

Aus dem Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg

***Paraholtbyrnia cyanocephala* gen. nov., spec. nov. (Pisces, Salmoniformes, Alepocephaloidei), ein neuer Searside aus dem tropischen Atlantik**

VON G. KREFFT

mit 1 Tabelle und 11 Abbildungen

*Eingang am 20. 2. 1967*

**A. Einleitung**

Die 15. Reise des fischereitechnischen Forschungsschiffes „Walther Herwig“, welche im wesentlichen Untersuchungen am Kontinentalabhang Argentiniens zum Ziel hatte, bot Gelegenheit, auf der Ausreise eine lange Kette hydrographischer und mesopelagischer Fischereistationen zu bearbeiten, die sich von der Biskaya bis Madeira und von hier über die Kapverdischen Inseln und Trinidad do Sul bis auf den Schelf vor der La Plata-Mündung erstreckte. Die insgesamt 25 durchweg nachts mit einem großen kommerziellen Schwimmschleppnetz (CMB-Trawl) getätigten Fänge erbrachten ein ebenso reiches wie interessantes Material an meso- und bathypelagischen Organismen. Darunter befinden sich auch mehrere noch unbeschriebene Fischarten, von denen hier ein Vertreter der Familie Searsidae, welcher zugleich ein neues Genus repräsentiert, beschrieben werden soll.

**B. *Paraholtbyrnia* gen. nov.**

Eine Gattung der Familie Searsidae PARR, 1951, Unterfamilie Searsinae PARR, 1951, mit folgenden Charakteren: Kopf schuppenlos, mit hochgradig entwickeltem Linealateralis-System, welches eine ungewöhnlich hohe Porenzahl aufweist; Seitenränder des Interorbitalskelettes gleichmäßig zur Schnauze hin konvergierend, mit schmalen, sehr zarten Praefrontalia, welche ähnlich wie bei *Holtbyrnia*, Subgenus *Krefftia* PARR, 1960, mit dem Schädel artikulieren, aber nicht die Orbita überdachen (wie bei *Maulisia* PARR, 1960) oder fest mit dem Cranium verschmolzen (wie bei *Searsia* PARR, 1937) sind; Circumoritalia groß, breit und abgerundet, bedecken etwa fünf Sechstel der Wangenregion zwischen Orbita und Außenrand des Praeoperculum; Operculum groß, subquadrangulär, sein Hinterrand fein gezähnt, ohne Einbuchtung hinter dem Opercularorgan; Suboperculum mäßig breit, stumpf-dreieckig; Interoperculum fast vollständig verdeckt; die oberen 3 Branchiostegalradialen breit. Unterkiefer ohne die für *Holtbyrnia* charakteristische kurze, kammförmige Reihe äußerer Zähne.

Photophoren auf Kopf und Rumpf in ähnlicher Anordnung und Ausbildung wie bei *Krefftia*; jedoch ist zusätzlich stets ein scharf umrissenes annähernd kreisförmiges Analorgan vorhanden, welches allen bekannten Genera der Familie mit Ausnahme von *Persparsia* PARR, 1951, fehlt; häufig ist ferner ein ebenfalls nur für *Persparsia* nachgewiesenes Postocularorgan vorhanden; in der Jugularregion befinden sich 0–2 Praesowie 2–4 hintereinandergelegene Jugularorgane von sehr variabler Form. Hautgruben („dermal pits“) sind weder am Hinterrand des Supracleithrum noch an sonstigen Körperstellen ausgebildet.

Linea lateralis mit deutlich vergrößerten modifizierten Schuppen, welche mit normalen Cycloidschuppen sowohl alternieren wie bei vollständig beschuppten Exemplaren von solchen verdeckt werden.

Körper schlank, seine größte Höhe über dem Schultergürtel gelegen, nur bei dem größten (Typus-)Exemplar in der Region zwischen P und V; D vor A inserierend. Magen caecal; Appendices pylorici, überprüft an einem Exemplar, proximal 7, terminal 10.

Typus: *Paraholtbyrnia cyanocephala* spec. nov.

Angesichts der weitgehenden Aufsplitterung der Familie Searsidae durch ihren Autor (PARR, 1953 u. 1960) in 3 Unterfamilien mit 12 Gattungen habe ich lange gezögert, für die mir vorliegende neue Art ein weiteres Genus aufzustellen. Tatsächlich ähneln diese Fische im Gesamthabitus, in vielen Einzelmerkmalen und im ontogenetischen Ablauf fast aller Wachstumsvorgänge den zum Subgenus *Krefftia* gehörigen Tieren so sehr, daß ich zunächst geneigt war, sie zu diesem zu stellen. Indessen müssen die oben aufgeführten Merkmale, welche diese Fische von beiden Untergattungen von *Holtbyrnia* unterscheiden, doch wohl von mehr als spezifischem Rang betrachtet werden. In der Diskussion seiner Klassifizierung der Searsidae hat PARR (1960: 26 f.) ausgeführt, daß nach Abtrennung der durch eine einzigartige Merkmalskombination klar definierbaren Genera nur *Holtbyrnia* unter den Photophoren-tragenden Gattungen als „a rather unsatisfactorily known and defined catch-all for residual species“ übrig bliebe, und daß insbesondere die Nominatuntergattung und die Untergattung *Krefftia* nur schwer als nahe miteinander verwandt angesehen werden könnten. Die hier zu beschreibende Art steht nun dem Subgenus *Holtbyrnia* noch ferner als es *Krefftia* tut; sie nähert sich andererseits in der exzessiven Ausbildung der Poren in den Kopfkanälen *Searsia*, während sie den Besitz von Postocular-, Praejugular- und Analphotophoren einzig mit *Persparsia* teilt; beide Gattungen zeigen jedoch in ihren sonstigen Merkmalen keinerlei nähere Verwandtschaft mit unserem Fisch. Es bleibt daher nur die Wahl, entweder die Diagnose der bereits recht heterogenen Gattung *Holtbyrnia* durch Hinzufügen der neuen Art weiter auszudehnen und auf diese Weise noch unschärfer zu machen, oder aber ein neues Genus aufzustellen.

Da nun auch noch ein allen von PARR zu *Holtbyrnia* gestellten Arten gemeinsames Merkmal, die Ausbildung einer lateralen Außenreihe von Unterkieferzähnen, der neuen Art fehlt, muß die Entscheidung zugunsten einer generischen Abtrennung fallen.

### C. *Paraholtbyrnia cyanocephala* spec. nov.

#### a) *Holotypus*

ISH 194/66; 214 mm Standardlänge (L); Südliches Kanarenbecken; Station 180b; Position (zu Beginn des Hols) 23° 50' N, 20° 08' W; Fangtiefe 500–220 m, über 3800 m Gesamttiefe; 13. 5. 1966.

#### b) *Paratypen*

ISH 294/66a–d; 4 Exemplare: 189, 176,5, 162 und 104 mm L; etwa 120 Seemeilen nördlich der Kapverdischen Inseln; Station 181; Position 19° 11' N, 21° 58' W; Fangtiefe 460–120 m, über 3500 m Gesamttiefe; 14. 5. 1966. — ISH 332/66a–c; 3 Exemplare: 123, 116 und 80 mm L; etwa 240 Seemeilen südlich der Kapverdischen Inseln; Station 182; Position 10° 46' N, 23° 54' W; Fangtiefe 300–200 m, über 5300 m Gesamttiefe; 16. 5. 1966. — ISH 441/66; 1 Exemplar: 67 mm L; Kapverdenbecken;

Station 184; Position 6° 25' N, 24° 34' W; Fangtiefe 320–150 m, über etwa 4300 m Gesamttiefe; 17. 5. 1966. — ISH 494/66a–b; 2 Exemplare: 83 und 82 mm L; Kapverdenbecken; Station 185; Position 2° 44' N, 25° 12' W; Fangtiefe 380–175 m, über 3800 m Gesamttiefe; 18. 5. 1966.

c) *Diagnose*

Eine Art der Gattung *Parabolthyria* nov. mit stark metallisch-blauschillerndem Kopf und mit folgenden meristischen Charakteren: D 22–23; A 17–19; P 19–20; V 9; R. Brstg. 8; Brsp 8–10 + 1 + 18–20 = 27–31; Ll mit 48–50 + 2 Porenschuppen; Squal 97–100; Squatr 12–13/12–13;  $V\Sigma$  49–51 (einschließlich Urostyl). Folgende Photophoren sind vorhanden (Terminologie nach PARR, 1960: 9): Ein hochentwickeltes GO, 7–8 BRO, langgestreckte IOO unter der vorderen Augenhälfte vor dem Pupillenvorderrand, bei den kleineren Stücken zuweilen nicht nachweisbar, POO in der für *Persparsia* beschriebenen Lage, nicht bei allen Exemplaren vorhanden, schwach erkennbare OPO, 0–2 PJO, 2–4 hintereinandergelegene JO von sehr verschiedener Gestalt und Größe, gelegentlich schwach erkennbare SPO, welche jedoch kaum mehr als einen unscharf begrenzten Fleck Leuchtgewebe darstellen, gut entwickelte PO am untersten Strahl der P, ein schmales bandförmiges THO, ein in ähnlicher Weise ausgebildetes MVO, ein Paar relativ hochgelegener kommaförmiger SVO, ein wie bei *Searsia* und *Maulisia* nur bei jugendlichen Stücken nachweisbares IVO, mehr oder minder scharf ausgeprägte VO an den Innenstrahlen der V, ein annähernd kreisförmiges AO, je ein Paar kommaförmiger SAO und PAO sowie ein nierenförmiges ICO. Definitiv fehlen OO, IPO, PVO und CO, von welchen die beiden erstgenannten nur bei *Persparsia* gefunden werden. Peritoneum stark pigmentiert. Magen dünnwandig.

d) *Beschreibung des Typus* (Abb. 1)

Rumpf stark kompreß, schlank, sich nur langsam zum Schwanzstiel hin verjüngend, seine größte Höhe  $6,1 \times$  in L, Höhe des Schwanzstieles etwa  $2,4 \times$  in der Körperhöhe. Kopf klein,  $4 \times$  in L, ziemlich stumpf, mit stark konvexer Schnauze und leicht

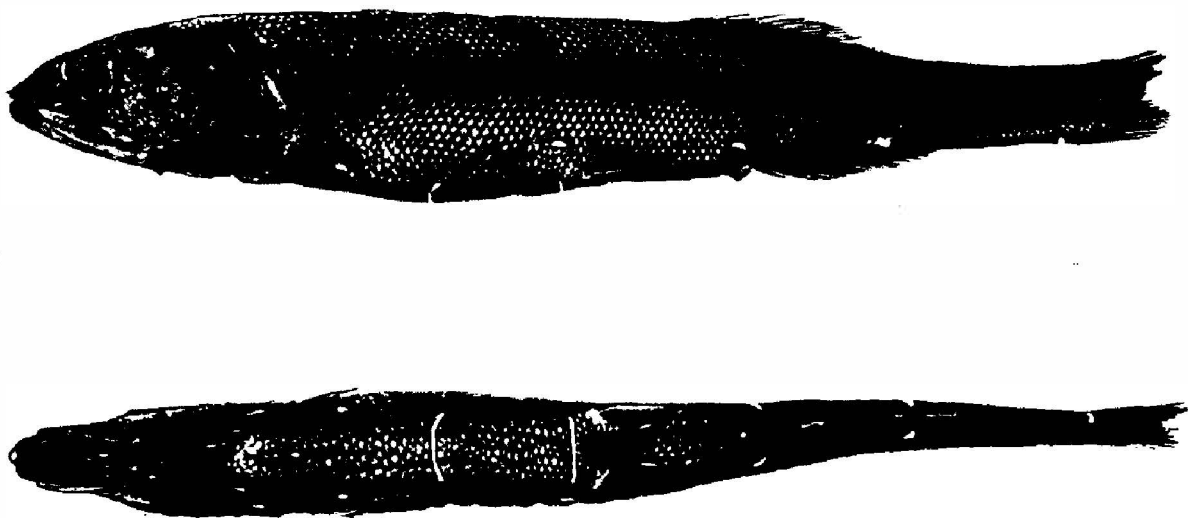


Abb. 1: *Parabolthyria cyanocephala* gen. nov., spec. nov.; Holotypus. Oben: linke Körperseite, unten: Ventralansicht. Etwa  $1/2$  d. nat. Größe (Foto C. Lübben)

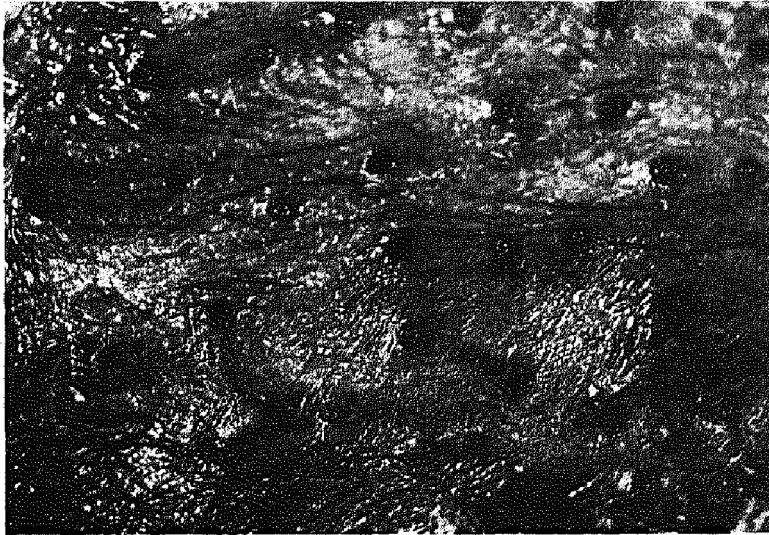


Abb. 2: *Parabolthyrnia cyanocephala* gen. nov., spec. nov.; Holotypus. Poren auf dem Praeoperculum. Etwa 8fache Vergrößerung (Foto C. Lübben)

konvex in der Interorbitalregion, mit hochgradig entwickelten Seitenlinienkanälen und zahlreichen auffälligen Poren (Abb. 2); Schnauzenlänge etwa  $4,3 \times$  in der Kopflänge; Auge elliptisch, sein horizontaler Durchmesser  $5,7 \times$ , sein vertikaler etwa  $7 \times$  in der Kopflänge, Interorbitalbreite = Schnauzenlänge; Nasalöffnungen kreisförmig, klappenlos, die vordere etwa doppelt so weit wie die hintere; Oberkiefer lang, das Auge weit überragend, etwa  $1,9 \times$  in der Kopflänge enthalten; Praemaxillare etwa so lang wie das Auge, mit einem abgeflachten breiten, vorwärtsgerichteten Stoßzahn und etwa 8 größtenteils abgebrochenen Zähnen; Maxillare lang und schmal, mit einer einzigen Reihe kleiner abgeflachter Zahnchen; 2 Supramaxillaria vorhanden; Unterkiefer länger als der Oberkiefer, ebenfalls mit nur einer Zahnreihe; Vomerkopf mit je 1 Paar, Palatina mit einer Reihe von 5 kräftigen Zähnen; Zunge unbezahnt, jedoch mit zahlreichen Papillen; Reusenfortsätze des 1. linken Kiemenbogens  $10 + 1 + 20$ , mäßig lang, die längsten etwa  $4\%$  L, länger als die nicht miteinander verwachsenen Kiemenfilamente; Pseudobranchien klein.

Schuppen klein, cycloid, oval; beim Typus-Exemplar nur wenige erhalten, jedoch deutliche Schuppentaschen vorhanden; Kopf völlig unbeschuppt; über der Seitenlinie 97 Schuppentaschen bis zum Ende L; zwischen D-Ursprung und Ll 12, zwischen A-Ursprung und Ll ebenfalls 12 Schuppentaschen; Seitenlinienschuppen deutlich vergrößert und festsitzend, ähnlich wie bei *Krefftia*,  $49 + 2$ , bei gut beschuppten Stücken von den Körperschuppen verdeckt; unter jeder Körperschuppe eine bis mehrere Poren vorhanden.

Schulterorgan normal ausgebildet, mit schwach angedeutetem SPO. D mit 22 Strahlen, weit hinter der Körpermitte ( $61,7\%$  L) entspringend, ihre Basis etwas länger als die der A ( $= 17,6\%$  L); A mit 18 Strahlen, unter dem 9. D-Strahl entspringend, ihre Basis  $= 15,9\%$  L; P 19, ihre Strahlen etwas verstümmelt, jedoch zweifellos kurz; V 9, eben hinter der Körpermitte ( $51,4\%$  L) eingelenkt, nicht länger als P.  $V \Sigma 49$ .

Färbung (in Isopropyl-Alkohol) infolge des weitgehenden Schuppenverlustes hellkaffeebraun mit einem durch die Ränder der Schuppentaschen verursachten dunkelbraunen Netzmuster; Seitenlinie schwarzbraun. Kopf metallisch-blauschillernd, Gularregion lavendelblau; Photophoren — auch am frisch gefangenen Tier — weiß mit schwarzem Pigmentwall.

Proportionsmaße siehe Tabelle 1.

### e) *Variation und Allometrie*

Die Variationsbreite der meristischen Merkmale wurde bereits unter der Artdiagnose vermerkt. Es ergeben sich folgende Mittelwerte: D 22,27; A 18,00; P 19,8; Brsp 29,0;  $V \Sigma$  50,18.

In Zahl und Anordnung der Photophoren machen sich einige offenbar wachstumsbedingte Unterschiede bemerkbar. Ein oder gar zwei PJO sind nur bei den kleinsten Stücken der Serie erkennbar, welche auch noch ein deutliches IVO besitzen, das offenbar entsprechend den bei *Searsia* bekannten Verhältnissen mit der Entwicklung der Schuppen reduziert wird. Das IVO ist nur bei den Exemplaren von 67, 80 und 82 mm L deutlich als solches ausgebildet; schon bei den Tieren von 83, 104 und 116 mm L sind nur noch zwei flach anliegende schwarze Hauttaschen vorhanden, während bei den großen Stücken von 123 bis 214 mm L allein ein blauschwarzer Fleck zwischen den Ventralia an das einstige Vorhandensein des Organs erinnert. Auch die Ausbildung der stets vorhandenen JO ist außerordentlich variabel. So besitzen 5 der 11 Exemplare 2 JO, welche annähernd kreisförmig, oval oder langgestreckt-balkenförmig sein können, 4 Stücke besitzen 3, 2 sogar 4 JO. Bei einigen Fischen liegen diese Organe in einer tiefen Längsfalte hinter dem Isthmus verborgen. Schließlich findet sich, wie bei vielen Searsiden, eine erhebliche Variabilität in der Ausbildung der Photophoren am Kopf, während die restlichen Körperphotophoren mit Ausnahme der SPO weder im Grad der Ausbildung noch in ihrer Gestalt stärker variieren.

Die Stoßzähne der kleineren Exemplare sind in der Regel spitzer und länger als die der großen, sie erreichen maximal etwa 1 % L; bei einigen Tieren findet sich ein äußerer kleinerer Ersatzzahn, dem ursprünglichen, zuweilen halb oder ganz abgebrochenen bzw. abgenutzten Stoßzahn eng anliegend. Bei den großen Stücken ist die Basis des Stoßzahns in dorsaler Ansicht meist stark verbreitert und in ihr sind die Wurzeln von 3 bis 4 völlig abgenutzten Stoßzähnen zu erkennen. Die Form der Stoßzähne schwankt zwischen fast gerade bis deutlich einwärts gekrümmt.

Hinsichtlich der Färbung besteht keinerlei Variation, nur sind die gut beschuppten Stücke tief schwarzbraun.

Die vorliegende Serie von Fischen mit einer L von 67 bis 214 mm läßt in sehr schöner Weise die Allometrie des Wachstums verschiedener Körperproportionen erkennen, wie die Abbildungen 3 bis 11 zeigen. Die Regressionsgeraden (Tab. 1) für die morphometrischen Charaktere wurden von Herrn Dr. A. SCHUMACHER berechnet, dem an dieser Stelle für seine Hilfe gedankt sei. Die die Grenzen des Variationsbereiches einschließenden Parallelen, die einen unmittelbaren Vergleich mit den von PARR (1960) veröffentlichten Diagrammen ermöglichen, berechnete ich nach den Regressionsgeraden.

Für die in Tab. 1 gegebenen Messungen ergeben sich folgende Funktionen: Kopflänge sehr gering, zwischen  $(32,1 - 0,034 L)$  und  $(33,6 - 0,034 L)$  % L; größte Kopfbreite (über Sphenotica) zwischen  $(11,15 - 0,001 L)$  und  $(11,5 - 0,001 L)$  % L. Schnauze etwas länger als bei *Holtbyrnia (Krefftia) schnakenbecki* (KREFFT, 1953), nur langsam im Verhältnis zu L an Länge abnehmend, zwischen  $(7,3 - 0,009 L)$  und  $(8,1 - 0,009 L)$  % L. Horizontaler Durchmesser des Auges zwischen  $(9,0 - 0,026 L)$  und  $(10,4 - 0,026 L)$  % L, vertikaler zwischen  $(7,6 - 0,0235 L)$  und  $(8,6 - 0,0235 L)$  % L. Kiefer lang, Oberkiefer im Verhältnis zur kombinierten Länge von Orbita + Schnauze rasch ansteigend, zwischen  $(83,1 + 0,204 L)$  und  $(91,3 + 0,204 L)$  % dieses Maßes sowie zwischen  $(15,5 - 0,013 L)$  und  $(16,7 - 0,013 L)$  % L, Unterkiefer zwischen  $(16,9 - 0,020 L)$  und  $(18,3 - 0,020 L)$  % L. Körperhöhe zwischen  $(14,0 + 0,003 L)$  und  $(15,85 + 0,003 L)$  % L, also nur völlig insignifikant ansteigend. Abstand Schnauzenspitze—Dorsale konstant zwischen  $(60,9 - 0,001 L)$  und  $(63,65 - 0,001 L)$  % L;

Abstand Schnauzenspitze—Anale deutlich mit dem Wachstum zunehmend, zwischen  $(65,4 + 0,01 L)$  und  $(67,1 + 0,01 L) \% L$ ; die Differenz beider Abstände zwischen  $(2,5 + 0,01 L)$  und  $(5,9 + 0,01 L) \% L$ ; Abstand Schnauzenspitze—Ventralia zwischen  $(51,7 - 0,002 L)$  und  $(52,1 - 0,002 L) \% L$ , d. h. nicht signifikant abnehmend. Von besonderem Interesse ist die Lage des THO (siehe PARR, 1960: 20ff.). Sie läßt sich bei *Parabotrynia cyanocephala* wie folgt definieren: Ähnlich wie bei *Holtbyrnia schnakenbecki* behält das THO eine fast konstante Lage zwischen dem Hinterrand des Kopfes, d. h. dem Schultergürtel und den Ventralia, übertrifft doch die Distanz Schnauze—THO die Kopflänge um  $(46,5 - 0,004 L)$  bis  $(52,4 - 0,004 L) \%$  des Zwischenraumes zwischen Kopfende und V, wobei die Regression nicht signifikant ist. Dabei nimmt die Distanz Schnauzenspitze—THO im Verhältnis zur Distanz Schnauzenspitze—V mäßig ab, sie liegt zwischen  $(79,9 - 0,034 L)$  und  $(83,1 - 0,034 L) \%$  der letzteren und steigt im Verhältnis zur Kopflänge ziemlich erheblich an, zwischen  $(123,9 + 0,107 L)$  und  $(130,8 + 0,107 L) \%$ , während sie im Verhältnis zu L deutlich abfällt, nämlich zwischen  $(41,95 - 0,019 L)$  und  $(43,45 - 0,019 L) \% L$ . Ein vielleicht nur durch Meßungenauigkeiten vorgetäuschter Unterschied zu dem von PARR für *Holtbyrnia schnakenbecki* geschilderten ontogenetischen Trend läßt sich jedoch darin erkennen, daß bei *schnakenbecki* das THO in dem Zwischenraum zwischen Schultergürtel und Bauchflossen sich mit dem Wachstum ganz leicht nach hinten verschiebt (Koeffizient  $+ 0,01 L$ ), bei *cyanocephala* dagegen — falls überhaupt — nach vorn (Koeffizient  $- 0,004 L$ ).

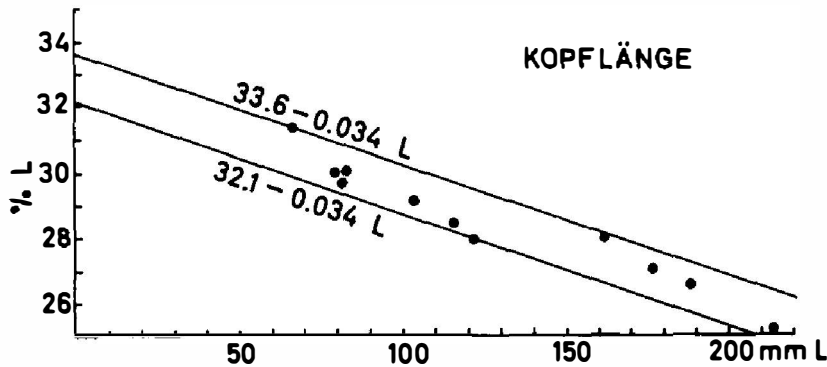


Abb. 3: Kopflänge in % L

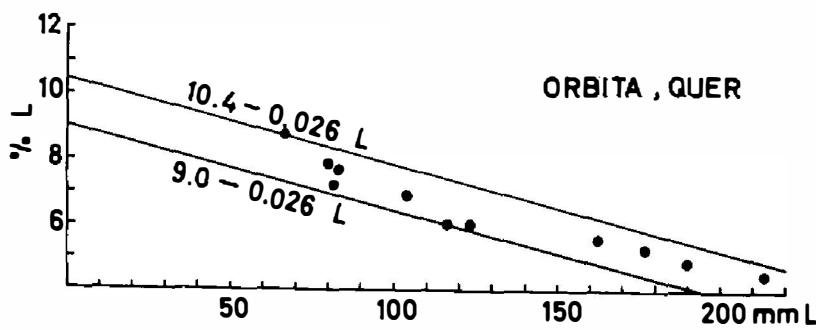


Abb. 4: Horizontaler Augendurchmesser in % L

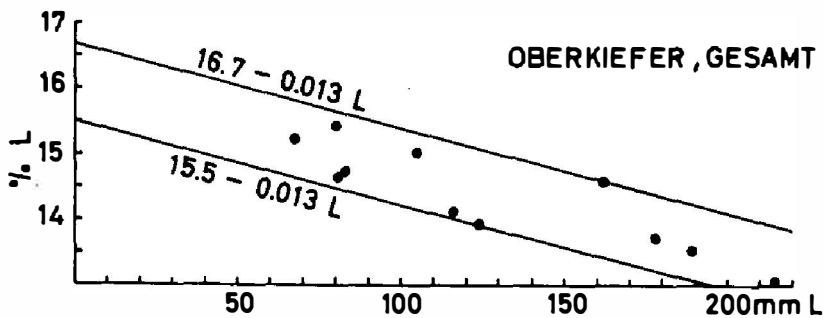


Abb. 5: Gesamtlänge Oberkiefer in % L

Abb. 6: Abstand  
Schnauzenspitze-A in % L

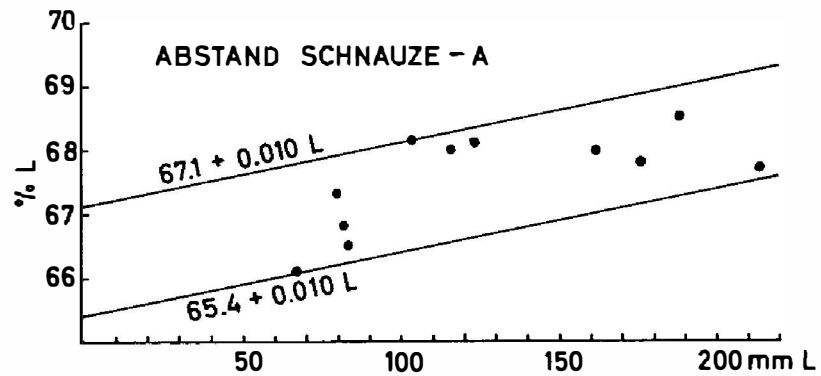
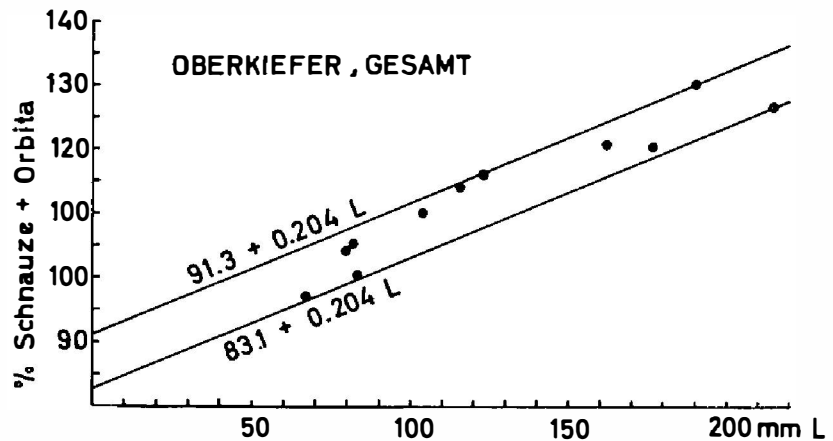


Abb. 7: Gesamtlänge  
Oberkiefer in % der  
kombinierten Länge von  
Schnauze + Orbita



Im Vergleich mit anderen Searsiden muß *P. cyanocephala* als eine großwüchsige Art angesehen werden, ist doch das Typusexemplar mit 214 mm L der größte bisher veröffentlichte Vertreter der ganzen Familie.

#### f) Verbreitung

*Parabolthyrnia cyanocephala* wurde auf der langen, von uns in regelmäßigen Abständen befischten Strecke von der Biskaya bis zum südamerikanischen Schelfrand vor der La Plata-Mündung nur im tropischen Mittelabschnitt der Stationskette, hier jedoch auf fünf hintereinander gelegenen Stationen gefangen. Einzig die Stationen 180a und 183, zwei Fänge in nur 50 m Tiefe auf den gleichen Positionen wie die Stationen 180b und 184 waren negativ. Dies weist darauf hin, daß dieser Searside nachts nicht bis in die oberste, stark erwärmte Wasserschicht vorstößt. Er muß sich jedoch der Oberfläche mindestens bis auf 300 m nähern, da dies unsere mit der Netzsonde kontrollierte maximale Fangtiefe auf Station 182 war.

Das Verbreitungsgebiet von *Parabolthyrnia* liegt im Bereich des vom NO-Passat hervorgerufenen Nordäquatorialstromes. Nach SOARES & VASCONCELOS (1962) finden sich innerhalb des Archipels der Kapverden bis zu einer Tiefe von 150 bis 200 m zwei verschiedene Wasserkörper, beide nordatlantischen Ursprungs. Ein subtropischer Wasserkörper mit  $> 36\text{‰}$  Salzgehalt grenzt hier an der  $36\text{‰}$ -Isohaline an einen solchen von geringerer Salinität, wobei sich der Grenzverlauf mit den Jahreszeiten verschiebt. Wasser mit dem höheren Salzgehalt ist typisch für den Nordäquatorialstrom, während das mit dem schwächeren Salzgehalt als Mischwasser zwischen einer Nordäquatorial- und einer Guineastrom-Komponente gedeutet wird. Im Mai liegt die Grenze zwischen diesen beiden Wassermassen ziemlich nördlich, etwa zwischen  $16^{\circ} 30'$  und  $17^{\circ}$  N. Unterhalb 200 m, bis zu einer Tiefe von 600 m, liegt dann ein Wasserkörper, der als

Tabelle 1 *Paraholthyrnia cyanocephala* spec. nov., Messungen

Merkmal (Regression; t 5% = 2,2; t 1% = 3,1)	ISH 194/66 Typus		ISH 294/66a		ISH 294/66b		ISH 294/66c	
	mm	% L	mm	% L	mm	% L	mm	% L
Standardlänge (L)	214	100	189	100	176,5	100	162	100
Kopflänge (y = 32,792 - 0,034 x; s = 0,627; t = 8,8)	53,8	25,1	50,0	26,5	47,7	27,0	45,4	28,0
Größte Kopfbreite (y = 11,296 - 0,011 x; s = 0,185; t = 9,6)	18,9	8,8	17,7	9,4	16,5	9,3	15,3	9,4
Schnauzenlänge (y = 7,56 - 0,009 x; s = 0,224; t = 6,4)	12,5	5,8	10,6	5,6	10,9	6,2	10,7	6,6
Augendiameter, horizontal (y = 9,664 - 0,026 x; s = 0,462; t = 8,9)	9,4	4,4	9,1	4,8	9,2	5,2	9,0	5,5
Augendiameter, vertikal (y = 8,24 - 0,0235 x; s = 0,308; t = 11,9)	7,6	3,5	7,1	3,8	7,5	4,2	6,5	4,0
Länge Oberkiefer (y = 15,99 - 0,013 x; s = 0,398; t = 5,2)	27,8	13,0	25,6	13,5	24,2	13,7	23,6	14,6
Länge Unterkiefer (y = 17,834 - 0,020 x; s = 0,409; t = 8,0)	29,1	13,6	26,7	14,1	25,4	14,4	24,1	14,9
Körperhöhe (y = 15,037 + 0,003 x; s = 0,621; t = 0,8 <sup>1</sup> )	35,0	16,4	27,7	14,7	27,2	15,4	25,0	15,4
Abstand Schnauzenspitze-D (y = 62,141 - 0,001 x; s = 0,74; t = 0,2 <sup>1</sup> )	132,0	61,7	114,8	60,7	112,0	63,4	100,8	62,2
Abstand Schnauzenspitze-A (y = 66,266 + 0,010 x; s = 0,596; t = 2,7)	144,9	67,7	129,5	68,5	119,7	67,8	110,2	68,0
Abstand Schnauzenspitze-V (y = 52,309 - 0,002 x; s = 0,435; t = 0,6 <sup>1</sup> )	110,0	51,4	98,4	52,1	92,2	52,2	84,4	52,1
Abstand Schnauzenspitze-THO (y = 42,557 - 0,019 x; s = 0,504; t = 6,1)	82,7	38,6	73,7	39,0	68,1	38,6	65,3	40,3
Abstand Schnauzenspitze-A minus Schnauzenspitze-D (y = 4,088 + 0,011 x; s = 0,973; t = 1,8 <sup>1</sup> )	12,9	6,0	14,7	7,8	7,7	4,4	9,4	5,8
<u>Oberkiefer × 100</u>								
Schnauze + Auge (y = 87,302 + 0,204 x; s = 3,28; t = 10,0)	126,9		129,9		120,4		120,7	
<u>(Schnauze - D minus Schnauze - V) × 100</u>								
Schnauze - A minus Schnauze - V (y = 71,469 - 0,053 x; s = 5,42; t = 1,6 <sup>1</sup> )	63,0		52,7		71,5		63,6	
<u>Schnauze - THO × 100</u>								
Schnauze - V (y = 81,425 - 0,034 x; s = 1,094; t = 4,9)	75,2		74,9		73,9		77,4	
<u>Schnauze - THO × 100</u>								
Kopflänge (y = 127,772 + 0,017 x; s = 2,06; t = 8,2)	153,7		147,4		142,8		143,8	
<u>(Schnauze - THO minus Kopflänge) × 100</u>								
Schnauze - V minus Kopflänge (y = 50,016 - 0,004 x; s = 1,83; t = 0,4 <sup>1</sup> )	51,4		49,0		45,8		51,0	

<sup>1</sup>) Regression nicht signifikant.

ISH 332/66a		ISH 332/66b		ISH 294/66d		ISH 494/66a		ISH 494/66b		ISH 332/66c		ISH 441/66	
mm	% L	mm	% L	mm	% L	mm	% L	mm	% L	mm	% L	mm	% L
123	100	116	100	104	100	83	100	82	100	80	100	67	100
34,4	28,0	33,0	28,4	30,3	29,1	24,9	30,0	24,3	29,6	24,0	30,0	21,0	31,3
12,0	9,8	11,7	10,1	10,6	10,2	8,8	10,6	8,5	10,4	8,4	10,5	7,0	10,4
7,7	6,3	7,3	6,3	7,0	6,7	5,9	7,1	5,6	6,8	5,6	7,0	4,7	7,0
7,4	6,0	7,0	6,0	7,2	6,9	6,3	7,6	5,8	7,1	6,2	7,8	5,8	8,7
6,6	5,4	6,6	5,7	5,4	5,2	5,2	6,3	5,1	6,2	5,3	6,6	4,7	7,0
17,1	13,9	16,3	14,1	15,6	15,0	12,2	14,7	12,0	14,6	12,3	15,4	10,2	15,2
18,5	15,0	16,9	14,6	16,9	16,25	13,4	16,1	13,0	15,9	13,2	16,5	11,3	16,9
19,0	15,4	17,9	15,4	16,6	16,0	13,4	16,1	12,3	15,0	12,4	15,5	9,6	14,3 <sup>2)</sup>
77,2	62,6	71,4	61,6	64,4	61,9	51,0	61,4	51,0	62,2	49,8	62,3	41,6	62,1
83,8	68,1	78,9	68,0	70,8	68,1	55,2	66,5	54,8	66,8	53,8	67,3	44,3	66,1
65,0	52,8	59,8	51,6	54,6	52,5	43,2	52,0	42,8	52,2	41,2	51,5	35,0	52,2
49,3	40,1	46,4	40,0	42,3	40,7	33,7	40,6	33,6	41,0	32,4	40,5	28,3	42,2
6,6	5,4	7,5	6,5	6,4	6,15	4,2	5,1	4,8	4,6	4,0	5,0	2,7	4,0
116,3		114,0		109,8		100,0		105,3		104,2		97,1	
64,9		60,7		60,5		65,0		68,3		68,3		73,8	
75,8		77,6		77,5		78,0		78,5		78,6		80,9	
143,3		140,6		139,6		135,3		138,3		135,0		134,8	
48,7		50,0		49,4		48,1		50,3		48,8		52,1	

<sup>2)</sup> Bauch eingefallen.

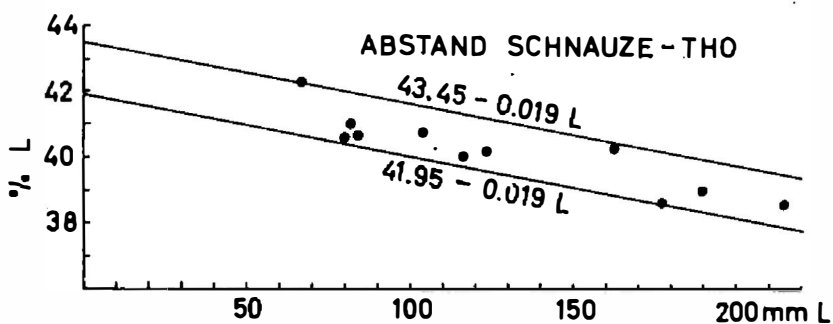


Abb. 8: Abstand Schnauzenspitze-THO in % L

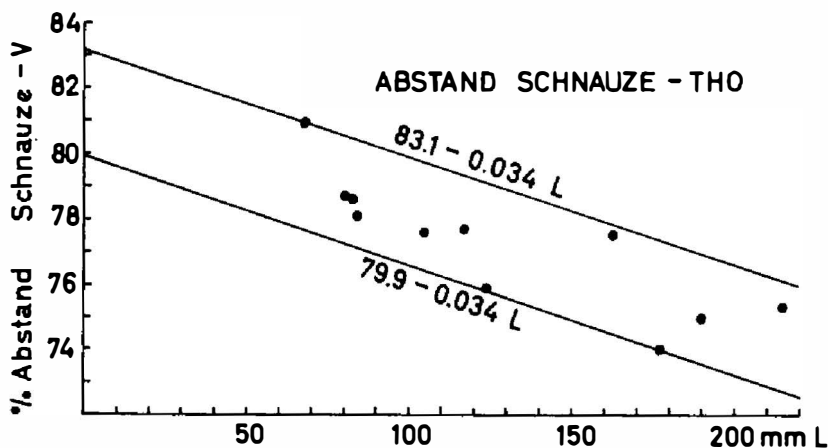


Abb. 9: Abstand Schnauzenspitze-THO in % des Abstandes Schnauzenspitze-V

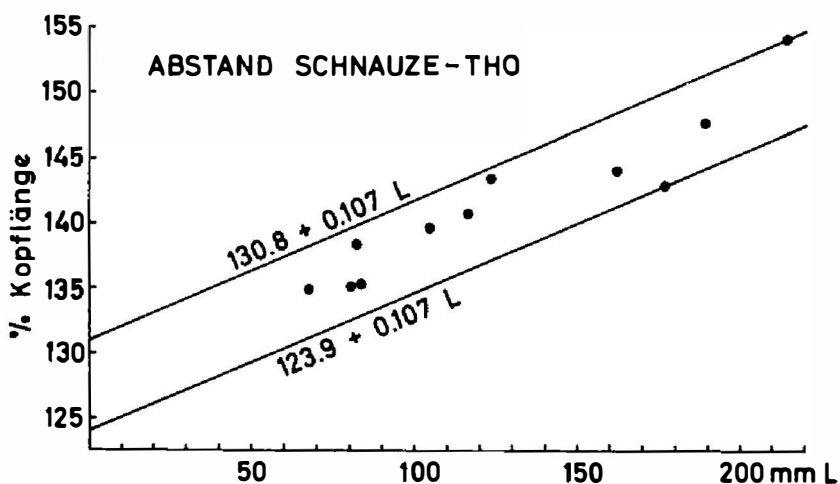


Abb. 10: Abstand Schnauzenspitze-THO in % der Kopflänge

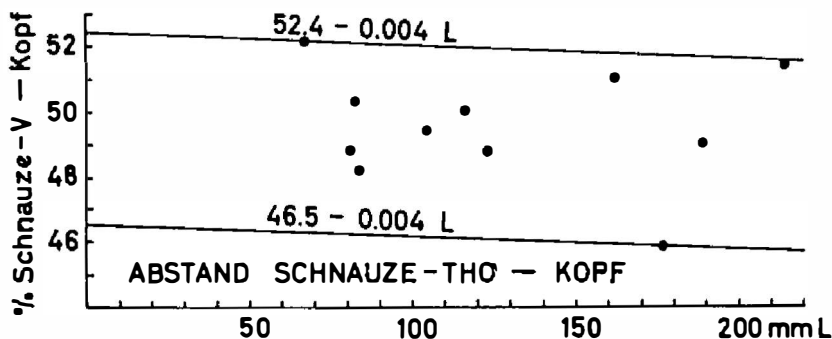


Abb. 11: Abstand Schnauzenspitze-THO minus Kopflänge in % des Abstandes Schnauzenspitze-V minus Kopflänge

Mischwasser zwischen Nord- und Südatlantischem Zentralwasser anzusehen ist. Offenbar ist es dieses Mischwasser, in welchem *Paraholbyrnia* angetroffen wurde. Sie war hier fast der einzige Seaside, denn nur *Searsia koefoedi* PARR, 1937, welcher im Nordatlantischen Zentralwasser auf den Stationen 175 und 176 in großen Exemplaren auf-

trat, wurde noch auf Station 180b, dem nördlichsten Fundort für *Parabolthyrnia*, in einem Stück erbeutet. Diese Station lag aber nach Temperatur und Salzgehalt noch im Bereich des Nordatlantischen Zentralwassers, während alle folgenden Stationen in den des Mischwassers fielen. Mit dem Eintritt in das reine Südatlantische Zentralwasser (Station 186) hörte das Vorkommen von *Parabolthyrnia* auf.

#### D. Zusammenfassung

Eine neue Gattung der Familie Searsidae, *Parabolthyrnia*, Typus *P. cyanocephala* spec. nov., wird beschrieben. Nach ihrem Gesamthabitus und vielen Einzelmerkmalen steht die neue Gattung *Holthyrnia*, insbesondere deren Untergattung *Krefftia*, sehr nahe. Sie unterscheidet sich indessen von dieser durch den Besitz einiger Merkmale, welche sonst nur bei Gattungen auftreten, die nicht näher mit *Holthyrnia* verwandt sind, nämlich eines hochgradig entwickelten Kanal- und Porensystems am Kopf, Anal- und gelegentlich einer Postocular-Photophore sowie bei jüngeren Stücken Praejugularphotophoren und schließlich durch das Fehlen der äußeren, lateralen Zahnreihe am Unterkiefer.

11 Exemplare der Typenserie mit einer Standardlänge von 67 bis 214 mm werden beschrieben. Ihre wichtigsten meristischen Merkmale sind: D 20–23, A 17–19, P 19–20, V 9, R. Brstg. 8, Brsp 8–10 + 1 + 18–20, Ll 48–50, V  $\Sigma$  49–51. *P. cyanocephala* unterscheidet sich schließlich von anderen Searsiden durch den stark metallisch-blauschillernden Kopf.

Dieser Searside wurde vom fischereitechnischen Forschungsschiff „Walther Herwig“ auf dessen 15. Reise mit einem kommerziellen Schwimmschleppnetz im tropischen Mittelatlantik auf 5 Stationen gefangen.

#### E. Summary

A new genus of the family Searsidae, *Parabolthyrnia* is described. The type species is *P. cyanocephala* n. sp.. The new fish is closely related to *Holthyrnia*, especially to its subgenus *Krefftia*. It differs, however, in the occurrence of some characters heretofore only found in some other genera, i. e. a highly developed system of lateral line channels and pores on its head, the existence of a postocular organ, an anal photophore, and, only in younger specimens, of prejugular photophores as well as in the absence of the lateral series of outer mandibular teeth.

11 specimens of the type series ranging from 67 to 214 mm. in standard length are described. The main meristics are: D 20–23; A 17–19; P 19–20; V 9; R. Brstg. 8; Brsp 8–10 + 1 + 18–20; Ll 48–50; V  $\Sigma$  49–51. A special character of *cyanocephala* is the intense metallic-blue coloration of its head.

The new Searsid fish was caught at 5 stations in the tropical Central Atlantic Ocean during the 15<sup>th</sup> cruise of the F. R. S. “Walther Herwig”.

#### F. Schrifttum

- (1) PARR, A. E.: Preliminary Revision of the Alepocephalidae, with Introduction of a new Family Searsidae. — Amer. Mus. Novitates Nr. 1531: 1–21, New York 1953.
- (2) PARR, A. E.: The Fishes of the Family Searsidae. — Dana Report Nr. 51: 1–109, Abb. 1–73, Kopenhagen 1960.
- (3) SOARES, G. R. & H. S. DE VASCONCELOS: Hidrologia do Arquipélago de Cabo Verde. — Not. mimeogr. Centr. Biol. Piscat. Nr. 29: 1–152, Lissabon 1962.