

Dr. Ulrich Schmidt

B e r i c h t

über die 40. Forschungsfahrt des FFS "Anton Dohrn" nach Nordnorwegen und in das südwestliche Barentsmeer vom 12. 11. bis 11.12.1959

I. Fahrtteilnehmer:

- 1. Dr. U. Schmidt, Biologische Anstalt Helgoland, Bremerhaven: Wiss. Fahrtleiter, Fischereibiologie
- 2. Dr. J. Münzing, Bordbiologe: Hydrographie
- 3. Dr. G. Keiz, Wielenbach/Obb.: Bluteiweißbestimmungen
- 4. O. Fink, Hamburg } Hilfeleistung bei fischerei-
- 5. stud.J.Lenz, Kiel } biologischen und sonstigen
- 6. Laborant S. Bick, Bremerhaven } Untersuchungen
- 7. cand.rer.nat. W.Busold, Hamburg: Einweisung in den Bordwetterdienst

II. Untersuchungsgebiet:

Norwegische Küste von Svinoy (SW-Küste) über die Bänke der mittelnorwegischen Küste und das Lofotengebiet zur Nordkapregion einschließlich der Finnmarkenküste und des südwestlichen Barentsmeeres (Skolpenbank).

III. Aufgaben der Fahrt:

A. Fischereibiologie:

- 1. Großräumige Bestandsaufnahme der Köhlerbevölkerung (*Pollachius virens* L.) vor der norwegischen Küste einschließlich des südwestlichen Barentsmeeres (Länge, Reife, Alter, Gewicht, Nahrungsuntersuchungen, Untersuchungen über den tageszeitlichen Rhythmus der Köhlerschwärme).
- 2. Köhlermarkierungen zur Feststellung der Wanderwege und der Abwanderungen aus dem norwegischen Raum nach den Faröer und den isländischen Gewässern. Nach den bisherigen schlechten Erfahrungen mit schleppnetzgefangenen Köhlern besteht nur im Gebiet von Svinoy eine geringe Wahrscheinlichkeit, diesen Programmpunkt durchzuführen.
- 3. Bearbeitung der mitgefangenen Nutzfische, insbesondere von Kabeljau, Schellfisch und Rotbarsch nach den üblichen Methoden. Erfassung des Wirbellosen-Beifanges.
- 4. Bluteiweißbestimmungen bei verschiedenen Seefischen.

B. Hydrographie:

Untersuchungen mit dem Bathythermographen auf den einzelnen Fangplätzen zur Kontrolle der um diese Jahreszeit vorausgesetzten weiträumigen Isothermie. Auf weitere hydrographische Untersuchungen wurde verzichtet, da für 1961 internationale Untersuchungen zur Klärung der komplexen Zusammenhänge zwischen hydrographischen und meteorologischen Bedingungen und der Höhe des Fangertrages in Aussicht genommen sind.

C. Sonstiges:

Echolotaufzeichnungen (Fischfinder), Mitnahme von lebenden Tieren. Das Untersuchungsprogramm wurde bewußt auf die rein biologische Seite beschränkt. Durch den Fortfall der zeitraubenden hydrographischen Beobachtungen konnten die einzelnen Fangplätze intensiver bearbeitet werden. Die Flotte wurde, soweit überhaupt deutsche Dampfer in dem Untersuchungsgebiet vorhanden waren, von den Fangergebnissen, auch den negativen, unterrichtet, so daß ihr die umständliche Suche nach ergiebigeren Fangplätzen erspart blieb.

IV. Verlauf der Fahrt:

Die Fahrt wurde am 12.11. abends 22 Uhr von Bremerhaven aus angetreten. Am 13. 11. lief "Anton Dohrn" von 0800 bis 1200 Uhr Helgoland zur ~~Ausschiffung~~ der Helgoländer Ausrüstung an, die nach der Beendigung der vorhergehenden Reise wegen der Schlechtwetterlage nicht von Bord gegeben werden konnte. Bei stürmischen achterlichen Winden wurde dann Kurs auf Bergen genommen, das am 15. 11. um 19.50 Uhr erreicht wurde.

Am 16. und am Vormittag des 17. 11. wurde in Bergen zum Teil an Bord von "Anton Dohrn", zum Teil im Fischerei-Institut des Fiskeridirektorats das alljährlich vereinbarte "coalfish meeting Norwegen/Deutschland" zur Besprechung der Arbeitsergebnisse und der Koordinierung der weiteren Arbeiten abgehalten. Von norwegischer Seite nahmen teil: G. Saetersdal, R. Ljøen, O. Dragesund und zeitweilig auch Direktor G. Rollefson, von deutscher Seite: U. Schmidt.

Im Mittelpunkt der Besprechungen standen die norwegischen hydrographischen Untersuchungen der Jahre 1955 bis 1959 im Lofoten-Finnmarkengebiet während des Sommers, die vor allem in Hinblick auf die Verlagerung der Aufwuchsgebiete der jugendlichen Köhler nach Süden recht aufschlußreich waren. In der Frage der "Wetterfühligkeit" der Köhlerschwärme, d.h. der Abhängigkeit des Fangertrages von äußeren Faktoren, ergaben sich einige Gegensätze. Die Norweger bezweifeln die Arbeitshypothese, nach der die "internen Wellen" die Strömungsverhältnisse in den

Schelfgebieten und damit die "Fangbarkeit" der Köhlerschwärme beeinflussen können. Sie glauben vielmehr, das Phänomen allein mit Gezeiteneinflüssen klären zu können.

Nach der Besprechung der für 1960/61 geplanten speziellen norwegischen und deutschen Köhleruntersuchungen wurde ferner die für 1961 geplante englisch-norwegisch-deutsche Zusammenarbeit zum Studium der "internen Wellen" vor der mittelnorwegischen Küste diskutiert. U. Schmidt entwickelte anschließend ein Programm der künftigen Köhlerarbeiten auf internationaler Basis, das in enger Zusammenarbeit mit dem norwegischen Sachbearbeiter Steinar Olsen, der zur Zeit noch auf Neufundland ist, aufgestellt worden war:

1. Erweiterung der bereits bestehenden norwegisch-deutschen Arbeitsgemeinschaft unter Einschluß Englands (Westbritische Gewässer), Islands und Rußlands. Aufnahme biologisch-statistischer Marktuntersuchungen, soweit noch nicht geschehen (in Norwegen wegen der Vielzahl kleiner Fischereihäfen und unterschiedlicher Fischereimethoden nur schwierig durchzuführen). Intensivierung der Markierungen im Raum Haltenbank-Svinoy-Faröer-Island zur Klärung des Austausches zwischen den einzelnen Beständen.
2. Klärung des verwickelten komplexen Systems der Einwirkung der belebten und unbelebten Umwelt auf Änderungen in der Verbreitung und der Fangbarkeit der Köhler^{*}schwärme durch eine Kombination hydrographischer und fischereibiologischer Simultan-Untersuchungen in See mit mehreren Forschungsschiffen (Grundlagen können das für 1960 geplante "overflow programme" der ICES auf dem Island-Faröer-Rücken und die für 1961 geplanten norwegisch-englisch-deutschen Untersuchungen vor der norwegischen Küste zum Studium der internen Wellen liefern).
3. Untersuchungen über Vorkommen und Dichte der Köhlerbrut in allen Meeresteilen wiederum im Zusammenhang mit hydrographischen Beobachtungen. Aufarbeitung des vorhandenen, sehr umfangreichen isländischen und russischen Materials über die wechselnde Dichte der Köhlerbrut, das zum Teil bis zum Jahre 1909 zurückreicht.
4. Sinnesphysiologische Untersuchungen im Zusammenhang mit der Frage nach der unterschiedlichen Fangbarkeit der Köhlerschwärme, des Schwarmverhaltens unter verschiedenen äußeren Bedingungen usw. in großen Freilandbehältern und Arena-Becken, wie sie jetzt in dem neuen Fischerei-Institut in Bergen geschaffen werden, in denen nahezu unbegrenzt große Schwärme in ihrem Verhalten beobachtet werden können.
5. Gemeinsame internationale Bearbeitung aller bisher erreichten Ergebnisse der Markt- und Seeuntersuchungen und der Markierungsexperimente nach dem Vorbild der "working group on arctic fisheries" als Grundlage für die Entwicklung eines Modells der Populationsdynamik

*) meteorologischer, produktionsbiologischer

der Köhlerbestände. Feststellung der fischereilichen und natürlichen Sterblichkeit in den einzelnen Beständen sowie der Veränderungen, die durch Fischerei und Fluktuationen innerhalb der Bestände entstanden sind. Und als Endziel schließlich die Berechnung der Befischungsintensität, die mit möglichst geringem Aufwand den auf die Dauer größtmöglichen Nutzen aus den Beständen zieht.

Das Programm läuft im Endeffekt auf Bestrebungen hinaus, die jetzige "wilde und mehr oder weniger planlose Nutzung" durch eine "sinnvolle und planmäßige Bewirtschaftung der Bestände mit dem höchstmöglichen Nutzeffekt" abzulösen.

G. Rollefson führte dann die Schiffsleitung und andere interessierte Teilnehmer durch das im Rohbau bereits fertiggestellte neue Fischerei-Institut, ein imposantes zehngeschossiges Gebäude unmittelbar am Fjord und durch das von den Bürgern der Stadt Bergen gestiftete Aquarium. Das Aquarium ist als Rundbau mit einem davor befindlichen großen Seehundsteich aufgeführt und außerordentlich liebevoll in allen Einzelheiten durchdacht. Besonders interessant waren für uns die dem Publikum nicht zugänglichen Versuchsanlagen: riesige Freilandbecken und ein Arenabecken von fast gigantischen Ausmaßen, in denen praktisch nahezu unbegrenzt große Kabeljau-, Schellfisch-, Köhler-, Lachs- oder Heringsschwärme in ihrem Schwarmverhalten unter verschiedenen äußeren Bedingungen beobachtet werden können (Licht, Temperatur, Salzgehalt, Strömungen usw.). Eine derartige Anlage dürfte in Europa zur Zeit einmalig sein. G. Rollefson rechnet damit, noch 1960 das neue Institut beziehen zu können. Durch die Neubauten auf Helgoland, in Hamburg, Bergen und auch in Reykjavik ergeben sich sehr interessante Vergleichs- und vor allem Arbeitsmöglichkeiten, die künftig in weitaus stärkerem Maße genutzt werden sollten. Die Norweger werden zweifellos versuchen, das neue Forschungsinstitut mit seinen geradezu idealen Arbeitsbedingungen künftig zu einer Art Zentrale der europäischen Fischereiforschung auszubauen.

Ein geselliges Beisammensein mit den norwegischen Kollegen des Fiskeridirektorats, der Universität, mit Angehörigen des deutschen und englischen Konsulats sowie einigen Persönlichkeiten der Fischerei- und Werftindustrie gab Gelegenheit, Anliegen der internationalen Meeresforschung weiter zu erörtern (16. 11. von 19 bis ca. 22 Uhr, etwa 40 bis 50 Personen). Der deutsche Konsul, Herr Dr. Kothny, war, wie sein Vorgänger, sehr um die Belange des Schiffes und die Wünsche der Wissenschaftler bemüht.

Am 17. 11. um 14 Uhr verließ "Anton Dohrn" Bergen und erreichte das Untersuchungsgebiet Svinoy-Haltenbank am 18. 11. frühmorgens. Bis zum 23. 11. wurde im Gebiet Svinoy-Lofoten gearbeitet. Die Fänge waren, mit Ausnahme der Svinoyregion, erschreckend unergiebig. Lediglich westlich der Nordkapbank gelang ein 100 Korb-Halbstundenfang (erwachsene Köhler). Deutsche Fischdampfer wurden nirgends gesichtet.

Vom 24. bis 26. 11. wurde die Nordkapregion, die Finnmarkküste und die Skolpenbank aufgesucht. Die Köhlerfänge waren auch hier verhältnismäßig unergiebig, etwas besser waren die Kabeljau- und Schellfischfänge. Beim Kabeljau überwogen allerdings die kleinen Fische der Sorte III bei weitem. Im Skolpenbankgebiet waren etwa zehn Fischdampfer tätig (Russen und Engländer). Für deutsche Marktverhältnisse waren aber die Fische, mit Ausnahme des Schellfisches, durchweg viel zu klein.

Vom 27. 11. bis 4. 12. stand "Anton Dohrn" mit einer kurzen Unterbrechung (Wassereinnahme in Tromsø am 30. 11. von 11.30 bis 20.00 Uhr) wiederum in der Lofotenregion, wo mittlerweile eine Reihe deutscher Fischdampfer (10 bis 15) eingetroffen waren, die vor allem auf dem Svensgrund mit wechselnden, überwiegend aber doch unbefriedigenden Ergebnissen fischten. Zwar waren die Fänge durchweg ergiebiger als während des ersten Teils der Reise, dafür waren sie aber sehr ungleichmäßig. Nur während der kurzen Zeit der Dämmerung konnten größere Fänge gemacht werden, während der Dunkelheit waren die Fangergebnisse, von wenigen Ausnahmen abgesehen, praktisch gleich Null (Tagesfänge der Fischdampfer um 100 Korb). Bei Svensgrund und Anda war zudem die Fischerei durch die norwegischen Leinenfischer außerordentlich stark behindert.

Am 4. 12. wurde die Fischerei im Lofotengebiet abgebrochen und "Anton Dohrn" dampfte nach Svinøy, um hier eventuell noch einige Fänge zur Füllung des Fischraumes zu machen. Infolge des jetzt sehr stürmischen Wetters (SSO 9 bis 10, später 11/12) traf das Schiff erst am 7. 12. im Nordteil von Svinøy ein und trat am 8. 12. um 03.00 Uhr mit ca. 500 Korb die Heimreise an. Im Vergleich zu den Fischdampferreisen aus der gleichen Zeit ist dieses Ergebnis noch relativ gut.

Während der Heimreise war "Anton Dohrn" vom 8. bis 10. 12. mit mehreren anderen Schiffen und zwei norwegischen Flugbooten im Seegebiet westlich Stavanger an der Suchaktion nach dem Wrack und den Überlebenden des deutschen MS. "Merkur" beteiligt (OSO 9 bis 11). Nach der Entlassung aus dem See-Notfall durch die Küsten-Funkleitstelle Farsund wurde die Heimreise bei weiterhin anhaltenden stürmischen SO-lichen Winden fortgesetzt. Am 11. 12. machte das Schiff um 23.15 Uhr an den Fischhallen in Bremerhaven fest (zurückgelegte Distanz: 4 566 Sm) und löschte am nächsten Tag 24 634 kg aus (Köhler: 18 685 kg, Kabeljau: 2 860 kg, Schellfisch: 1 570 kg, Rotbarsch: 1 235 kg, Mix: 284 kg). Die Ausschiffung der Teilnehmer erfolgte im Laufe des 12. 12.

Das Wetter war trotz der winterlichen Jahreszeit - bis auf die Heimreise - ungewöhnlich günstig und behinderte die Untersuchungen in keiner Weise. Nach den Aufzeichnungen der Bordwetterwarte betrug die Häufigkeit der Windstärken während der Untersuchungszeit:

Windstärke Bft.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Häufigkeit %	0	0	6	9	12	15	18	20	13	5	1	1	0

Die bewährte gute Zusammenarbeit zwischen Schiffsleitung, Besatzung und wissenschaftlichem Stab trug wesentlich zu dem Gelingen der Arbeiten bei.

V. Durchgeführte Untersuchungen und vorläufige Ergebnisse

Insgesamt wurden 75 einhalb- bis zweistündige Hols durchgeführt (davon 8 Hols mit Netzschäden). Mit dem Bathythermographen wurden 35 Messungen von der Oberfläche bis in die bodennahen Wasserschichten durchgeführt, die durchaus das erwartete Bild einer weiträumigen Isothermie ergaben. Außerdem wurden mit 11 Wasserschöpfern Tiefenproben des atlantischen Wassers entnommen. Nachstehend eine Übersicht über das gesammelte Material:

	in Stück				*)	
	Längen-	da-	Alters-	Reife-	Einzel-	Markie-
	messun-	von	best.	best.	wägun-	run-
	gen				gen	gen
Köhler	3 197		3 188	3 188	145	9
Kabeljau	1 265		517	517	42	-
Schellfisch	1 084		120	120	-	-
Rötbarsch	278		-	-	-	-
S.viviparus	220		184	-	-	-
Heilbutt	87		87	-	-	-
Verschiedene	293		-	-	-	-
Insgesamt	6 424		4 096	3 825	187	9

*) Die Waage fiel gleich zu Beginn der Untersuchungen aus.

Die Aufarbeitung des Materials und eine eingehende Analyse werden wahrscheinlich weitere Hinweise auf die Zusammenhänge zwischen der Ergiebigkeit des Fanges bzw. der Fangbarkeit der Köhlerschwärme und dem Einfluß äußerer Faktoren erbringen. Während der ersten Hälfte der Reise herrschte im Lofotengebiet eine großräumige Nordwindlage vor, im zweiten Teil konnten die gleichen Fangplätze dagegen bei einer sehr beständigen Südwindlage befischt werden. Es ist schon lange bekannt, daß diese Großwetterlagen die Ergebnisse der Fischerei in positivem oder negativem Sinne unabhängig von der jeweiligen Bestandsdichte entscheidend beeinflussen können. Es sind Anzeichen vorhanden, daß unter ihrem Einfluß, neben dem der gezeitenerzeugenden Kräfte, "interne Wellen", Vertikalverlagerungen des Niveaus bestimmter Temperaturen innerhalb der Wassersäule des Meeres, entstehen, die in den Schelfgebieten im Zusammenspiel mit den Gezeiteneinflüssen auf die Randwirbel des norwegischen Stromes und den durch die Bodengestaltung bedingten lokalen Strömungen vermutlich Änderungen der Strömungsverhältnisse hervorrufen, die ihrerseits wiederum die Fangbarkeit der Köhlerschwärme positiv oder negativ beeinflussen. Es ist überaus bezeichnend, daß während der Nordwindlage, die Fangplätze bei den Lofoten in allen Wassertiefen wie

ausgestorben erschienen: der Durchschnittsfang je Stunde betrug nur 7 Köhler im Gewicht von 25 kg. Bei südlichen Winden stieg jedoch der Durchschnittsfang je Stunde auf den gleichen Fangplätzen auf 151 Köhler = 651 kg. Nun sind infolge des tageszeitlichen Rhythmus der Köhlerschwärme unter den gleichen äußeren Bedingungen die Fangertragsschwankungen innerhalb von 24 Stunden recht beträchtlich. Zieht man nur die fanggünstigsten Zeiten während der Dämmerung zum Vergleich heran, so wird das Verhältnis noch krasser: es beträgt dann 11 Köhler = 50 kg gegen 828 Köhler = 4000 kg. Dabei zeigte sich, daß das Wechselspiel zwischen dem Einfluß äußerer Faktoren und der Höhe des Fangertrages vermutlich noch sehr viel komplizierter ist: Einmal wandern die Köhlerschwärme nicht in einem kontinuierlichen Strom durch das Lofotengebiet, sondern, zu einer Art Vorlaichgemeinschaft vereinigt, schubweise in mehr oder minder großen Schwärmen, die sich je nach den Ernährungsbedingungen mehr oder weniger lange an einem Platz aufhalten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß durch das Zusammenspiel der Strömungen unter Umständen äußerst günstige Ernährungsbedingungen durch ein Zusammenwirbeln der Nährtiere (Euphausiden, Krill, die von Köhlern jeden Alters in großen Mengen gefressen werden, wenn es an geeigneter Fischnahrung fehlt, und der Nordischen Tiefseegarnele, *Pandalus borealis*) geschaffen werden. Gerade die Tiefseegarnele scheint auf dem Fangplatz Svensgrund eine erhebliche Rolle zu spielen. Zu Zeiten dichter Köhlerkonzentrationen waren die Mägen der gefangenen Köhler prall mit *Pandalus* gefüllt, während zu Zeiten unergiebigere Fänge von *Pandalus* keine Spur zu finden war. Die gleichen Verhältnisse konnten auch auf den vorjährigen Fahrten beobachtet werden.

Insgesamt gesehen entsprach die Verteilung und die Größenzusammensetzung der Fänge durchaus den Erwartungen, die man auf Grund der biologisch-statistischen Marktanalyse der Anlandungen hegen durfte. Die seit einigen Jahren beobachtete Verlagerung der Aufwuchsgebiete der jugendlichen Nachwuchsjahrgänge nach Süden, die wahrscheinlich mit den abnorm tiefen Bodenwassertemperaturen des südöstlichen Barentsmeeres seit 1956 zusammenhängt, war auch in diesem Jahr zu beobachten. Der Durchschnittsfang je Stunde betrug im Svinoygebiet 162 Tiere = 295 kg. Der Gipfel der Längenzusammensetzung lag zwischen 55 und 65 cm, d.h. es handelt sich um die noch jugendlichen Nachwuchsjahrgänge 1955 und 1954. Auffallend ist aber, daß der mittlere Stundenfang, absolut genommen, in diesem Jahr erheblich geringer war als in den vergangenen Jahren. Daraus ließe sich schließen, daß entweder diese Jahrgänge zu den volksschwachen gehören, oder daß sie sich wieder mehr in den nördlichen Aufwuchsgebieten aufhalten, zumal die neuesten russischen und norwegischen Untersuchungen 1959 zum erstenmal wieder normale hydrographische Verhältnisse im südlichen Barentsmeer nachgewiesen haben. Auf den Außenbänken der Lofoten war während der Untersuchungsfahrt jedoch noch nichts von einer neuerlichen Zunahme der jugendlichen Jahrgänge zu merken. Sie fehlten nach wie vor fast völlig in den Fängen. Wohl aber konnten die Norweger nach Mitteilung von G. Rollefson im Oktober/November im

Westfjord überraschend ungewöhnlich große Fänge von Köhlern der Größengruppen 55 bis 65 cm erzielen. Das ist zweifellos als Anzeichen zu werten, daß neuerdings die jugendlichen Nachwuchsjahrgänge wieder in größerer Menge in ihren alten nördlichen Aufwuchsgebieten vorhanden sind. Sie können möglicherweise während des Frühjahrs 1960 von unseren Dampfern in großen Mengen auf den Außenbänken gefangen werden, so daß sich bei den Lofoten wie vor Jahren wiederum ein zweites Fischereimaximum herausbilden könnte, das sich dann fast ausschließlich auf jugendliche Nachwuchsjahrgänge stützt.

Gänzlich anders als bei Svinoy war die Längenzusammensetzung der Köhlerschwärme im Lofotengebiet. Der Gipfel lag hier zwischen 70 bis 85 cm, d.h. er entspricht den Jahrgängen 1953 bis 1950. Die Jahrgänge 1952/53, die jetzt sechs- und siebenjährigen Tiere, sind dabei gegenüber den noch älteren nur relativ schwach vertreten. Gehörten im Svinoygebiet 97 % aller gefangenen Fische zu den jugendlichen Tieren, so waren es bei den Lofoten nur 9 %. Ähnlich war die Zusammensetzung der Köhlerschwärme im Nordkapegebiet und vor der Finnmarkenküste, wo die heranreifenden Tiere 94 % des Fanges ausmachten. Hier war der Anteil der alten Jahrgänge 1949/51 relativ noch größer. Der Durchschnittsfang je Stunde war mit fast 500 kg bei den Lofoten etwas größer als im Nordkap-Finnmarkengebiet (343 kg). Im Bereich der Skolpenbank wurden so gut wie gar keine Köhler mehr gefangen.

Für das Gesamtgebiet der Norwegischen Küste ist der mittlere Durchschnittsfang je Stunde mit 109 Stück = 440 kg gegenüber den Vorjahren (1956: 391 Stück = 1182 kg; 1957: 205 Stück = 603 kg; 1958: 136 Stück = 531 kg) ausgesprochen gering. Die fallende Tendenz in den letzten Jahren ist infolge der Unsicherheitsfaktoren in der Berechnung des Fangertrages je Befischungseinheit nicht ohne weiteres mit einer Verringerung der Bestandsdichte gleichzusetzen. Diese Untersuchungsfahrten können stets nur ein Augenblicksbild des Bestandes für einen relativ kurzen Zeitraum zu den gerade vorherrschenden, oft sehr unterschiedlichen äußeren Bedingungen, wiedergeben. Der errechnete mittlere Fangertrag je Befischungseinheit ist deshalb fast stets mehr Ausdruck der Einwirkung verschiedener äußerer Faktoren auf die Höhe des Fangertrages als ein Vergleichsmaß für die Dichte bzw. Größe des Bestandes. Nur in Verbindung mit den langjährigen Beobachtungsreihen der biologisch-statistischen Marktuntersuchungen kommt diesen errechneten Größen ein gewisser Aussagewert zu. Nach den bisherigen Ergebnissen der Marktanalysen, der norwegischen Markierungsexperimente und der Seeuntersuchungen mit "Anton Dohrn" müssen wir für die Fischereisaison 1959/60 und für die vergangene Saison aber doch mit einer Abnahme der Bestandsdichte rechnen, wenn auch nicht in dem Ausmaß, wie der geringe Durchschnittsstundenfang 1959 anzuzeigen scheint.

Wir wissen, daß die alten, reichen Jahrgänge 1949/51 durch die Abwanderung eines großen Teiles der erwachsenen Fische in die Gewässer der Faröer und Islands in ihrer Ergiebigkeit erheblich geschwächt sind und zudem auch schon weitgehend abgefischt sind. In diesem Zusammenhang ist der geringe Anteil der Nachfolgejahrgänge 1952/53 an den Fängen bedenklich. Sie sollten theoretisch die Hauptmasse der Anlandungen stellen, stattdessen werden sie aber sowohl auf den Fangplätzen bei den Lofoten als im Nordkap-Finnmarken-gebiet von den alten, nicht mehr sehr ergiebigen Jahrgängen 1950/51 weit übertroffen. Sie sind zudem im Alter von vier bis fünf Jahren von der Fischerei bereits derart intensiv beansprucht worden, daß sie, zumal sie von höchstens mittlerer Stärke sind, anscheinend nicht mehr viel zu den Anlandungen beitragen können. Die jetzt heranwachsenden Jahrgänge 1954 und 1955 sollen nach norwegischen Untersuchungen nur schwach sein, doch scheint es, als ob diese Angaben doch wohl etwas zu ungünstig sind - aber mehr als mittlere Stärke ist ihnen keinesfalls zuzubilligen. Erst der Jahrgang 1956 soll wieder sehr reich sein.

Fangvoraussagen bzw. Voraussagen über die vermutliche Ergiebigkeit der Fischerei sind in Anbetracht der vielen, einstweilen noch recht unbekanntem Faktoren, die die Höhe des Fangertrages beeinflussen können, nur schwierig und mit Vorbehalten zu geben. Bei kritischer Würdigung aller vorliegenden Daten kann man aber doch wohl behaupten, daß die Köhler-Lofotensaison 1959/60 nach wie vor schlecht bleiben wird, und daß es hier allenfalls von Februar bis Mai, wenn die jungen Nachwuchsjahrgänge auf die Außenbänke wandern, zu einer Ertragssteigerung kommen kann, die die Fehlerträge der Frühwinterfischerei etwas mindert. Der ausgesprochen ungünstige Verlauf der Lofotensaison 1958/59, in der der Fangertrag von 14 auf 4 Millionen kg fiel, und der relativ günstige Ausfall der Svinoyfischerei 1959, die sich überwiegend auf die damals noch überwiegend jugendlichen Nachwuchsjahrgänge 1952/53 stützte, hängt mit der ungewöhnlichen Verbreitung des norwegischen Bestandes, der Verlagerung der Aufwuchsgebiete nach Süden und der Abwanderung eines großen Teiles des erwachsenen Bestandes, eng zusammen.

Die Svinoyssaison 1960 kann unter den augenblicklichen Bedingungen allerhöchstens mit mittelmäßigen Erträgen rechnen - falls nicht, und darüber wissen wir so gut wie gar nichts, noch Zuwanderungen aus anderen Gebieten erfolgen. Eine Besserung der Ertragsverhältnisse wird frühestens mit dem Heranwachsen des volksstarken Jahrganges 1956 im Jahre 1961 zu erwarten sein. Sollte aber die Fischerei auf den dann noch jugendlichen Jahrgang ebenso intensiv sein wie bei den Jahrgängen 1950/53, dann wird auch hier nicht die erhoffte Ertragssteigerung eintreten, weil er vorzeitig so schonungslos erfaßt sein wird, daß er als erwachsener Jahrgang nicht mehr die zu erwartenden Erträge liefern kann.

Fehlgeschlagen sind auch in diesem Jahr die Markierungsexperimente. Selbst im Svinoygebiet, wo noch am ehesten Aussicht auf Erfolg vorhanden war, konnten nur neun Tiere markiert und wieder freigelassen werden. Auf die Markierung schleppnetzgefangener Köhler wird wegen der allzu großen Schwierigkeiten zumindest vor der norwegischen Küste verzichtet. Dagegen sollen die norwegischen Markierungen mit purse seine-gefangenen Köhlern in den Laichgebieten intensiviert werden.

Außer diesen speziellen Untersuchungen des Köhlerbestandes wurden noch Bluteiweißbestimmungen bei verschiedenen Seefischen durchgeführt. Es wurde Material für die Bestimmung des Gesamteiweißgehaltes im Laboratorium gesammelt (Serumgewinnung aus dem Blut mehrerer Gadidenarten und des Dornhai, vergleichende Untersuchungen bei verwandten Fischen: Kabeljau, Köhler, Schellfisch und Untersuchung auf Unterschiede bzw. der Lage des Fangortes. Die Beobachtungen sollen mit Befunden an Süßwasserfischen verglichen werden. Bearbeiter: Dr. G. Keiz, Bayerische Biologische Versuchsanstalt München/Wielenbach).

gez. Schmidt