

B e r i c h t
über die 79. Reise des FFS "Anton Dohrn"
nach Südwestgrönland und Island
9.6.-8.7.1964

I. Fahrtteilnehmer:

Institut für Fangtechnik, Hamburg:

- 1) Dr. H. Bohl, wiss. Fahrtleiter
- 2) cand.rer.nat. G. Thorsteinsson
- 3) Lab. A. Schulz
- 4) Netzmachermeister K. Wachs

Hilfskräfte des Instituts für Fangtechnik:

- 5) stud.jur.R.Spangenberg, Hamburg
- 6) Schüler U. Doden, Hannover

Gast des Instituts für Fangtechnik:

- 7) Mr. Hsiang Hwei Chen, Taipei/Taiwan

Institut für Seefischerei, Bremerhaven:

- 8) Dr. H. Reinsch
- 9) Lab. S. Bick
- 10) W. Wilson

Bordwetterwarte:

Dipl.Met. M. Kurz, Bordmeteorologe
ROS. E. Teetzen, Funkwettertechniker

Bordarzt:

Dr. Töne

II. Aufgaben der Reise

Auf der 79. Reise sollten Selektionsexperimente mit dem Grundschleppnetz unter Südwestgrönland oder gegebenenfalls unter Nordisland durchgeführt werden. Im Einvernehmen mit ICES und ICNAF sollten dabei folgende Punkte besondere Berücksichtigung finden:

a) Untersuchung der Selektivität von Polypropylen-Steerten

Polypropylen ist eine neue, aus Rückständen der Ölraffinerien gewonnene Kunstfaser, die seit einigen Jahren in zunehmendem Maße zur Herstellung von Fischnetzen benutzt wird. Bis jetzt ist jedoch so gut wie nichts über die Selektions-eigenschaften des Polypropylens bekannt. Folglich konnte dieses Material bislang auch noch nicht den "schweren" oder "leichten" Netzmaterialien zugeordnet werden, für welche die internationalen Fischereigesetze unterschiedliche Mindestmaschengrößen vorschreiben.

Für die Reise sind zwei verschiedene Polypropylen-Steerte beschafft worden. Der eine ist aus multifilem, der andere aus monofilem Polypropylen gefertigt. Beide unterscheiden sich in ihren physikalischen Eigenschaften, insbesondere in ihrer Härte bzw. Reichheit. Gerade diese Faktoren sind u.ä. wichtiger für das Ergebnis der Fangauslese als die Art des Steertmaterials. So wurde erwartet, daß der aus steifen Polypropylen Draht gefertigte Steert ähnliche Ausleseigenschaften besitzt wie ein Manilasteert, der andere Polypropylensteert sich in seinem Ausleseverhalten jedoch mehr einem "Perlon"-Steert anlehnt.

Um eine Vergleichsbasis zu haben, sollte auch mit einem "Perlon"-Steert gearbeitet werden, der die gleiche Maschenöffnung und die gleiche Naßknoten-Reißfestigkeit besitzt wie die beiden Polypropylen-Steerte.

b) Erfahrungen über den Einfluß von Steertoberseiten-Scheuerschutzvorrichtungen auf die Selektivität der Steerte

Es werden in der internationalen Grundschleppnetzfisherei zahlreiche, verschieden konstruierte Scheuerschutzvorrichtungen zum Schutze der Steertoberseite benutzt. In den internationalen Gremien ist in den letzten Jahren immer häufiger die Frage gestellt worden, ob und inwieweit sich die Scheuertücher negativ auf die Fangauslese auswirken. Eine befriedigende Antwort konnte darauf nicht gegeben werden, da bislang kaum experimentelle Untersuchungen über das Problem der "topside chafer" durchgeführt worden sind.

Es wurde geplant, auf der 79. "Anton Dohrn"-Reise den auf deutschen Seitentrawlern gebräuchlichen Scheuerschutztyp sowie den englischen "multiple flap type" zu testen. Zu diesem Zweck befanden sich ein neuer maschinengestrickter "Perlon"-Steert und Netztuch zur Anfertigung der beiden Scheuerschutzvorrichtungen an Bord.

An kleineren Nebenaufgaben sind zu nennen

- c) Erprobung eines synthetischen "Polythene"-Scheuertuches (Hersteller: Belfast Ropework Company, Ltd.). Dies Tuch soll geeignet sein, die normalerweise an der Steertunterseite befestigten, schweren und unhandlichen Ochsenhäute zu ersetzen.
- d) Fischereibiologische Untersuchungen an Nutzfischen.

III. Fahrtverlauf

Die Reise wurde am 9. Juni, 15.00 von Cuxhaven aus angetreten. Auf Grund einer sehr günstigen Wetterlage konnten der Pentland-Fjord bereits am Mittag des 11.6. und das Wetterschiff Ida am Vormittag des 13.6. passiert werden. Dann brieste es allerdings stark auf (NNW 7/8), und auch am 14.6. herrschten noch steife bis stürmische NNW-Winde.

Nachdem in der Nacht vom 16. zum 17.6. Kap Farvel in 24 am Abstand umrundet worden war, dampfte "Anton Dohrn" mit den verschiedensten Fahrtstufen in dichtem Nebel durch Eisfelder und an zahlreichen Growlern und sehr großen Eisbergen vorbei in das Gebiet der Nanortalik-Bank. Dort und etwas weiter nordwestlich im Bereich der Julianehaab-Bucht wurden im Laufe des 17.6. insgesamt 5 Hols durchgeführt, die bis zu 66 Korb reinen Kabeljau pro Schleppstunde erbrachten. Leider erwies sich dies reiche Kabeljauvorkommen, das von zahlreichen deutschen Fischdampfern befischt wurde, als für unsere Zwecke ungeeignet. Die Fänge enthielten nämlich nur große Tiere von mehr als 50 cm Länge, die samt und sonders von unseren Versuchssteerten zurückgehalten wurden. Da alle Bankkuppen von Eis bedeckt waren und somit keine Möglichkeit bestand, im flacheren Wasser nach kleinerem Kabeljau zu suchen, und da außerdem die Flotte in der ganzen Gegend auch keine selektionsmäßig günstigen Kabeljaugrößen angetroffen hatte, verließ "Anton Dohrn" am Abend des 17.6. den südwestgrönländischen Fangplatz, um nach Nordisland zu dampfen.

Bei Ostwinden der Stärke 8/9, die am Nachmittag des 18.6. in Böen volle Orkanstärke erreichten, machte das Schiff nur wenig Fahrt. Kap Farvel konnte daher erst am 18.6. gegen 16.00 Uhr - wegen des Eises diesmal in einem Abstand von 60 sm - passiert werden. In der Dänemark-Straße herrschte vorübergehend relativ ruhiges Wetter, doch schon am 20.6. wehte wieder ein steifer SSW 6/7, der am folgenden Tage sogar auf 7/9 auffrischte. Diese Wetterlage war besonders unangenehm, weil "Anton Dohrn" seit den frühen Abendstunden des 20.6. westwärts dampfen mußte, um einen verunglückten Maschinisten des bei Kap Mösting fischenden norwegischen Langleiners "Staalegg" zu übernehmen. (Wegen der rauhen See konnte von Island aus kein Flugboot eingesetzt werden.) Beide Schiffe trafen sich am 21.6. um 12.05 Uhr auf 64°20'N; 33°50'W. Nachdem der Verunglückte bei SW 7 im Schlauchboot übernommen und sofort anschließend operiert worden war (Amputation mehrerer Phalangen), ging "Anton Dohrn" am Nachmittag des 21.6. bei SSW 6/9 auf ONO-Kurs.

Am Nachmittag des 22.6. wurde endlich das vorgesehene Arbeitsgebiet vor der Nordwestspitze Islands erreicht. Der Rest des Tages bot Gelegenheit zur Durchführung dreier Orientierungshols. Das Gebiet der Hornbank und die 17 sm nordwestlich von Straumnes gelegene 110-130 m-Tiefenzone erwiesen sich dabei als praktisch fischleer. Rund 14 sm nordwestlich von Straumnes wurde jedoch im flacheren Wasser (75 m) bei einer Schleppzeit von 1 1/2 Stunden ein Fang von 18 Korb erzielt, der überwiegend aus Schellfisch geeigneter Längenzusammensetzung bestand. Dieses Fangergebnis führte zu dem Entschluß, zumindest die Untersuchungen über die Selektivität der Polypropylen-Steerte auf diesem Platz zum Abschluß zu bringen.

In der Zeit vom 23.-27.6. wurden insgesamt 27 Hols von meist zweistündiger Dauer durchgeführt. Leider wurde das relativ günstige Fangergebnis des Orientierungshols nie wieder erreicht. Da im Flachen innerhalb der 12 sm-Zone reichere Fischvorkommen zu vermuten waren, bemühten wir uns am 24.6. über das Fischereinstitut in Reykjavik bei der isländischen Regierung um die Erlaubnis, innerhalb der Fischereigrenze arbeiten zu dürfen.

Dank der Hilfsbereitschaft und des freundlichen Entgegenkommens der Regierung erhielt "Anton Dohrn" bereits am Nachmittag des selben Tages die erbetene Sondergenehmigung.

Während in den nächsten Tagen dicht unter Land in Wassertiefen von 30-50 m durchgeführten Hols erbrachten zwar wesentlich mehr Schellfisch als außerhalb der Fischereigrenze. Leider fehlten aber dort die für die Selektion wichtigen kleinen Tiere, so daß die Arbeiten wieder im tieferen Wasser fortgesetzt werden mußten.

Am Abend des 27.6. wurden die Experimente abgebrochen. "Anton Dohrn" dampfte über Vikurall, wo ein Patient auf FD "Holtenau" in Behandlung war, nach Reykjavik, um die Wasser- und Ölvorräte zu ergänzen.

Am 28.6. um 20.30 Uhr machte das Schiff in Reykjavik fest. Kapitän und Fahrleiter besuchten am nächsten Vormittag das dortige Fischereiministerium. Herr Fischereidirektor David OLAFSON wurde nicht angetroffen. Ein Besuch in der Botschaft erübrigte sich, da sich der Botschafter nicht in Reykjavik befand und der Wirtschaftsattaché Dr. CASSENS mehrfach an Bord war. Am Abend des 29.6. folgten sämtliche anwesenden isländischen Kollegen des Fischereiministeriums einer Einladung des Fahrleiters. Um 22.00 Uhr wurden die Leinen losgeworfen.

Am Morgen des 30.6. wurde ein erfolgloser Fangversuch auf der Selvaeg-Bank durchgeführt. Ein weiterer Versuchshol im Gebiet des Hufe-Tiefs erbrachte ebenfalls keinen brauchbaren Fang. Sehr günstige Fischereiverhältnisse wurden dann endlich am Nachmittag des 30.6. westlich von Portland in unmittelbarer Landnähe angetroffen. In der Zeit bis zum 4.7. wurden hier in Wassertiefen von 55 und 70 m 31 Hols von meist einstündiger Dauer durchgeführt, die zwischen 11 und 64 Korb ergaben. Die Fänge bestanden in erster Linie aus Schellfisch und Wittling, waren aber stets mit Scholle, Heilbutt und Kliesche sowie zeitweilig mit Kabeljau und Köhler untermengt.

Nachdem die Scheuerschutzexperimente beendet und die Untersuchungen über die Selektivität der Polypropylen-Steerte wiederholt worden waren, ging "Anton Dohrn" am 4.7. um 19.00 auf Heimatkurs. Am 6.7. wurde gegen 18.00 Uhr der Pentland-Fjord passiert. Die Nordsee wurde größtenteils bei südwestlichen Winden der Stärke 8 durchquert. Am 8.7. machte das Schiff um 16.45 im Fischereihafen von Bremerhaven fest.

IV. Vorläufige Ergebnisse

Eine an Bord vorgenommene, oberflächliche Bearbeitung des Untersuchungsmaterials läßt darauf schließen, daß ein aus multifilem Polypropylen gefertigter Steert wesentlich kleinere Fische zurückhält als ein in seiner Maschenöffnung und in seinen physikalischen Eigenschaften vergleichbarer "Perlon"-Steert. Es hat den Anschein, daß die Selektionseigenschaften des multifilen Polypropylens mehr denen des Manilas ähneln als denen der Polyamide ("Perlon", Nylon).

Die mit dem aus monofilem Polypropylen gefertigten Steert durchgeführten Experimente ergaben leider keine Selektionsdaten. Die Knoten dieses Steertes waren trotz vorheriger chemischer Fixierung nur im Stadium starker Belastung - beim Überhieven des

Panges und vielleicht auch während des Fischens - ganz leicht gezogen. Im Moment der Entlastung, d.h. beim Öffnen der Steere, lockerten sich die Knoten jedoch sofort wieder. Es war somit nicht möglich, die zur Bestimmung der Selektionsstärke erforderlichen Maschengröße mit hinreichender Genauigkeit zu messen.

Die Scheuerschutz-Experimente zeigen, daß die beiden untersuchten Scheuerschutzkonstruktionen die Selektivität des Steeres negativ beeinflussen. Der englische Typ scheint allerdings das Entweichen kleiner Fische weniger hinderlich zu sein als der deutsche.

Der "Polythene"-Scheuerschutz, der - wie eingangs erwähnt - eine der üblichen Ochsenhäute an der Steerunterseite ersetzte, bewährte sich bestens. Das relativ dünne, mittelgrob gewebte und sehr leichte synthetische Scheuertuch hat 68 Hols von 97 Stunden Dauer ohne Beschädigung überstanden. Obwohl die Fischerei zumeist auf sehr scharfem Grund durchgeführt wurde, war das Tuch am Ende der Reise lediglich etwas aufgeraut.

V. Statistik

Zahl der Reisetage	29
Abgelaufene Distanz	5.890 sm
In Bremerhaven angelandete Fische	~ 600 Korb
davon Schellfisch	~ 420 Korb

Zahl der Hols	68
---------------	----

Im Rahmen der Selektionsexperimente an Schellfisch, Wittling und Kabeljau vorgenommene	
Längenmessungen	58.926
Umfangmessungen	3.991
Maschenmessungen	~ 2.700

Längenmessungen des Instituts für Seefischerei	
Kabeljau	193
Argentina silus	185
Sebastes marinus	936
Anarhichas lupus	146
Köhler	211

Das Institut für Seefischerei entnahm:	
Otolithen von:	
Kabeljau	429
Schellfisch	275
Anarhichas lupus	55
A. minor	3
Heilbutt	76
Köhler	459

Das Institut für Seefischerei markierte:	
Anarhichas lupus	100

Wind- und Wellenstatistik der Bordwetterwarte:

Windstärke Bft.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wellenhöhe m													
Häufigkeit %													
Wind	1	3	7	10	13	39	15	7	4	1	-	-	-
Wellen	2	30	34	22	7	3	2	-	-	-	-	-	-

Wahlbedingungen

Die Selektion der Institute für Fangtechnik, auf denen Selektionsversuche durchgeführt werden, können immer nur dann von Erfolg sein, wenn 1) genügend Nutzfische einer Art oder mehrerer Arten gefangen werden, wenn 2) die gefangenen Nutzfische längenmäßig gut gemischt sind und wenn 3) die in den Selektionsbereich der mitgeführten Steerte fallenden Fischlängen im befischten Bestand hinreichend vertreten sind. Falls nur eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt ist, können keine brauchbaren Ergebnisse erwartet werden.

Auf der 79. Reise der "Anton Dohrn" verstrichen die ersten beiden Wochen, ohne daß die geplanten Arbeiten auch nur in Angriff genommen werden konnten. Die dritte Woche brachte lediglich unbefriedigende Resultate. So blieben praktisch nur noch vier Arbeitstage, als bei Portland endlich günstige Versuchsbedingungen angetroffen werden waren. In diesen vier Tagen ist es gelungen, den Erfolg der 79. Reise sicherzustellen, weil sich jeder einzelne an Bord voll und ganz in den Dienst der Sache stellte. Allen Beteiligten gilt mein aufrichtiger Dank.

Bohl