

Aus dem Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg

Ergebnisse der Forschungsreisen des FFS „Walther Herwig“ nach Südamerika

VI. Fische der Familie Centrolophidae (Perciformes, Stromateoidei)

Von G. KREFFT
mit 3 Abbildungen und 3 Tabellen

Eingang am 15. 12. 1968

A. Einleitung

Fische der Familie Centrolophidae sind in den letzten Jahren Gegenstand einer Reihe von Veröffentlichungen gewesen. HAEDRICH (1) beschrieb 1966 eine neue Art der Gattung *Icichthys* Jordan & Gilbert aus neuseeländischen Gewässern und revidierte 1967 (2) die Unterordnung Stromateoidei bis zu den Genera. TEMPLEMAN & HAEDRICH (7) verglichen, ebenfalls 1966, die beiden nordatlantischen Arten *Centrolophus niger* (Gmelin, 1788) und *C. britannicus* Günther, 1860 (= *Schedophilus medusophagus* Cocco, 1839) miteinander und erörterten deren Verbreitung. Wiederum im gleichen Jahr setzte sich SMITH (5, 6) mit einigen Centrolophiden Südafrikas auseinander und beschrieb eine neue Gattung und Art *Coroplopus discologlossops*. Schließlich berichten PARIN & PERMITIN (4) über Funde von *Icichthys australis* Haedrich, 1966 im Südwestatlantik und errichten für diese Art ein neues Genus.

Auf den beiden Südamerikareisen der „Walther Herwig“ fingen auch wir einige Vertreter der hier genannten Centrolophiden, über die an dieser Stelle berichtet werden soll. Dabei handelt es sich sowohl um Fänge, welche während der Atlantiküberquerung mit dem Schwimmschleppnetz im Nordatlantik gemacht wurden, wie um Grundschleppnetzfüge am Kontinentalabhang vor der Küste Südamerikas. Vor allem die letzteren verdienen ein besonderes Interesse, weil die Hangfauna des südlichen Südwestatlantiks noch weitgehend unerforscht war, als wir unsere Arbeiten dort aufnahmen. Die einzigen von dort bekannten Centrolophiden waren *Schedophilus griseolineatus* (Norman, 1937) und *Seriolella porosa* Guichenot, 1848, von denen der erstere auf dem Schelf, *Seriolella* sogar an der Küste lebt. Sowjetische Forscher konnten dieser Liste *Icichthys australis* hinzufügen, während wir einen Erstnachweis für *Centrolophus niger* erbringen können und die ersten adulten *Icichthys australis* sowie ihre Laichplätze fanden.

Herr Dr. R. L. HAEDRICH, Woods Hole Oceanographic Institution, machte mich freundlicherweise auf die genannten russischen Fänge aufmerksam und sandte osteologische Bilder von *Icichthys lockingtoni* Jordan & Gilbert, 1880 zum Vergleich. Ich möchte ihm auch an dieser Stelle dafür danken, ebenso Herrn Dr. N. V. PARIN, Institute of Oceanology, Academy of Sciences USSR, Moskau, für briefliche Angaben über die von ihm bearbeiteten *Icichthys australis* aus russischen Fängen.

B. *Centrolophus niger* (Gmelin, 1788) (Abb. 1)

Material: W. H.-Station 439/66: 31. 7. 1966; 33°43' S, 51°02' W; Tiefe 800 m; 140'-Grundschleppnetz. – 1 Exemplar, TL (frisch) 92 cm; Gewicht 6,7 kg; konserviert, Sammlungsnummer ISH 1582/66.

Proportionsmaße: siehe Tabelle 1.

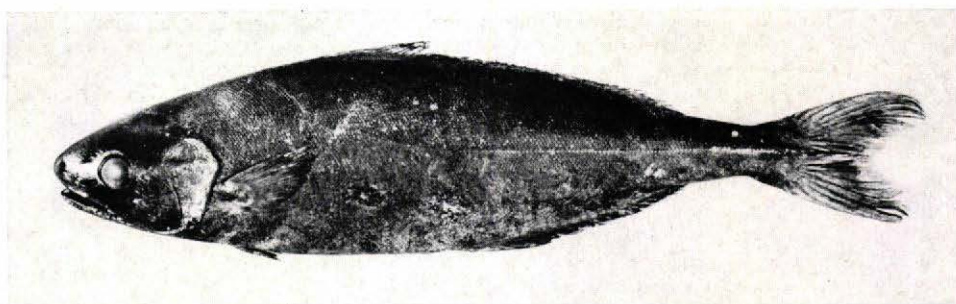


Abb. 1: *Centrolophus niger* (Gmelin, 1788); ISH 1582/66; SL 746 mm.

Tabelle 1 *Centrolophus niger* (Gmelin, 1788); ISH 1582/66
Proportionsmaße in ‰ Standardlänge¹⁾

	Gesamtlänge (konserviert)	890 mm		
	Standardlänge	746 mm		
Kopflänge	22,9‰		Größte Rumpfhöhe	27,0
Augendurchmesser	5,9		Geringste Höhe C-Stiel	6,8
Interorbitalbreite	8,0		Länge C-Stiel ab Ende D-Basis	19,6
Schnauzenlänge	7,4		Länge C-Stiel ab Ende A-Basis	19,5
Postorbitale Kopflänge	11,5		Größte Breite	12,1
Oberkieferlänge	7,2		Länge D-Basis	51,5
Oberkiefer in ‰ Kopflänge	30,9		Länge A-Basis	29,8
Längster Kiemendorn	2,4		Länge P	13,3
Praedorsale Länge	31,8		Länge V	7,0
Distanz Schnauze-Anus	52,1		Länge C	19,8
Praeanale Länge	55,6		Ursprung A unter 22. D-Strahl	

¹⁾ Alle Messungen entsprechend den von TEMPLEMAN & HAEDRICH (7) angegebenen Methoden.

Meristische Werte: D 41; A 25; P 21/21; V 6; C XII,i,8-7,i,XII; Vertebrae 10+15 (einschließlich Urostyl = 1); Brsp. 6+1+14. Die Zahlen für die Strahlen in den unpaaren Flossen und für die Wirbel wurden am Röntgenbild ermittelt.

Bemerkungen: Verglichen mit den Zählungen und Messungen von TEMPLEMAN & HAEDRICH (7: Tab. III und IV) ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit nordatlantischen Stücken, wobei die Größe unseres Exemplares zu berücksichtigen ist. Die meristischen Werte liegen an der oberen Grenze der Variationsbreite, von den morphometrischen Charakteren ergeben die Oberkieferlänge (gemessen von der Symphyse der Praemaxillen zum Hinterrand der Maxilla) und die geringste Schwanzstielhöhe niedrigere Werte als zu erwarten wäre, während die paarigen Flossen bei einem Fisch dieser Größe vielleicht noch etwas lang erscheinen.

Das Tier weist auf der linken Seite 3, auf der rechten 5 Narben und eine frische Verletzung auf, wie sie als Folge von Neunaugen-Attacken beschrieben worden sind. Der größte Durchmesser der Narben beträgt 22 bis 50 mm, die noch unverheilte Wunde mißt 42 × 27,5 mm.

Verbreitung: *C. niger* ist eine bipolare, im Nordatlantik weit verbreitete Art (2: Abb. 52; 6: Abb. 2). Für die Südhalbkugel wurden zwei Nominalarten aufgestellt, *C. maoricus* Ogilby, 1893 und *C. irvini* (Gilchrist & Von Bonde, 1923), die nach HAEDRICH (2:65) als Synonyme von *C. niger* zu betrachten sind und vermutlich eine einzige Population

bilden. Die meristischen Werte dieser Fische liegen wie bei unserem Exemplar durchweg hoch. Unser Stück stellt einen Erstdnachweis für den Südwestatlantik dar. Sein Fangplatz vor der Küste Uruguays paßt sich hinsichtlich der geographischen Breite sehr gut in das von HAEDRICH (1: Abb. 7) gegebene Verbreitungsbild ein und liegt nördlich der subtropischen Konvergenz.

C. *Schedophilus medusophagus* Cocco, 1839 (Abb. 2)

Material: W. H.-Station 174/66: 7. 5. 1966; 44°13' N, 08°38' W; Fangtiefe 100 m, gelotete Meerestiefe 770–520 m; 1600-Maschen-Schwimmschleppnetz. – 1 Exemplar, TL (frisch) 46 cm; konserviert, Sammlungsnummer ISH 17/66.

W. H.-Station 2-III/68: 15. 1. 1968; 43°49' N, 08°58' W; Fangtiefe 560–580 m, gelotete Meerestiefe 1200 m; 1600-Maschen-Schwimmschleppnetz. – 1 Exemplar, TL (frisch) 39 cm; konserviert, Sammlungsnummer ISH 48/68.

Proportionsmaße: siehe Tabelle 2.

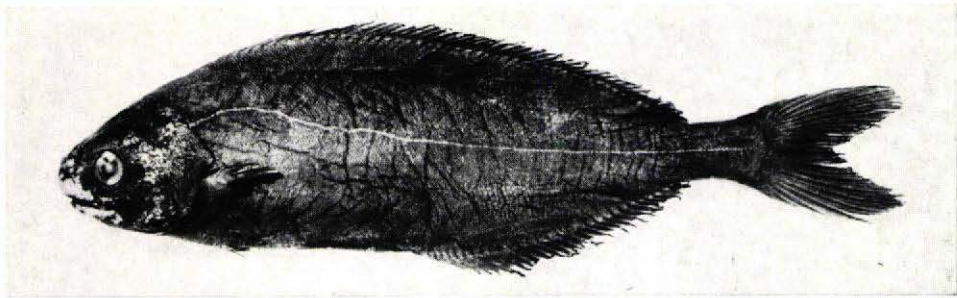


Abb. 2: *Schedophilus medusophagus* Cocco, 1839; ISH 17/66; SA 370 mm.

Meristische Werte (in der Reihenfolge der Fänge): D 48, 46; A 30, 29; P 19/20, 19/19; V 6, 6; C XI,i,8–7,i,X, IX,i,8–7,i,VIII; Vertebrae 10+15, 10+15; Brsp. 5+1+11, 6+1+12. Auch bei diesen Tieren wurde ein Teil der Zählungen an Hand von Röntgenbildern gemacht.

Bemerkungen: Die in neutralisiertem Formalin fixierten und dann in etwa 35%igem Isopropylalkohol konservierten Tiere sind in sehr gutem Erhaltungszustand. Auch sie entsprechen hinsichtlich ihrer meristischen und morphometrischen Werte den Angaben bei TEMPLEMAN & HAEDRICH. Die von diesen Autoren (7) gefundenen Unterschiede gegenüber *Centrolophus niger* werden durch unsere Befunde bestätigt, auch die auffälligen Konsistenzunterschiede existieren bei meinen Stücken. Die Röntgenaufnahmen zeigen denn auch deutlich die viel geringere Verkalkung des *Schedophilus*-Skelettes. Zweifelhafte dagegen scheint mir die Zugehörigkeit des von J. L. B. SMITH (5) unter dem Namen *Centrolophus britannicus* Günther, 1860 veröffentlichten Stückes aus dem Mündungsgebiet des Cunene-Flusses, welches in verschiedenen Körperproportionen und im Fehlen der Pseudobranchien sowie durch seine bei *Schedophilus medusophagus* bisher nicht beobachtete Größe vom Normalbild der Art abweicht.

Verbreitung: Die geographische Verbreitung der adulten Vertreter von *Sch. medusophagus* ist von TEMPLEMAN & HAEDRICH (7: Abb. 5) für alle bis 1966 veröffentlichten Funde dargestellt worden. Jugendstadien sind aus dem Mittelmeer – *Locus typicus*: Messina – bekannt.

Tabelle 2 *Schedophilus medusophagus* Cocco, 1839;
Proportionsmaße in % Standardlänge

Exemplar	ISH 17/66	ISH 48/68
Gesamtlänge (konserviert)	449 mm	382 mm
Standardlänge	370 mm	314,5 mm
Kopflänge	23,2 ^{0/0}	22,9 ^{0/0}
Augendurchmesser	4,4	4,3
Interorbitalbreite	9,2	7,9
Schnauzenlänge	6,4	5,7
Postorbitale Kopflänge	12,7	12,4
Oberkieferlänge	8,1	7,9
Oberkieferlänge in % Kopflänge	34,9	34,7
Längster Kiemendorn	2,4	2,9
Prædorsale Länge	25,1	21,9
Distanz Schnauze-Anus	48,8	45,6
Præanale Länge	51,1	50,1
Größte Rumpfhöhe	29,1	30,2
Geringste Höhe C-Stiel	7,7	7,6
Länge C-Stiel ab Ende D-Basis	14,3	15,3
Länge C-Stiel ab Ende A-Basis	14,1	14,6
Größte Breite	9,5	9,5
Länge D-Basis	67,6	70,0
Länge A-Basis	37,2	38,2
Länge P	9,5	12,2
Länge V	5,4	5,9
Länge C	21,4	23,1
Ursprung A unter	21.	21. D-Strahl

Biologie: Unsere Schwimmschleppnetzfüge in der Biskaya zeigen, daß dieser Centrolophide vornehmlich im Mesopelagial lebt, worauf schon die ganze Erscheinung des Fisches hinweist. Auch die verhältnismäßig häufige Strandung dieser Tiere wie gelegentliche Fänge offensichtlich expatriierter Stücke in Landnähe auf sehr flachen Gründen spricht für eine ozeanische Lebensweise. Im Magen der Nummer ISH 17/66 sind im Röntgenbild zwei etwa 35 mm lange Fischchen zu erkennen, vermutlich im Netz gefressene *Benthoosema glaciale* (Reinhardt, 1837).

D. *Icichthys australis* Haedrich, 1966 (Abb. 3)

Material: W. H.-Station 244/66: 14. 6. 1966; 36°51' S, 54°01' W; Tiefe 800 m; 140'-Grundsleppnetz. – 3 Exemplare, TL (frisch) 48 (♂ VI), 47, 43 cm; die beiden kleineren konserviert, Sammlungsnummer ISH 1144/66.

W. H.-Station 269/66: 19. 6. 1966; 39°56' S, 55°54' W; Tiefe 800 m; 140'-Grundsleppnetz. – 1 Exemplar, TL 42 cm (♂ VI); nicht konserviert.

W. H.-Station 270/66: 19. 6. 1966; 40°01' S, 55°54' W; Tiefe 1000 m; 140'-Grundsleppnetz. – 3 Exemplare, TL 52 (♂ VI), 48 (♀ VI), 37 cm (♂ VI); nicht konserviert.

W. H.-Station 272/66: 20. 6. 1966; 41°00' S, 56°47' W; Tiefe 1000 m; 140'-Grundsleppnetz. – 6 Exemplare, TL 55 (♀ VI), 50 (♂ VI), 42, 42, 40, 39 cm; 2 Exemplare von 42 und 40 cm konserviert, Sammlungsnummer ISH 1251/66.

W. H.-Station 273/66: 20. 6. 1966; 40°42' S, 56°38' W; Tiefe 800 m; 140'-Grundsleppnetz. – 1 Exemplar, TL 45 cm (♂ V); nicht konserviert.

Die Tiere waren entsprechend ihrer extrem weichen Muskulatur und der großen Fang-

tiefe in schlechter Kondition, weitgehend entschluppt, die Köpfe häufig beschädigt und viele Flossenstrahlen gebrochen.

Proportionsmaße: siehe Tabelle 3.

Meristische Werte: siehe ebenfalls Tabelle 3.

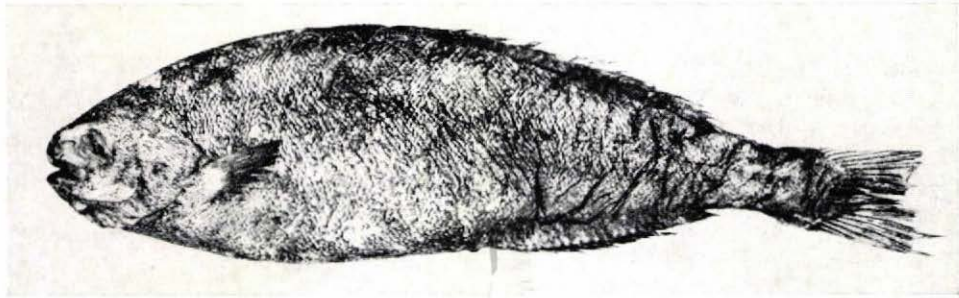


Abb. 3: *Ichthyothorax australis* Haedrich, 1966; ISH 1144/66; SL 385 mm.

Tabelle 3 *Ichthyothorax australis* Haedrich, 1966;
Proportionsmaße und meristische Merkmale

Exemplar	Holotypus nach HAEDRICH (1)	ISH 1256 a	ISH 1256 b	ISH 1144 a	ISH 1144 b
Gesamtlänge (konserviert)	89,5 mm	363 mm	375 mm	400 mm	454 mm
Standardlänge	77,2 mm	309 mm	323 mm	338 mm	385 mm
% Standardlänge					
Kopflänge	31	22	22	20	21
Länge P-Flosse	19	11	12	10	11
Länge V-Flosse	10	4	4	4	4,5
Länge D-Basis	53	57	61	55	56
Länge A-Basis	30	30	29	—	27
Praedorsale Länge	43	36	37	38	38
Praenale Länge	62	59	57	60	60
Größte Rumpfhöhe	41	35	35	32	30
Höhe C-Stiel	11	11	10	8	8
Kopflänge	23,6 mm	67,5 mm	70,0 mm	68,0 mm	80,0 mm
% Kopflänge					
Schnauzenlänge	25	24	—	23	25
Augendurchmesser	28	22	21	23,5	19
Oberkieferlänge	36	30	26	24	31
Interorbitalbreite	30	21	19	22	30
Zählungen					
Dorsalstrahlen	42	41	43	40	40
Analstrahlen	28	26	25	—	26
Pectoralstrahlen	16	17	16	16	15
Branchiospinen	5+1+12	6+1+11	6+1+12	6+1+12	6+1+11
Wirbel (inkl. Urostyl)	51	50	50	50	50

Beschreibung: Körper kompreß und relativ hochrückig, seine maximale Höhe von 41% der Standardlänge (SL) beim juvenilen Typus (1:202) auf 35 bis 32% abnehmend; die Höhe des Schwanzstieles verringert sich von 11 auf 8% SL. Die ungeteilte niedrige Dorsale entspringt bei unseren Stücken etwa über den Spitzen der angelegten Pectoralia; sie setzt sich aus 40 bis 43 caudad kontinuierlich länger werdenden Strahlen zusammen, deren erste fünf HAEDRICH (1:202) als schwache Stachelstrahlen bezeichnet. Bei den adulten Fischen sind diese ersten Strahlen derart verkürzt, daß ihre Spitzen kaum oder gar nicht sichtbar werden, weshalb bei dem nicht konservierten größten ♀ von 55 cm TL (W. H.-Stat. 272/66) ohne Sektion nur 35 D-Strahlen gezählt wurden. Vor der Dorsalen zieht sich ein fleischiger Längsgrad ein kurzes Stück vorwärts. Der After ist in der hinteren Körperhälfte in einem länglichen Schlitz gelegen. Die Anale beginnt kurz hinter dem After; sie setzt sich aus 25 bis 28 Strahlen zusammen, auch hier bleiben die ersten drei bei den adulten Stücken unter der Haut verborgen. Die Pectoralen der adulten Tiere sind spitzer und schmaler, jedoch kürzer als beim Jungfisch; ihre Strahlenzahl beträgt 15 bis 17. Die Ventralen messen bei unseren Fischen weniger als 4,5% SL. Die breite Caudale ist schwach gegabelt. Die sehr kleinen Cycloidschuppen, die sich auf die Basen der Rücken- und Afterflossen erstrecken, sind größtenteils mit der dünnen Oberhaut abgedeckt, so daß der farbliche Gesamteindruck der frischgefangenen Fische weißlich war, doch zeigen hier und dort erhaltene Schuppentaschen, daß die ursprüngliche Farbe düster graubraun war. Maul-Inneres und Kiemenhöhle sind mit einem schwarzbraunen Epithel ausgekleidet. Seitenlinienporen sind am Rumpf nicht zu erkennen.

Der Kopf mißt beim jugendlichen Typus-Exemplar 31%, bei unseren alten Tieren, mit zunehmender Körperlänge absteigend, 22 bis 20% SL. Zusätzlich zu den von HAEDRICH (1:203 und Abb. 1) angegebenen Poren konnte ich bei dem größten und besterhaltenen Stück unserer Serie – ISH 1144/66 b – trotz der Beschädigung der Schnauzenpartie einige Reihen zusätzlicher, etwas kleinerer Poren feststellen, so einen Ring um die Nasalrosette, einen Halbbogen aus zwei parallelen Porenreihen im ventralen und caudalen Abschnitt der Circumorbitalia und eine Reihe von 5 bis 6 Poren, die sich von nahe der Kinnschuppe bis etwas hinter die Maulspalte rechts und links des Isthmus hinziehen. Die bei unseren Tieren infolge längerer Tiefkühlagerung schlecht erhaltenen Augen sind mit einem Durchmesser von 19 bis knapp 24% der Kopflänge erwartungsgemäß kleiner als beim Jungfisch. Die Schnauze ist kurz und steil; die Nasalöffnungen lassen sich infolge der Fangbeschädigungen nur bei der Nummer ISH 1144/66 b erkennen; sie liegen hier der Schnauzenspitze näher als dem Auge. In ihrer Gestalt entsprechen sie durchaus dem von anderen Centrolophiden gewohnten Bild; das vordere ist kreisförmig, das hintere bildet einen Schlitz, während HAEDRICH (1:203) beide als rund angibt. Kiefer und Bezahnung stimmen mit den Angaben der Originalbeschreibung überein; den Operkeln der adulten Fische fehlen die für den Typus angegebenen zwei flachen Dornen. Die Zahl der Branchiospines des 1. Kiemenbogens beträgt auf dem unteren Ast 11 bis 12, auf dem oberen 5 bis 6.

Das Skelett ist, wie schon erwähnt, auch bei den erwachsenen Fischen sehr kalkarm. Die Röntgenaufnahmen der sehr dicken Tiere sind dementsprechend sehr flau. Dennoch lassen sich vor der Dorsalen mindestens 8 freie Interneuralia erkennen. Die Wirbelzahl beträgt bei den vier Exemplaren, von denen Aufnahmen vorliegen, 50; das auf See filetierte Stück (Station 269/66) besaß wie der Typus 51, allerdings waren bei ihm 3 Wirbel verwachsen. Das Schwanzskelett läßt bei den adulten Tieren weder im Röntgenbild noch nach der Freilegung und Färbung mit Alizarin eine eindeutige Aussage über die Zahl autogener Haemaldornen zu. Offenbar werden bei den erwachsenen Centrolophiden die bei den jugendlichen Fischen vom Wirbelkörper deutlich getrennt liegenden letzten Haemaldornen durch sekundäres Wachstum der Knochen so eng an die Wirbelkörper gebunden,

daß die ursprünglichen Verhältnisse maskiert werden. So zeigen denn die Caudalskelette unserer *Icichthys* keine wesentlichen Unterschiede zu denen von *Centrolophus* oder *Schedophilus*.

Von den von HAEDRICH (1:201) aufgeführten Artunterschieden gegenüber *Icichthys lockingtoni* erweisen sich bei den adulten Tieren als haltbar: Die geringere Zahl von Wirbeln und P-Strahlen, die charakteristischen größeren Kopfporen, die weit größere Körperhöhe und die längere D-Basis. Auch ist die Interorbitalbreite bei der südlichen Art viel geringer. Nicht bestätigen lassen sich dagegen Unterschiede in der Länge der P-Flossen und der praedorsalen Distanz, wogegen die praeonale offenbar etwas größer ist als bei gleichgroßen *I. lockingtoni*. PARIN & PERMITIN erkennen (in litt.) als weitere Unterschiede, daß bei *australis* die Kopfoberseite beschuppt, bei *lockingtoni* unbeschuppt ist, und daß der erstere zahlreiche baumartig verästelte Pylorusanhänge besitzt, der letztere dagegen 10 fingerförmige. Auf Grund dieser Verschiedenheiten errichten sie (4, im Druck) für *australis* ein neues Genus. Wenn ich an dieser Stelle bei HAEDRICH's generischer Aufteilung der Familie bleibe, so geschieht das einmal, weil vor einer endgültigen Beurteilung der Gattungen wohl eine Reihe der bisher der vergleichenden Untersuchung durch den Spezialisten kaum oder nicht zugänglichen seltenen Formen der Südhalbkugel näher erforscht werden müssen, zum anderen, weil mir die Lösung dieser Frage am besten Dr. HAEDRICH vorbehalten zu bleiben scheint. Persönlich scheint mir vieles dafür zu sprechen, die Zahl der Gattungen in der Familie Centrolophidae eher zu reduzieren, da sich zur generischen Trennung benutzte Merkmale innerhalb mehrerer Gattungen in wechselnder Kombination finden. So begegnen wir in der Muskulatur wie im Skelett sehr weichen Fischen mit dendritischen zahlreichen Pylorusanhängen sowohl bei *Icichthys* wie bei *Schedophilus*. Fingerförmige Pylorusanhänge in der annähernden Zahl 10 findet man bei *Icichthys lockingtoni* und *Centrolophus*. Beide sind im Gegensatz zu typischen *Schedophilus* und *Icichthys australis* schlanke, langgestreckte Fische, doch trifft das auch für sehr große *Schedophilus* der Südhalbkugel (*buttoni*, „*Coroplopus*“) zu. Stark erhöhte Wirbelzahlen teilen beide *Icichthys*-Arten mit einigen *Schedophilus*, im Schwanzskelett unterscheidet sich *I. lockingtoni* durch die auf 2 reduzierte Zahl von Epuralia von allen übrigen Centrolophiden, während der Besitz von 3 autogenen Haemaldornen vielleicht beide *Icichthys* von allen anderen unterscheidet.

Verbreitung: HAEDRICH (1: Abb. 7) stellte die geographische Verbreitung der Gattungen *Icichthys* und *Centrolophus* bildlich dar. Ihm zufolge vertreten beide Genera den bipolaren Verbreitungstyp, wobei *Icichthys* in Meeresgebieten beheimatet ist, deren maximale Oberflächentemperaturen in der Regel 15 °C nicht überschreiten und welche polwärts der mehr oder minder konstanten 10 °C-Isotherme in 200 m Tiefe liegen.

Die neuen Funde von *Icichthys* auf der Südhalbkugel bestätigen dieses Bild. Während der beiden Südamerikareisen der „Walther Herwig“ befisheten wir die Tiefen von 800 bis 1000 und 1200 m mit dem Grundsleppnetz auf zahlreichen Stationen zwischen 22°30' und 51°05' S. Dabei wurde *Icichthys* nur im Südwinter (Juni) 1966 und nur in dem verhältnismäßig schmalen Abschnitt zwischen 36°51' S und 41°00' S angetroffen; hier freilich auf praktisch jeder Tiefenstation, bei der das Netz den Grund erreichte. Dieser vier Breitengrade umfassende Abschnitt, der offenbar das Laichgebiet von *I. australis* darstellt, ist eine Zone, in der sich ein rascher Wechsel zweier Faunengemeinschaften im Archibenthal vollzieht (KREFFT, 3:36 f.). Hydrographisch gesehen liegt das Gebiet zwischen Subtropischer und Antarktischer Konvergenz. Die Tiefenzone zwischen 700 und 1000 m weist nach unseren Untersuchungen Temperaturen von 2,9 bis 4,4 °C und Salzgehalte von 34,08 bis 34,13 ‰ auf, ist also von Subantarktischem Wasser bedeckt. Dieser Wasserkörper, der den Globus in ostwärtiger Richtung umströmt, ist augenscheinlich charakteristisch für das Auftreten von *Icichthys australis*. Im Südsommer verschieben sich

die Grenzen beider Konvergenzen stärker nach Süden. Außerhalb des Kontinentalabhanges, im freien Ozean, entspricht der zirkumglobale Gürtel des Subantarktischen Wassers ungefähr dem Gebiet der Westwindtrift, dessen Südgrenze von zunächst südlich Kap Hoorn auf etwa 58° S, von 40° W an dann ostwärts etwa parallel dem 50° Breitengrad verläuft. Das ozeanische Vorkommen von *I. australis* in diesem Gürtel bezeugen die sowjetischen Fänge semiadulter Stücke. Sie wurden nach PARIN (in litt.) auf $59^{\circ}09'$ S, $42^{\circ}30'$ W und $59^{\circ}52'$ S, $41^{\circ}37'$ W im Epipelagial in 30 bzw. 10 m Tiefe erbeutet. Drei juvenile Exemplare wurden jedoch auf dem Schelf am Boden gefangen, und zwar ein Stück von 86,5 mm SL auf $41^{\circ}17'$ S, $57^{\circ}16'$ W in 210–224 m, d. h. in unmittelbarer Nähe des Laichgebietes, ein weiteres von 163 mm SL auf $50^{\circ}03'$ S, $59^{\circ}46'$ W in 179 m, ein drittes von 130,5 mm SL auf $51^{\circ}01'$ S, $56^{\circ}51'$ W in 255–325 m; die letzten beiden Fänge liegen nördlich und westlich der Falkland-Inseln.

Biologie: Nach ANSICHT von HAEDRICH (1:206) führt *Ichthyos* eine meso- oder bathypelagische Lebensweise. Unsere Exemplare wurden jedoch ausschließlich mit dem Grundschleppnetz in 800 bis 1000 m Tiefe gefangen. Der stark abgefischte Zustand der Tiere spricht ebenso gegen die Möglichkeit, daß sie beim Hieven, also im Freiwasser, ins Netz gerieten wie die Tatsache, daß auf Stationen, an denen das Netz den Grund nicht erreichte, auch kein *Ichthyos* gefangen wurde. Ein typisches Beispiel bietet Station 271/66. Diese Station lag genau auf der gleichen Position wie die unter „Material“ genannte Station 272/66. Der Versuch, hier in 1000 m Tiefe den Grund zu erreichen, schlug jedoch beim ersten Mal fehl. Der Fang setzte sich nur aus 7 mesopelagischen Fischen zusammen (*Stomias boa*, *Notolepis rissoi*, *Lampanyctus australis*, *Gymnoscopelus bolini* und *G. nicholsi*). Darauf wurde der Versuch wiederholt, und dieser Fang erbrachte bei einer Schleppdauer von 30 Minuten 82 kg Fisch, wovon 55 kg Macrouriden (= 96 Stück) waren. Die restliche Masse machten so typische Bodenfische wie *Raja doellojuradoi*, *Antimora rostrata*, *Lepidion ensiferus* und *Dissostichus eleginoides* aus. An mesopelagischen Fischen fanden sich dagegen in diesem Hol nur 1 *Bathylagus antarcticus*, 1 *Scopelosaurus hamiltoni* und 3 *Lampanyctus australis*. *Ichthyos* war in diesem Fang mit 6 Exemplaren vertreten.

Alle *Ichthyos* hatten fast laichreife (Stadium V) oder fließend-reife (Stadium VI) Gonaden. Wie sein nordpazifischer Verwandter ist also auch *I. australis* ein Winterlaicher, der bei Bodentemperaturen von 3° bis 4° C und einer Salinität von etwa 34,10‰ zur Fortpflanzung schreitet. Mindestens während dieser Phase seines Lebens lebt er archibenthonisch, während er in seiner Jugend offenbar sowohl auf dem Schelf wie im Epipelagial gefunden wird. Ob die adulten Tiere außerhalb der Laichzeit im Bathypelagial zu suchen sind, bleibt eine offene Frage.

E. Zusammenfassung

Im Verlauf der beiden Südamerikareisen des Forschungsschiffes „Walther Herwig“ wurden sowohl 1966 wie 1968 einige Angehörige der Familie Centrolophidae gefangen, über die in dieser Arbeit berichtet wird.

Ein großes Exemplar von *Centrolophus niger* (SL 746 mm) stellt einen Erstnachweis für den Südwestatlantik dar. Wie die unter den Namen *C. maoricus* und *C. irvini* von Neuseeland und Südafrika beschriebenen Stücke entspricht auch der am Kontinentalabhang vor Uruguay erbeutete Fisch durchaus dem nordatlantischen *C. niger*; seine meristischen Merkmale fallen in den oberen Grenzbereich der bei dieser Art beobachteten Variationsbreite.

Schedophilus medusophagus wurde auf beiden Reisen in je einem Stück in der Biskaya gefangen. Die Tatsache, daß es sich in beiden Fällen um Fänge mit dem Schwimmschleppnetz handelt, beweist die mesopelagische Lebensweise dieser Art.

Ichthyos australis, erst 1966 auf Grund eines juvenilen Stückes aus neuseeländischen Gewässern beschrieben, wurde am Kontinentalabhang vor der Küste Argentiniens in 800 bis 1000 m Tiefe

angetroffen. Die adulten Tiere werden mit dem Holotypus verglichen. Alle 14 gefangenen Exemplare standen kurz bis unmittelbar vor dem Laichen. Ihr Vorkommen auf dem Kontinentalabhang vor der Ostküste Südamerikas beschränkte sich auf eine Zone zwischen etwa 37° und 41° S. Während seiner Laichzeit ist *Ichthyos* offenbar ein Grundfisch; dagegen sprechen Körperform und Konsistenz dieser Fische für eine sonst meso- oder bathypelagische Lebensweise. Auch die etwa zu gleicher Zeit wie die unsrigen erzielten sowjetischen Fänge juveniler und semiadulter *Ichthyos* im atlantischen Sektor des Südpolarmeeres stammen teils aus dem Pelagial, teils vom Schelf. Wahrscheinlich ist *Ichthyos australis* in dem Gürtel subantarktischen Wassers, welcher an der Oberfläche durch die Westwindtrift gekennzeichnet wird, zirkumglobal verbreitet.

F. Summary

Some centrolophid fishes caught during the two cruises of FRS "Walther Herwig" to South America in 1966 and 1968 are described.

A large specimen of *Centrolophus niger*, 746 mm in standard length, represents the first record of the species for the Southwest Atlantic. In a similar way as specimens described under the nominal species *C. maoricus* and *C. irvini* from the southern hemisphere, our specimen fits well to the description of *C. niger*. Its meristic characters lie at the upper end of the variation observed in North Atlantic specimens.

Schedophilus medusophagus was caught twice in the Gulf of Biscay. The mesopelagic way of life of the species is shown by the capture with a pelagic trawl.

Ichthyos australis, originally described in 1966 after a young specimen from New Zealandic waters, was caught at several stations on the slope off Argentina. The 14 adult specimens were close to spawning. They were found at the bottom of the sea in 800 to 1000 m depth. The distribution area between 37° and 41° S is covered by Subantarctic water during winter time. It is that belt of water flowing in eastward direction around the globe where the species might be expected to occur in. Sovietic scientists caught several younger specimens in the open ocean as well as at the bottom of the shelf between 41°17' – 59°52' S and 41°37' – 59°46' W. The adult fish is described, and a comparison with the type specimen is given.

G. Schrifttum

- (1) HAEDRICH, R. L.: The Stromateoid Fish Genus *Ichthyos*: Notes and a New Species. – Videnskab. Meddel. Dansk naturh. Foren. 129: 199–213, Abb. 1–7, Kopenhagen, 31. 12. 1966.
- (2) HAEDRICH, R. L.: The Stromateoid Fishes: Systematics and a Classification. – Bull. Mus. Comp. Zool. 135 (2): 31–139, Abb. 1–56, Cambridge, Mass., Januar 1967.
- (3) KREFFT, G.: Neue und erstmalig nachgewiesene Knorpelfische aus dem Archibenthal des Südwestatlantiks, einschließlich einer Diskussion einiger *Etmopterus*-Arten südlicher Meere. – Arch. Fischereiwiss. 19 (1): 1–42, Abb. 1–18, Berlin, Februar 1968.
- (4) PARIN, N. V. & J. E. PERMITIN: Zur Kenntnis der pelagischen Ichthyofauna der Antarktis: Die neue Gattung der Stromateoiden Fische – *Pseudoicthyos* (Pisces, Centrolophidae). – Vopr. Ikhtiol. 9 (im Druck).
- (5) SMITH, J. L. B.: The Rare Northeastern Atlantic Fish, *Centrolophus britannicus*, in South Africa. – Ann. Mag. Nat. Hist. (13) 8 (91–92): 505–509, Taf. 14, London, 28. 4. 1966.
- (6) SMITH, J. L. B.: A New Stromateid Fish from South Africa with Illustration of the Unique Rare *Centrolophus huttoni*. – Ann. Mag. Nat. Hist. (13) 9 (97–99): 1–3, Taf. 1, London, 1. 9. 1966.
- (7) TEMPLEMAN, W., & R. L. HAEDRICH: Distributions and Comparisons of *Centrolophus niger* (Gmelin) and *Centrolophus britannicus* Günther (Centrolophidae) from the North Atlantic. – J. Fish. Res. Bd. Canada 23 (8): 1161–1185, Abb. 1–6, Ottawa 1966.