

Aus dem Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg

Ergebnisse der Forschungsreisen des FFS „Walther Herwig“ nach Südamerika

VIII. *Dolichosudis fuliginosa* gen. nov. spec. nov. (Osteichthyes, Iniomi, Paralepididae)

Von A. Post
mit 4 Abbildungen und 3 Tabellen

Eingang am 29. 1. 1969

A. Einleitung

Während der 25. Forschungsfahrt des FFS „Walther Herwig“ wurde am Kontinentalabhang vor der brasilianischen Küste mit dem Grundschieppnetz ein sehr gut erhaltener Fisch aus der Familie Paralepididae gefangen. Das Tier läßt sich auf Grund einiger Merkmale und Merkmalskombinationen in keine der bekannten Gattungen einordnen, sondern dürfte einer bisher unbekanntten Gattung angehören.

B. Diagnose

Körper langgestreckt, schlank und stark kompreß. Haut unbeschuppt, glatt und in frischem Zustand tiefschwarz gefärbt. Dorsal- und Ventralflosse entspringen hinter der Körpermitte, die Dorsale hinter den Ventralen. Die Analöffnung liegt apikal zur Dorsalen. Auf der ventralen Mittellinie, zwischen Pektoralen und Anale, ist als Folgeorgan des larvalen Flossensaums eine ventrale Fettflosse erhalten, die von den Ventralen und der Analöffnung unterbrochen wird. Zwischen Analöffnung und Analflosse erreicht sie die Höhe und Dicke der dorsalen Fettflosse. Leuchtorgane fehlen. Das Nasenloch liegt senkrecht über dem Hinterrand des Prämaxillare. Der Oberkiefer ist mit zahlreichen Zähnen kammartig besetzt, er endet ca. $\frac{1}{2}$ Augendurchmesser vor dem Auge. Im Operkularbereich ist der Kopf kompreß, im Bereich der Schnauze im Querschnitt fast kreisrund.

Die Seitenlinie erstreckt sich bis über ca. 80% des Analflossenbereichs. Die Seitenlinienschuppen sind rautenförmig und haben, paarig angelegt, zwei große und zwei bis sechs kleine Poren.

C. Diskussion

Bis auf die Seitenlinie ist *Dolichosudis* unbeschuppt. Sie gehört damit als neunte Gattung zum Tribus Lestidiini. Von sieben der acht anderen Gattungen unterscheidet sich *Dolichosudis* durch ihre tiefschwarze Färbung. Nur *Longisudis* gleicht ihr in diesem Merkmal, unterscheidet sich aber von *Dolichosudis* durch die geringere Zahl der Wirbel und Analflossenstrahlen, den größeren Präventral-, Prädorsal- und Präanababstand, den kleineren Kopf, die Lage des Nasenlochs vor dem Hinterrand des Prämaxillare sowie die fehlende ventrale Fettflosse.

Alle übrigen Gattungen sind, bis auf eine Ausnahme¹⁾, mehr oder weniger hell gefärbt oder fleckig gemustert, aber auch durch andere Merkmale von *Dolichosudis* unterschieden:

¹⁾ Vgl. Gattungsschlüssel auf S. 17, 9 a und Fußnote 2.

Pontosudis hat weniger Wirbel und Seitenlinienschuppen, dazu einen geringeren DV-Abstand, anders gestaltete und weniger Brsp. und einen größeren Kopf.

Uncisudis unterscheidet sich durch weniger Wirbel und Seitenlinienschuppen, die längere Schnauze und den längeren Kopf, das Nasenloch liegt deutlich hinter dem Prämaxillarrand, außerdem sind der DV- und SV-Abstand größer und die Brsp anders gestaltet.

Stemonosudis hat im Gegensatz zu *Dolichosudis* sehr lange, schlanke Seitenlinienschuppen. Durch dieses Merkmal ist sie auch leicht von allen anderen Gattungen zu trennen. Ein weiterer Unterschied ist die vergleichsweise geringe Zahl der Prämaxillarzähne.

Macroparalepis trägt auf jeder Seitenlinienschuppe vier Querleisten, ein Merkmal, das keine andere Gattung besitzt. Das Nasenloch steht stets vor dem hinteren Prämaxillarrand, der SD-Abstand ist größer, außerdem fehlt eine ventrale Fettflosse.

Lestrolepis besitzt vor den Augen und unter der Leibeshöhle Leuchtorgane und hat weniger Prähämawirbel.

Lestidium hat weniger Wirbel und ein ventrales Leuchtorgan, außerdem ist das Nasenloch vor den Hinterrand des Prämaxillare gerückt.

Lestidiops ist eine sehr heterogene Gattung und schließt sowohl in Proportionen als auch meristischen Merkmalen außerordentlich große Variationen ein. Das kommt z. T. durch hohe intraspezifische Variationen, z. T. aber auch dadurch zustande, daß einige Arten nur als Postlarven bekannt sind und so die Extremwerte durch juvenile Proportionen auseinanderrücken. So kann zur Abgrenzung von *Dolichosudis* neben der Körperfärbung nur noch die Zahl der Analstrahlen, die bei keinem *Lestidiops* größer als 32 ist, herangezogen werden. Mit Einschränkungen ist aber auch die kleinere Wirbelzahl als Unterscheidungsmerkmal brauchbar, da nur eine seltene, pazifische Art, *Lestidiops sphyraenopsis* HUBBS, 1916, 100 Wirbel erreicht.

D. Gattungsschlüssel

Einordnung von *Dolichosudis* in den Gattungsschlüssel der Subfamilie Paralepidinae.

- | | | |
|-----|---|---------------------|
| I. | Haut unbeschuppt; nur die Seitenlinie durch knöcherne Stützelemente verstärkt | Tribus Lestidiini |
| II. | Haut und Teile des Kopfes beschuppt | Tribus Paralepidini |
| I. | 1. a) Haut auf der Ventralseite des Rumpfes unpigmentiert oder mit wenigen Melanophoren besetzt. Dorsaler Rumpfteil mehr oder weniger stark gleichmäßig oder in Mustern pigmentiert | 2 |
| | b) Der ganze Körper tiefschwarz gefärbt | 8 |
| | 2. a) Leuchtorgane vor dem Auge oder auf der ventralen Mediallinie | 3 |
| | b) Leuchtorgane fehlen | 4 |
| | 3. a) Ein Leuchtorgan vor dem Auge und zwei ventrale Leuchtstreifen | <i>Lestrolepis</i> |
| | b) Kein Leuchtorgan vor dem Auge; ein ventraler Leuchtstreifen | <i>Lestidium</i> |
| | 4. a) Körper langgestreckt, zuweilen aalförmig; Seitenlinienschuppen zweimal so lang oder länger als hoch; 84–121 Wirbel; Kopflänge weniger als $\frac{1}{3}$ der Standardlänge | <i>Stemonosudis</i> |
| | b) Körper nicht aalförmig verlängert; Seitenlinienschuppen nur wenig länger als hoch oder kürzer | 5 |

5. a) Ein bis vier Sattelflecke; 75–80 Wirbel, Kopflänge ca. $\frac{1}{4}$ der Standardlänge *Pontosudis*
 b) Keine Sattelflecke 6
6. a) Ventralflossen schwarz; Nasenloch etwa in der Mitte zwischen Auge und hinterem Prämaxillarrand; Kopflänge ca. $\frac{1}{4}$ der Standardlänge oder darüber; Länge der Schnauze über 15% der Standardlänge *Uncisudis*
 b) Ventralflossen nicht schwarz; Länge der Schnauze unter 15% der Standardlänge 7
7. a) Abstand Schnauze–Analöffnung unter 67% der Standardlänge; Postdorsallänge weniger als dreimal in der Standardlänge enthalten; Prähämalwirbel 30–45 (*L. sphyraenopsis* bis 49); ventrale Fettflosse *Lestidiops*
 b) Abstand Schnauze–Analöffnung über 67% der Standardlänge; Postdorsallänge mehr als dreimal in der Standardlänge enthalten; Prähämalwirbel 49–62; keine ventrale Fettflosse *Macroparalepis*
8. a) Ventrale Fettflosse vorhanden; mehr als 30 Analflossenstrahlen *Dolichosudis*
 b) Ventrale Fettflosse fehlt; weniger als 30 Analflossenstrahlen 9
9. a) Kiemenreusenfortsätze vorhanden; Occipitale mit 4–7 paarigen, schräg nach medial ziehenden Graten *Macroparalepis spec.*²⁾
 b) Keine Kiemenreusenfortsätze; Occipitale glatt oder mit zwei sagittal ziehenden Graten *Longisudis*

²⁾ Beschreibung einer schwarzen *Macroparalepis* aus dem Südwest-Atlantik in Arbeit.

Name: *Dolichosudis* von *dolichos* = lang; *sudis* = Hecht, Speer.

E. *Dolichosudis fuliginosa spec. nov.*

Diese neue Art liegt bisher nur in einem sehr gut erhaltenen Exemplar vor.

Tabelle 1 Fangdaten

Station	Position	Datum	Schlepp-tiefe	Boden-temp.	Salinität a. Boden
WH 120/68	28°34' S 46°53' W	13. 3. 1968	1200 m	3,28°C	34,558 ‰
Netz		Schleppzeit		Sammlungs-Nr.	
140 Fuß Grundschleppn.		7.15–7.45 Uhr Ortszeit		2007/68 ISH	

Das Tier stammt wahrscheinlich nicht vom Meeresboden, obwohl es mit einem Grundschleppnetz gefangen worden ist, denn es hatte sich in den Maschen des Vornetzes verfangen. Nicht selten gelangten beim Hieven als pelagisch bekannte Fische auf diese Weise ins Grundschleppnetz. Die Gestalt von *Dolichosudis fuliginosa* weist sie auch als guten Schwimmer mit pelagischer Lebensweise aus.

Artdiagnose

Dolichosudis fuliginosa ist langgestreckt, schlank und seitlich stark zusammengepreßt. Das Verhältnis von Körperhöhe zu Körperbreite beträgt im Bereich der größeren Höhe etwa 3:1.

Tabelle 2 Körperproportionen

	mm	% SL		mm	% SL
TL (frisch)	460,0	—	S _{Ap}	250,8	59,4
SL	422,4	100,0	PV	146,6	34,7
S _{Op}	80,8	19,1	PD	184,2	43,7
S _{Ok}	40,1	9,5	PA	240,1	56,9
S _{Or}	44,7	10,6	VD	37,6	8,9
SN	39,7	9,4	VA	95,0	22,5
Orb	14,9	3,5	DA	56,6	13,4
IO _{rb}	9,2	2,2	H _{max}	33,3	7,9
SP	86,7	20,5	H _{min}	9,9	2,3
SV	233,3	55,2	P _{lang}	41,5	9,8
SA	327,5	77,5	D _{bas}	12,5	3,0
SD	270,9	64,1	A _{bas}	80,5	19,1

Tabelle 3 Meristische Merkmale

D	10
A	37
P	12/12
V	9/9
Ll	86/89
Brsp	10+1+42
Vert	total 101
	präähmal 44

Zur Methodik und zu den Symbolen gilt das gleiche, was in Artikel V dieser Reihe (3) gesagt wurde.

Kopf: Der Kopf nimmt etwa $\frac{1}{5}$ der Standardlänge ein. Er ist im Orbital- und Opercularbereich abgeflacht und im Schnauzenbereich zylindrisch mit fast kreisrundem Querschnitt. Der Unterkiefer überragt den Oberkiefer mit einem nicht ossifizierten Prozessus und ist unter der Augenmitte eingelenkt. Der Oberkiefer überdeckt bei geschlossenem Maul den dorsolateralen Teil des Dentale. Die Maulspalte schneidet bis etwa $\frac{2}{3}$ in die Schnauze. Hinterer Rand des Prämaxillare und Nasenlochs liegen auf einer Senkrechten deutlich vor dem vorderen Augenrand. Zahlreiche Poren, die in das Seitenliniensystem führen, sind im dorsolateralen und ventrolateralen Schnauzenbereich und auf den Opercularteilen zu Streifen und Rankenornamenten geordnet. Das mittelgroße Auge wird seitlich von zwei Fettlidern eingefaßt. Die Linse ist beim konservierten Tier kleiner als die Pupille.

Zähne: Die Bezahnung des Unterkiefers erscheint links sehr verschieden von rechts. Auf dem linken Dentale beginnt sie vorn mit zwei eng aneinanderstehenden, festen, nach hinten gebogenen, kleinen Zähnen. Nach hinten innen folgen in kurzem Abstand zwei ebenfalls eng beieinanderstehende, größere, bewegliche Zähne. Nach einer Lücke von 4 mm beginnen zwei Zahnreihen. Die äußere wird von 17 kleinen, nach hinten und innen gekrümmten Zähnen gebildet. Von diesen, etwa 1 mm hohen Zähnen, ist, mit dem vorderen beginnend, jeder zweite starr, und der alternierende sehr locker beweglich.

Die innere Zahnreihe wird von 16 bis zu 4 mm großen, beweglichen Zähnen gebildet, von denen, mit dem vorderen beginnend, jeder zweite aufrecht steht. Die zwischen ihnen liegenden Zähne sind sehr locker im Gewebe verankert und schräg rückwärts hinter die aufrecht stehenden Zähne geklappt.

Das rechte Dentale trägt vor der Lücke nur je einen fixierten und flexiblen Zahn. Die kleinen Zähnchen der äußeren Reihe sind im Bereich der ersten sechs Zähnchen wie auf der linken Seite alternierend fest und beweglich, vom 7. Zahn ab aber alle fest. Die Reihe der großen flexiblen Zähne steht hier aufrecht, doch läßt sich, mit dem zweiten beginnend, jeder zweite Zahn hinter seinen nachfolgenden Nachbarn klappen. Im konservierten Zustand sind die zuletzt genannten, sowie die flexiblen Zähne der äußeren Reihe, gelblich transparent und leicht von den übrigen, die weißlich transparent sind, zu unterscheiden. Ähnlich verhält es sich auf dem linken Dentale.

Obwohl die aufrechtstehenden flexiblen Zähne des rechten Dentale in einer Reihe zu stehen scheinen, ist man berechtigt, von zwei Zahnreihen mit alternierend stehenden flexiblen Zähnen zu sprechen, da die gelblichen Zähne in eine andere Gewebeleiste eingebettet sind als die weißen. Das läßt sich mit einem einfachen Experiment beweisen: Drückt man zwei benachbarte gelbe Zähne gleichzeitig nach unten, so bleibt der zwischen ihnen stehende weiße Zahn aufrecht stehen, werden dagegen zwei benachbarte weiße Zähne nach unten gepreßt, so ziehen sie den zwischen ihnen stehenden gelben Zahn mit sich.

Das Prämaxillare ist außen mit einer Reihe von ca. 120 kleinen, nach hinten und innen gekrümmten Zähnchen kammartig besetzt. Gegenüber den beiden bzw. vier Unterkieferzähnen trägt das Prämaxillare vier zwischen 1 und 2 mm lange flexible Zähne, die, von vorn nach hinten größer werdend, der Größe nach in einer Reihe stehen.

Das Palatinum ist ähnlich wie das Dentale bezahnt. Lateral steht eine Reihe kleiner, sehr spitzer, nach hinten und innen gekrümmter Zähnchen, die alternierend gelblich und weißlich sind. Einige der gelblichen Zähne sind beweglich. Nach medial folgt eine Reihe großer, abwechselnd gelber und weißer, flexibler Zähne. Die gelben sind wieder in einen inneren Gewebestrang eingebettet und unabhängig von den weißen Zähnen beweglich (Abb. 2).

Der Vomer ist unbezahnt.

Die Zunge reicht bis zum fünften großen Zahn der Dentale in die Maulspalte hinein. Sie ist im vorderen Bereich verbreitert und an der Spitze und den Seitenrändern unbezahnt, trägt aber im medialen Dorsalbereich eine Reihe kleiner, fester, nach hinten gekrümmter Zähnchen.

Die unterschiedliche Bezahnung der beiden Seiten des Unterkiefers kann eine Folge des gerade beginnenden Zahnwechsels sein. Dafür spricht vor allem die völlig freie Lage der inneren flexiblen Zähne des linken Kiefers. Diese Zähne sind als Werkzeuge unbrauchbar. Eine künstliche Zerstörung kommt nicht in Betracht, da nur ganz bestimmte, wiedererkennbare Zähne betroffen sind. Offenbar erfolgt der Zahnwechsel so, daß zwischen zwei verbrauchten der neue Zahn wächst und die alten Zähne erst ausfallen, wenn die neuen bereits funktionsfähig sind. Der vorliegende Fisch ist dann gerade in einer Phase gefangen worden, als dieses Übergangsstadium erreicht war. So erklärt sich auch die unterschiedliche Bezahnung des linken und rechten Dentale. Die Ersatzzähne brauchen dabei nicht aus demselben Gewebe zu wachsen wie deren Vorgänger; möglicherweise ist die Anlage der neuen Zähne außerhalb der alten eine Folge des Körperwachstums. Die Zahnformel für das Dentale lautet $I+1+VIII+8$, kann zeitweise aber alle Zwischenwerte bis $II+2+XVI+16$ annehmen. Die Formel für das Palatin reicht dann entsprechend von $VIII+8$ bis $XVI+16$.

Kiemen: Die äußeren beiden Kiemenbögen sind mit knöchernen Platten besetzt, die je 1–5 Zähnen tragen. Im Bereich des Ceratobranchiale sind die Basalplatten am größten (Abb. 4). Auf dem Hypobranchiale wachsen kleinere Basalplatten, auf denen die Zähne nicht wie auf dem Ceratobranchiale in einer, sondern in zwei Ebenen übereinander wachsen können. Im Bereich des Gelenks zwischen den beiden Kiemenbogen-Knochen wird ein Übergang von einem zum anderen Basalplattentypus durch zwei bis drei Zwischenformen angedeutet. Die Kiemenreusenfortsätze des Epibranchiale ähneln denen des Ceratobranchiale, sind aber kleiner. Im Winkel zwischen Epi- und Ceratobranchiale steht eine zweizählige Basalplatte, deren Zähne aber nicht neben-, sondern voreinander stehen, als sei die Knochenbasis um 90° gedreht. Die Pharyngobranchialabschnitte des 2. bis 4. Kiemenbogens sind zu einer rechteckigen bis ovalen Platte verschmolzen auf der in unregelmäßigen Reihen 25 Schlundzähne stehen. Nur die längsten Zähne der Ceratobranchialplatten ragen in den Kiemenraum hinein.

Seitenlinie: Die Seitenlinienschuppen sind etwa gleich hoch wie lang. Jede Schuppe mündet mit einem, auf die Seitenlinie bezogen, medialen unpaaren und je drei lateralen, paarigen Poren nach außen. Auf dem Schwanzstiel des Fisches haben die Schuppen z. T. nur noch zwei Porenpaare. Im vorderen Körperabschnitt, bis etwa zur Dorsalen, können zu den paarigen Poren noch weitere unpaare treten. Die Seitenlinie endet über dem 27. Analflossenstrahl mit einer großen Pore (Abb. 3).

Name: *D. fuliginosa* von fuliginosus = schwarz glänzend.

F. Zusammenfassung

Am Kontinentalabhang vor der brasilianischen Küste wurde ein noch unbekannter Fisch aus der Familie Paralepididae gefangen. Das Tier wird als neue Gattung zum Tribus Lestidiini gestellt. Eine genaue Gattungs- und Art diagnose wird gegeben. Als Name wird *Dolichosudis fuliginosa* vorgeschlagen.

G. Summary

In 1968 a new Paralepidid has been caught at the continental slope off the Brazilian coast. Certain characters induce to report it as a new genus of the Tribe Lestidiini. A description of genus and species is given in detail. It is proposed to call the new Paralepidid *Dolichosudis fuliginosa*.

H. Schrifttum

- (1) EGE, V.: Paralepididae I (*Paralepis* and *Lestidium*). Taxonomy, Ontogeny, Phylogeny and Distribution. – Dana Rep. 40: 1–184, Kopenhagen, 1953.
- (2) MAUL, G. E.: On a new Genus and Species of Paralepidid from Madeira. – Bol. Mus. Mun. Fundal, Nr. 19 (6): 55–61, 1965.
- (3) POST, A.: Ergebnisse der Forschungsreisen des FFS „Walther Herwig“ nach Südamerika. V. *Notolepis risoi* (Bonaparte, 1841) (Osteichthyes, Iniomi, Paralepididae). – Arch. Fischereiwiss. 19 (2/3): 103–113, 1968.
- (4) ROFEN, R. R.: Fishes of the Western North Atlantic. Family Paralepididae. – Mem. Sears Found. Mar. Res. 1 (5): 205–461, New Haven 1966.

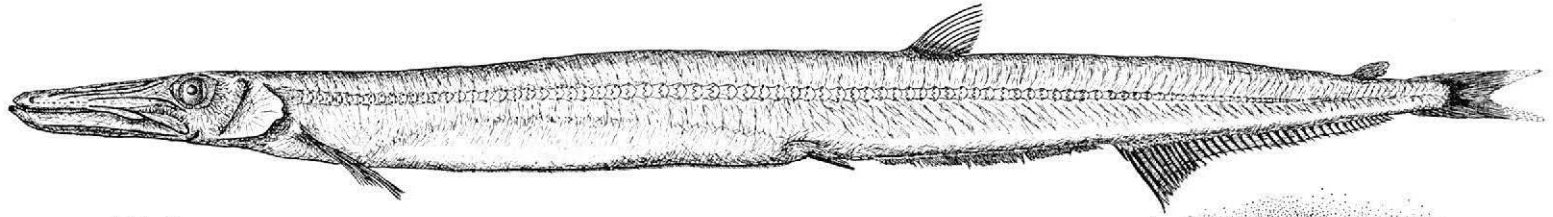


Abb. 1

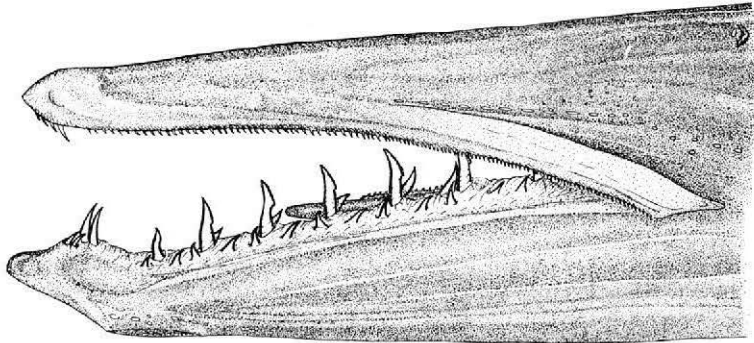


Abb. 2

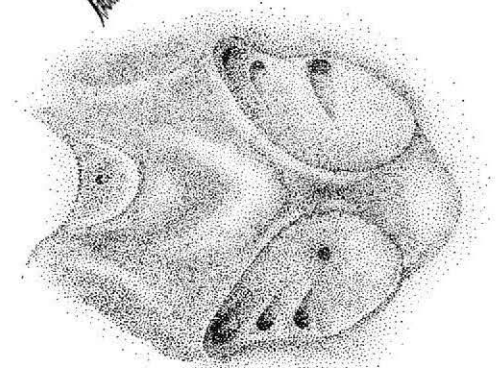


Abb. 3

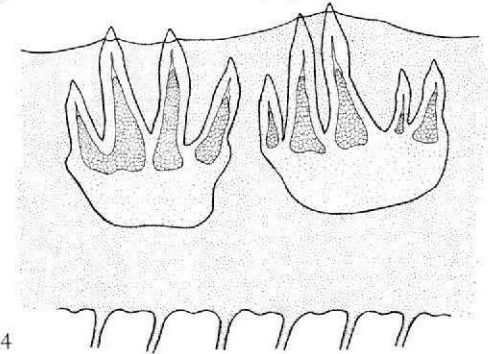


Abb. 4

Abb. 1—4: *Dolichosudis fuliginosa*. 1: Gesamtansicht; 2: Schnauze und Be-
zahnung; 3: Seitenlinienschuppe aus dem Prädersalbereich; 4: Kiemen-
reusenfortsätze aus dem Ceratobranchiale.