

Bebenreicht vom Verfasser.

# Das Wachstum der Sprotten in der Ostsee

von

Dr. F. Morawa, Institut für Meereskunde der Universität Kiel

Beim Durchsehen der einschlägigen Literatur erhalten wir über das Wachstum der Sprotten kein klares Bild, da die Angaben in den einzelnen Arbeiten nicht übereinstimmen. So werden z. B. bei einem Autor Größenangaben für dreijährige Sprotten veröffentlicht, die bei anderen Autoren schon zwei- oder einjährigen Tieren zugeschrieben werden. Verschiedene Altersgruppen haben auf Grund dieser widersprechenden Angaben somit gleiche Wachstumsgrößen.

Um nun ein klares Bild zu erhalten, wurden im Verlaufe von zwei Jahren am Kieler Seefischmarkt über 7500 Sprotten aus der Ostsee, vom Kattegat bis zur Danziger Bucht, untersucht. An dieser Stelle sollen nur kurz die Ergebnisse hinsichtlich des Wachstums und Alters dargestellt werden. Eine ausführliche Darstellung erfolgt später an anderer Stelle.

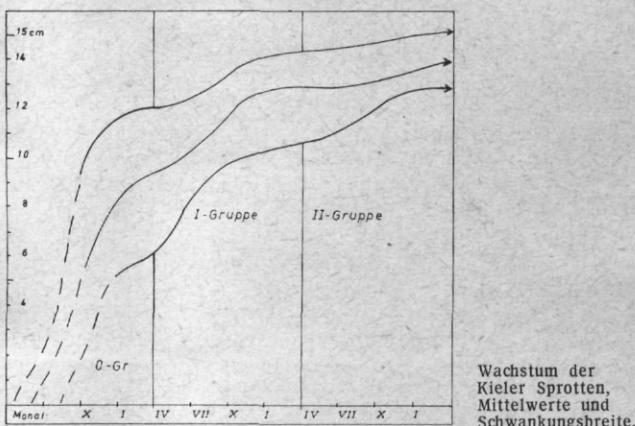
Für Sprotten der Nord- und Ostsee wurden 1902 die ersten Altersbestimmungen veröffentlicht; die Bestimmung erfolgte nach Statolithen („Gehörsteinen“). An Hand dieser Hartgebilde wurden die meisten Altersbestimmungen von deutschen und polnischen Forschern durchgeführt, während in den nordischen Ländern bevorzugt Schuppen verwandt wurden. Da die Ergebnisse beider Methoden übereinstimmen, ist jede Methode für sich berechtigt.

Die Tabelle zeigt, daß die Sprotten der Ostsee im Raum bis zum Bornholmbecken etwa gleichmäßig wachsen, mit einem geringen Plus für die Kattegatsprotten. Unter diesen wurde Anfang Oktober 1952 der bislang größte Sprott mit einer Länge von 18,2 cm gemessen; das Alter wurde auf  $4\frac{1}{2}$  Jahre bestimmt, sein Fettgehalt war sehr gering, so daß er sicherlich den Winter nicht mehr überlebt hätte. Das Wachstum soll nun bei den Kieler Sprotten eingehender behandelt werden.

Wenn sich im Mai das Wasser an der Oberfläche auf  $6^{\circ}C$  erwärmt, beginnen die Sprotten zu laichen und hören erst etwa Ende Juli, wenn die Wassertemperaturen in den oberen 15 m  $12^{\circ}C$  erreichen, mit dem Laichen auf. Zu Beginn des Herbstes trifft man dann überall in den Fördern und Buchten in den Schwärmen der kleinen Heringe auch junge Sprotten an. Im Oktober gehen bereits die ersten auf 9 cm herangewachsenen Tiere den Fischern in die Netze. Dadurch wird an den Anlandeplätzen eine genaue fortlaufende Untersuchung möglich. Mögen die Werte für die noch nicht einjährigen Tiere (0-Gruppe) anfangs etwas zu hoch liegen, da ja doch zunächst nur die vorwüchsigen gefangen werden, so dürften die Angaben doch bald echte Mittelwerte bilden. Die Abbildung zeigt uns einerseits das durchschnittliche Wachstum, andererseits aber auch die beobachtete Schwankungsbreite der Größengruppen.

Die Mittelwertskurve zeigt für die 0-Gruppe einen rapiden Anstieg bis etwa zum Oktober, von dem an die Längen-

zunahme nur noch gering ist. Für die I-Gruppe zeigt sich ein stärkeres Wachstum von April bis Dezember, von Dezember bis Juni erfolgt kaum eine Größenzunahme. Das Hauptwachstum der II-Gruppe erfolgt also etwa zwischen Juli und Dezember. Für die älteren Sprotten gilt das gleiche, doch



sind die Werte für die IV-Gruppe kaum gesichert, da der größte Teil der Sprotten dieser Gruppe nach dem Laichen stirbt. Ziehen wir nun noch die Schwankungsbreite in Betracht, so zeigt diese für das erste Frühjahr einen recht unterschiedlichen Verlauf. Während die obere Grenze ein Stagnieren bis etwa Juni zeigt, steigt die untere Grenze in dieser Zeit gerade am stärksten an. Dies ist darauf zurückzuführen, daß alle Sprotten, die über 9–10 cm groß sind, geschlechtsreif werden und ihre Nahrungs- und Reservestoffe für den Reifevorgang verbrauchen, ohne wesentlich zu wachsen. Die kleineren Sprotten reifen dagegen nicht heran, sondern holen, während die größeren Fische laichen, im Wachstum auf, so daß im Spätsommer kein Größenunterschied mehr zwischen Laichern und Nichtlaichern (der I-Gruppe) besteht.

Fassen wir die Ergebnisse zusammen: Bei den jugendlichen Tieren erfolgt das Hauptwachstum von April bis Dezember, bei den Laichfischen von Juli bis Dezember. Die Größe der Ostseesprotten (vom Kattegat bis zum Bornholmbecken) beträgt am Ende der jeweiligen Wachstumsperiode im Winter bei der 0-Gruppe = 9 cm, I-Gruppe = 12,5 cm, II-Gruppe = 14 cm und III-Gruppe = 15 cm. Das Wachstum der Danziger Sprotten ist bei den älteren Jahrgängen um etwa 1 cm geringer.

Tab. 1 Alter und Größe von Sprotten in der Ostsee.

Gebiet	Kattegat			Kieler Bucht		Bornholm	Danziger Bucht			
Jahr	1930	1936	1952	1939	1951	1952	1952	1951	1952	1953
Alters-Gr.	Durchschnittsgröße (cm) der Sprotten									
0 -	Gr.: -	-	9,3	9,2	8,9	9,4	9,9	9,1	8,4	8,9
I -	Gr.	11,9	12,5	12,4	12,9	12,5	13,1	12,2	11,8	11,7
II -	Gr.	13,9	14,0	13,3	13,9	14,2	14,1	13,6	12,9	12,8
III -	Gr.	14,9	15,3	14,5	15,0	-	15,0	14,7(	14,1)	(14,1)
IV -	Gr.	15,8	-	15,5	-	-	-	15,9	-	-
										14,4

Anmerkungen: Die Proben von 1930 und 1936 wurden von A. Molander im November, die von 1939 von R. Kändler (November 1938 bis März 1939 zusammengefaßt), alle übrigen im März des betreffenden Jahres vom Autor untersucht. () nur je ein Fisch, 0-Gr. = Tiere unter einem Jahr alt, I-Gr. = unter zwei Jahren usw.