

Fischereibiologische Untersuchungen im Barentsmeer
und westlich von Spitzbergen

(101. Reise des FFS "Anton Dohrn" vom 20.6. bis 27.7.1980)

1. Aufgaben der Fahrt

Die alljährlich seit 1974 durch das Institut für Seefischerei im Nordost-Atlantik nördlich von Norwegen durchgeführten Untersuchungen haben den Zweck, Informationen über die Verbreitung und die Biologie der Nutzfischarten zu sammeln. Hierfür wurden an den gefangenen Fischen Längenmessungen, Geschlechts- und Reifebestimmungen und z. T. auch Magenuntersuchungen vorgenommen, sowie Material für die Altersbestimmungen gesammelt. Zur Ermittlung der Umweltbedingungen wurden auf allen Fischereistationen Temperaturen und Salzgehalte im Boden- und Oberflächenwasser gemessen und sieben hydrographische Standardschnitte mit Temperatur- und Salzgehaltsmessungen in der gesamten Wassersäule von der Oberfläche bis zum Boden gefahren.

Gefischt wurde in Tiefen zwischen 100 und 500 m in den Seegebieten zwischen dem Nordkap und der Bäreninsel (Gebiet 1), um die Bäreninsel (Gebiet 2), zwischen der Bäreninsel und Spitzbergen (Gebiet 3), sowie vor der Westküste von Spitzbergen (Gebiete 4 und 5).

Die ursprünglich vorgesehenen Untersuchungen auch der Gewässer zwischen der Bären- und der Hoffnungsinsel wurden abgebrochen, da hier sehr kaltes Bodenwasser lag, in dem nur kleine kälteliebende Fischarten nachgewiesen werden konnten.

Die vor der Nordküste von Spitzbergen vorgesehenen Fischerei-Positionen konnten nicht erreicht werden, da die auf 80°N liegende Eisgrenze diese Gewässer versperrte.

Über die Abgrenzung der Gebiete vergl. Abb. 1 und Tab. 1.

Die Fischereistationen wurden in den einzelnen Gebieten und hier für die Tiefenstufen von jeweils 100 m von 100 bis 500 m Tiefe durch den Computer willkürlich ausgewürfelt (stratified random sampling system).

Für die Fischerei wurde das 140' Grundschleppnetz mit Rollergeschirr und Innensteert eingesetzt. Pelagische Anzeigen wurden nicht gefunden. Insgesamt wurden 97 Hols von jeweils 30 Min. Schleppzeit gemacht, hinzu kamen 136 hydrographische Stationen.

2. Vorläufige Ergebnisse

2.1 Kabeljau

Im Gegensatz zu den Befunden des letzten Jahres, wonach die Nordgrenze der Kabeljau-Verbreitung bei Südspitzbergen lag, konnte in diesem Jahr die Art auch wieder vor Nordwestspitzbergen nachgewiesen werden, wenn auch nur in geringer Stückzahl und Größe.

Die größten Fänge wurden im Seegebiet 1 in Tiefen zwischen 200 und 500 m gemacht. Nach Norden fielen die Kabeljaufänge kontinuierlich ab, wie Tab. 1 zeigt (853 kg Gesamtfang im Gebiet 1 gegenüber 14 kg im Gebiet 5, bzw. 57 kg/Std. zu 2 kg/Std.).

Größerer Kabeljau stand vor allem im südwestlichen Barentsmeer (Gebiet 1), nach Norden zu nahmen die mittleren Längen erheblich ab, von 60.3 cm im Gebiet 1 auf 24.0 cm im Gebiet 5 (Tab. 1).

Die Längenzusammensetzungen für die Gebiete 1 und 2 sind in Abb. 2 wiedergegeben, die in den anderen Gebieten gewonnenen Daten waren zu gering, um in Gestalt einer Kurve dargestellt zu werden (Tab. 1).

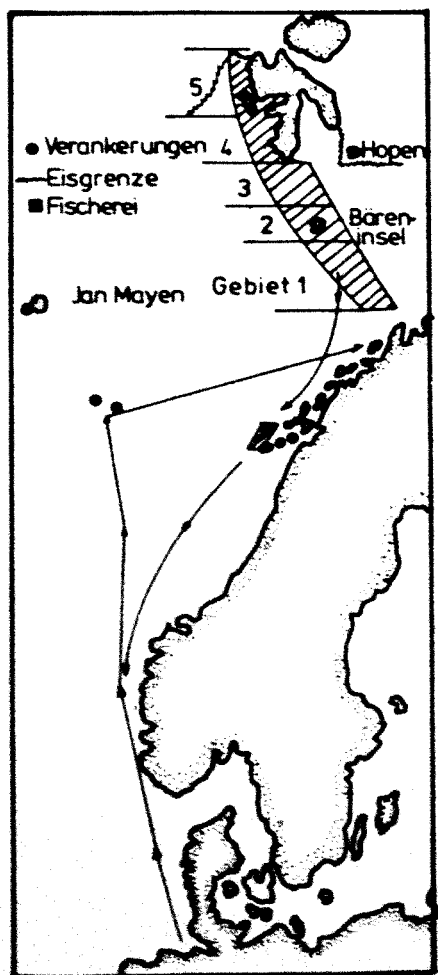


Abb. 1:

Fahrtroute und Untersuchungsgebiete (Seegebiete 1 - 5) der 101. Reise des FFS "Anton Dohrn"

Tab. 1 Gesamt- und Stundenfänge, sowie Längenspektrum der vier wichtigsten Nutzfischarten

Gebiet	1	Kabeljau	Blauer Wittling	Rotbarsch mentella	Schwarzer Heilbutt
Gesamtfang kg		833	1051	14512	358
Fang/Std./kg		57	70	967	24
Länge (cm)					
min. Ml. max.	24.5	60.3 125.5	15.5 34.1 40.5	11.5 28.6 47.5	34.5 57.1 84.5
mittl. Gewicht kg		1.3	0.3	0.3	1.4
Gebiet	2				
Gesamtfang kg		356	126	1911	129
Fang/Std./kg		44	16	239	16
Länge (cm)					
min. Ml. max.	17.5	54.1 120.5	24.5 32.9 39.5	14.5 28.9 44.5	35.5 53.6 74.5
mittl. Gewicht kg		1.2	0.2	0.3	1.0
Gebiet	3				
Gesamtfang kg		105	224	5058	478
Fang/Std./kg		15	32	723	68
Länge (cm)					
min. Ml. max.	23.5	58.2 97.5	25.5 33.4 40.5	11.5 27.4 46.5	13.5 50.1 83.5
mittl. Gewicht kg		1.1	0.2	0.3	1.2
Gebiet	4				
Gesamtfang kg		44	96	1653	48
Fang/Std./kg		3	12	207	6
Länge (cm)					
min. M. max.	11.5	28.4 136.5	29.5 33.6 37.5	19.5 28.8 44.5	10.5 18.4 43.5
mittl. Gewicht kg		0.5	0.2	0.3	0.09
Gebiet	5				
Gesamtfang kg		14	35	478	170
Fang/Std./kg		2	5	64	23
Länge (cm)					
min. Ml. Max.	12.5	24.0 88.5	- - -	12.5 23.3 46.5	15.5 37.1 61.5
mittl. Gewicht kg		0.2	-	0.2	0.3
Einteilung der Seegebiete:					
1. Nordkap - Bäreninsel		71°20'N-73°45'N	16°30'E-25°00'E		
2. Bäreninsel		73°45'N-74°45'N	15°30'E-22°00'E		
3. Bäreninsel-Südspitzbergen		74°45'N-76°10'N	14°00'E-20°00'E		
4. Südspitzbergen		76°10'N-78°00'N	10°00'E-19°00'E		
5. Nordspitzbergen		78°00'N-80°00'N	08°30'E-11°30'E		

Tab. 2 Gesamt- und Stundenfänge (kg), sowie Längenspektrum (cm) bei einigen anderen Nutzfischarten

Gebiet/Art	Schellfisch	Rotbarsch mar.	Scharbe	Gestreifter/	Gebl. Kattfisch
<u>Nordkap-Bäreninsel</u>			<u>in allen Gebieten</u>		
Gesamtfang kg	12	66	1963	3	94
Fang/Std. kg	1	4	44	+	6
L. min. Ml. max.	- - -	22.5 33.3 50.5	9.5 26.5 46.5	- - -	- - -
<u>Bäreninsel</u>					
Gesamtfang kg	-	104		19	85
Fang/Std. kg	-	15		3	12
L. min. Ml. max.	- - -	15.5 30.2 36.5	- - -	- - -	12.5 54.4 113.5
<u>Bäreninsel-Spitzbergen</u>					
Gesamtfang kg	-	-		13	17
Fang/Std. kg	-	-		2	2
L. min. Ml. max.	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
<u>Südspitzbergen</u>					
Gesamtfang kg	1	10		17	41
Fang/Std. kg	+	1		2	5
L. min. Ml. max.	- - -	- - -	- - -	17.5 35.1 60.5	16.5 42.1 95.5
<u>Nordspitzbergen</u>					
Gesamtfang kg	1	-		81	22
Fang/Std. kg	+	-		11	3
L. min. Ml. max.	- - -	- - -	- - -	14.5 37.0 62.5	- - -

L. min., Mittlere Länge, L. max. in gesamten Untersuchungsgebiet:
 Polardorsch: 9.5, 14.6, 19.5
 Lodde : 7.5, 14.5, 19.5

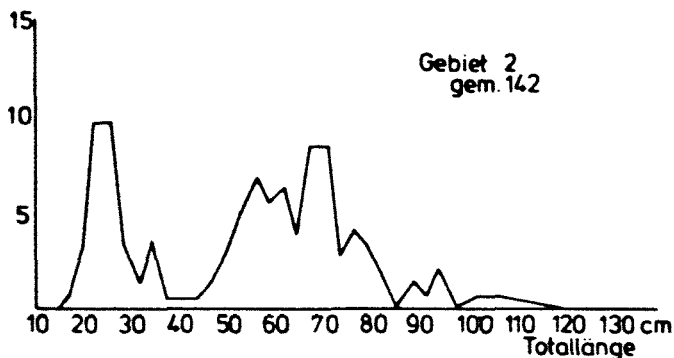
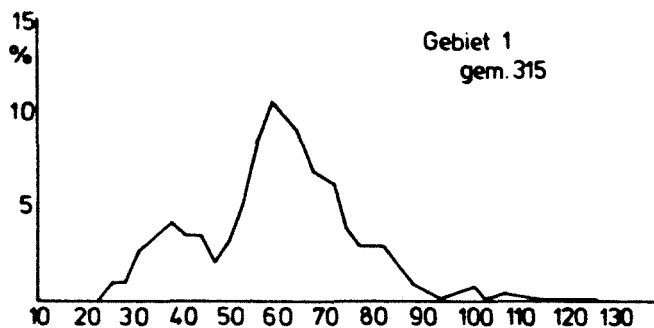


Abb.2 Längenverteilung beim Kabeljau
(3 cm - Gruppen)

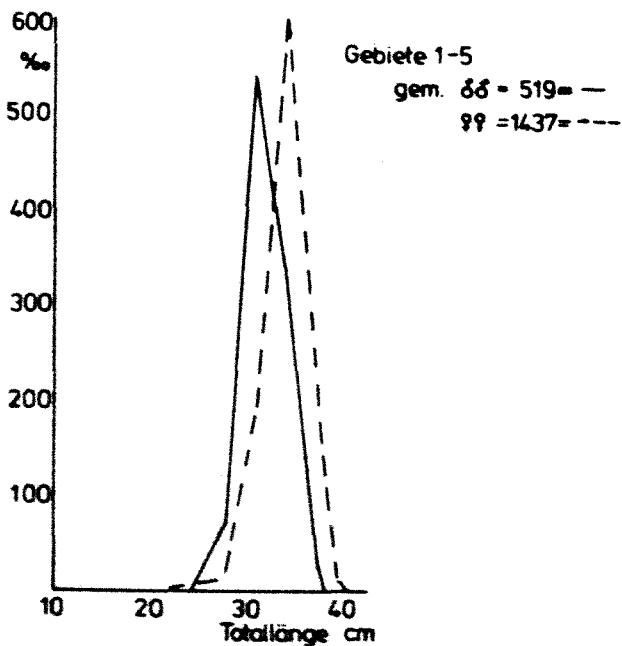


Abb.3 Längenverteilung beim
Blauen Wittling
(3 cm-Gruppen)

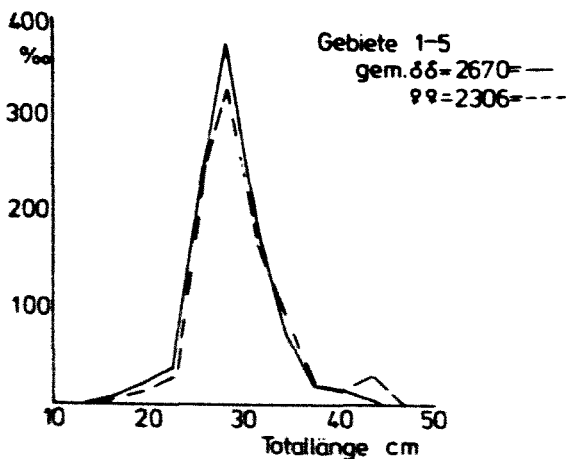


Abb.4 Längenverteilung beim
Rotbarsch (*S. mentella*)
(3 cm-Gruppen)

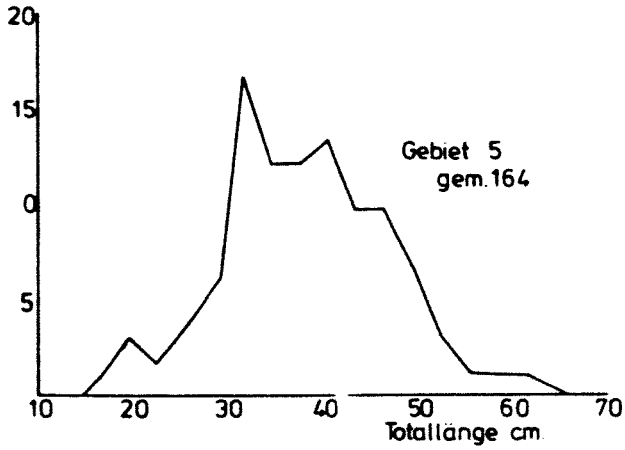
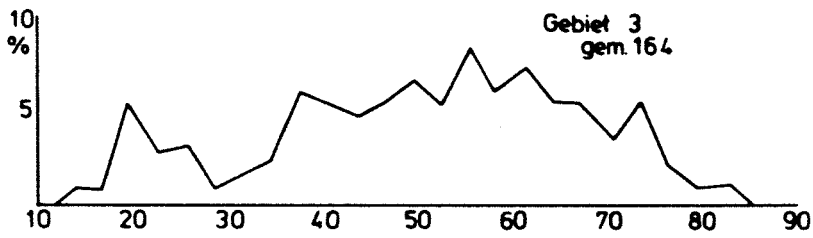


Abb.5 Längenverteilung beim Schwarzen Heilbutt (3 cm - Gruppen)

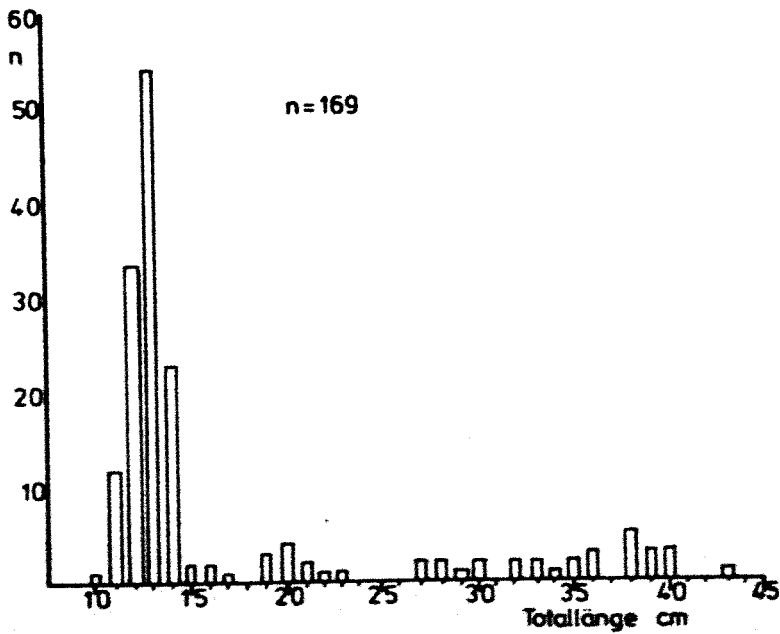


Abb.6 Längenverteilung beim Schwarzen Heilbutt, Station 139, 233-240m Tiefe, Südwestspitzbergen

Die untersuchten Mägen enthielten, falls sie nicht leer waren, Pandalus und hin und wieder auch Blauen Wittling. Die Bestimmung der gesammelten Otolithen steht noch aus, somit kann über die Verteilung und Stärke der einzelnen Jahrgänge bisher nichts ausgesagt werden.

2.2 Schellfisch

Diese Art war, wie auch in den vorhergehenden Jahren, im gesamten Untersuchungsgebiet praktisch bedeutungslos. Vereinzelt wurden Jungfische im Längenbereich zwischen 13 und 21 cm vor Spitzbergen angetroffen.

2.3 Blauer Wittling

Der Blaue Wittling wurde in allen Gebieten ab 200 m Tiefe gefangen, wobei der größte Fang mit 129 kg/Std. im Gebiet 1 zwischen 300 und 400 m Tiefe gemacht wurde.

Weitere, allerdings kleinere Konzentrationen, standen zwischen der Bäreninsel und Spitzbergen (Gebiet 3) in Tiefen zwischen 400 und 500 m, sowie vor Südspitzbergen im Tiefenbereich von 300 und 400 m. Wie die mittleren Längen und die Längenverteilung zeigen, dürften die Tiere ganz überwiegend einem Jahrgang angehört haben (Abb. 3, Tab. 1).

2.4 Rotbarsch

Die Verbreitung der beiden Rotbarsch-Arten wich nicht von der auf den vorhergehenden Reisen festgestellten ab. Tiefenbarsch (S. mentella) war in Tiefen unterhalb von 200 m im gesamten Untersuchungsgebiet bis hin zum Schelfabhang vor Nordwestspitzbergen nachzuweisen. Die größten Konzentrationen standen in den Gebieten 1, 2 und 4 zwischen 300 und 400 m Tiefe, im Gebiet 3 zwischen 200 und 300, im Gebiet 5 zwischen 400 und 500 m. Der größte Fang mit 3400 kg/Std. wurde westlich der Bäreninsel in 200 bis 300 m Tiefe gemacht.

Wie auch in den Vorjahren, handelte es sich bei diesem Rotbarsch um jüngere Tiere, die noch keine kommerziell interessante Größe erreicht hatten und außerdem sehr stark mit Parasiten (Sphyreon spec.) befallen waren. Die mittlere Länge war in den Gebieten 1 - 4 fast identisch, nur vor Nordwestspitzbergen lag sie etwas unter den für die anderen Gebiete ermittelten Werten.

Die Längenverteilung ist für alle Gebiete kombiniert in Abb. 4 wiedergegeben.

Rotbarsch der Art S. marinus trat nur in geringen Anzahlen in den Fängen auf.

2.5 Schwarzer Heilbutt

Schwarzer Heilbutt wurde im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen, allerdings nicht in größeren Konzentrationen. Die besten Fänge mit 168 kg/Std. ergaben die Hols im Gebiet 3 in 400 bis 500 m Tiefe.

Die Verbreitung dieser Art wich nicht von den in den Vorjahren registrierten Vorkommen ab.

Lediglich vor Südwestspitzbergen (Gebiet 4) wurden in einem Hol in Tiefen zwischen 233 und 240 m erstmals Jungfische gefangen, in der Masse 10 - 14 cm lange Tiere (Abb. 6).

Zur Feststellung des Alters wurden Otolithen genommen.

2.6 Andere Arten

Gestreifte und gefleckte Katfische wurden nur in relativ geringen Mengen gefangen. Für die Erstellung entsprechender Umrechnungsfaktoren wurden die Tiere ungeschlachtet und geschlachtet gewogen. Für Altersbestimmungen wurden Otolithen gesammelt.

Ebenfalls nur gelegentlich wurden Grenadierfische der Art Macrurus berglax gefangen.

Soweit die Tiere unbeschädigt an Bord kamen, wurden Vergleichsmessungen Totallänge - Präanallänge vorgenommen.

Längenmessungen wurden auch an Polardorsch und Lodde gemacht, diese beiden Arten kamen nur hin und wieder in den Fängen vor.

H. H. Reinsch
Institut für Seefischerei
Außenstelle Bremerhaven