten Tag einige Larven konserviert.

Rotbarschmarkierungen mit Angelhaken: Wenngleich für diese Versuche die Witterungsverhältnisse höchst ungünstig waren, so konnte doch bereits ein erster Erfolg erzielt werden. Bei fünfmaligem Aussetzen der Langleine wurden insgesamt 35 Haken abgebissen. Daß die Haken nicht etwa am Boden abgerissen wurden, beweist der Fang eines Lumb an einem festen Haken. Nach einiger Versuchen erwies sich folgendes Verfahren bei der Langleinenfischerei als durchaus brauch-

bar: An das Ende der 3 mm starken und 1.500 m langen, geklöppelten Perlonschnur kommt ein Senkgewicht von etwa 4-5 kg. Etwa 3 m darüber ist ein großer Schwimmkorken befestigt. Dann folgen im Abstand von je 100-120 cm 20 Vorfächer von ca. 50 cm Länge aus Damlzwirn 0,2 mm, an welchen mittels Reihgarn, das bei geringem Zug reißt, die Haken (Dorschhaken) befestigt wurden. An der Öse eines jeden Hakens war mittels Damlzwirn 0,2 mm eine blaue Marke (15 x 7 mm mit abgerundeten Ecken) mit eingestanzter schwarzer Nummer befestigt. Oberhalb der Hakenserie war wieder ein Schwimmkork und 3 m darüber wieder ein Senkgewicht angebracht. Bei treibendem Schiff wurde die Leine über die vordere Serienwinde ausgesetzt. Nachdem die Angel am Boden stand, wurde die Leine in dem Maße weggefiert, wie das Schiff abtrieb, so daß die Leine nicht über den Boden gezogen wurde. Als Köder wurden bei den ersten Versuchen Miesmuschelfleisch, später blauer Wittling und Rotbarsch benutzt; die letzteren wurden anscheinend gleich gern genommen. Nach einer Liegezeit von einer Stunde (bei den ersten Versuchen nur 20 Minuten - das schien aber zu wenig) wurde die Leine wieder eingeholt. Der Zeitbedarf für einmaliges Aussetzen betrug ca. 2 Stunden. Wichtig ist, daß das Schiff während der Angelei nicht zu schnell abtreibt, weil dann die Leine zu schnell weggefiert ist und die Angel nicht lange genug am Boden bleiben kann. Außerdem besteht die Gefahr, daß bei zu schnellem Abtreiben die Angel nachgeschleift wird, wodurch die Hakenserie zu hoch vom Boden kommt. Beim Einholen der Leine muß aufgedampft werden.

#### M a r k i e r u n g s d a t e n

Datum	Position	Wassertiefe	Angelhaken Nr.
30.4.56	62°39'N 07°40'W	400 m	Nr. 7
1.5.56	62°48'N 09°18'W	500-470	3
7.5.56	63°10'N 21°40'W	300	1,2,4,5,6,8,9,10, 11,12,13,14,19,20, 21,23,24,25,26
10.5.56	62°03'N 09°13'W	520	17,27,30,31,33,36, 38,39,40,41,42
10.5.56	62°05'N 09°07'W	500	18,29,49

(K o t t h a u s)

## II. Bodenfauna.

### 1. Bodengreifer.

Der quantitative Bodengreifer wurde von Station 809 bis 832 eingesetzt. Er wurde insgesamt 30 x gefiert, 9 x kam er leer hoch. Zwanzig Bodengreiferproben wurden quantitativ konserviert, einmal konnte nur eine geologische Probe entnommen werden.

Am 4. Mai auf Station 832 ging der Bodengreifer verloren. Auf dieser Station konnte wegen des starken Seegangs die Bodenberührung des Greifers nicht festgestellt werden. Es wurde deshalb etwa 10 m Trosse mehr gefiert, als das Echolot anzeigte. Dabei hat sich vielleicht der lose Draht zwischen die Schenkel des

Greifers gelegt und ist beim Hieven eingeklemmt worden. Als der Greifer aus dem Wasser kam, ist er an der Quetschstelle abgerissen.

Es ist zu empfehlen, in Zukunft den Bodengreifer so zu bauen, daß beim geschlossenen Greifer die oberen Schenkel etwa um 10 Grad klaffen, daß also der Draht nicht eingeklemmt werden kann. Außerdem ist dann auch die beim Hieven auf den Schließmechanismus wirkende Kraft größer und die Gefahr des Ausspülens geringer.

Der als Ersatz mit Bordmitteln hergestellte Bodengreifer gibt keine quantitativen Ergebnisse. Er wurde auf den Stationen 838-843 eingesetzt und insgesamt 9 x weggefiert, 3 x konnte nur eine geologische Probe entnommen werden, 3 x kam er leer hoch.

(G r u n e r)

## 2. Trawlbeifang.

Von 20 Trawlstationen wurde der Evertibratenbeifang so weit als möglich quantitativ erfaßt. Von allen Arten wurde mindestens 1 Belegstück konserviert. Von seltenen Arten sind alle Exemplare konserviert worden.

(G r u n e r)

## 3. Geologische Bodenproben.

Für das Deutsche Hydrographische Institut sind insgesamt 23 Bodenproben genommen worden.

(G r u n e r)

## III. Larvennetzfänge:

Das Larvennetz ist insgesamt 7 x ausgesetzt worden, und zwar auf den Stationen, die Rotbarschlarven vermuten ließen. Es wurden jeweils Fänge von 50-0 m gemacht. Rotbarschlarven wurden in keinem Falle gefunden. Das Plankton wurde quantitativ konserviert.

Wie der Bodengreifer, so mußte auf dieser Reise auch das Larvennetz vom Bootsdeck aus über die Serienwinde ausgesetzt werden, da die Kutterwinde nicht in Ordnung war, zudem war auch die Trosse der Kutterwinde zu kurz. Das Aussetzen vom Bootsdeck aus macht für beide Geräte große Schwierigkeiten, namentlich wenn das Wetter - wie auf unserer Reise - sehr schlecht ist. Außerdem können Serie, Bodengreifer und Larvennetz nur nacheinander ausgesetzt werden, so daß bei einer längeren Reise ein erheblicher Zeitverlust eintritt.

Es sei deshalb nochmals der Vorschlag gemacht, der Kutterwinde einen eigenen - möglichst elektrischen - Antrieb zu geben, der ein genügend schnelles Fieren und Hieven gewährleistet. Zudem sollte die Trosse

für Bodengreifer, Larvennetz, Ringtrawl usw. auf die erforderliche Länge gebracht werden, damit ~~wix~~ auch auf größeren Tiefen gearbeitet werden kann.

(G r u n e r - K o t t h a u s)

#### IV. Hydrographie:

Im Untersuchungsgebiet wurden 19 Serien ausgefahren, davon 18 auf zwei Profilen quer über den Rosengarten und eine auf der Station 843 westlich der Färöer. Dabei wurden 185 Wasserproben aus verschiedenen Tiefen entnommen und die Temperaturen in diesen Tiefen gemessen. Auf den Trawlstationen wurden - sofern sie nicht mit den hydrographischen Vollstationen zusammenfielen - jeweils 2 Schöpfer ausgefahren (erster Schöpfer bis zum Boden, zweiter Schöpfer 50 m darüber). Temperaturmessungen an der Oberfläche und Wasserprobenentnahmen auf 34 Stationen.

Im Bereiche der "Internationalen Monatskarte" wurden auf der Aus- und Heimreise alle zwei Stunden (etwa alle 20 Meilen) Wasserproben von der Oberfläche entnommen und die Wassertemperatur an der Oberfläche gemessen.

Dreimal während der Fahrt brach die flexible Welle des Zählwerkes an der Serienwinde, was zu größeren Zeitverlusten führte. Der Schaden konnte jeweils mit Bordmitteln behoben werden.

(M e s t o r f f)

#### V. Tiefgefrieren von Fischfilet:

Der anfallende Rotbarsch wurde nach den vom Institut für Fischverarbeitung mitgegebenen Richtlinien zu Filets verarbeitet und tiefgefroren. Über die Erfahrungen beim Tiefgefrieren hat Herr Dr. G o e t h e einen besonderen Bericht geliefert.

gez.: K o t t h a u s