

Aus dem Institut für Seefischerei der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg

## Ergebnisse der Forschungsreisen des FFS „Walther Herwig“ nach Südamerika

### XV. *Stemonosudis siliquiventer* spec. nov. (Osteichthyes, Iniomi, Paralepididae)

Von A. Post

mit 5 Abbildungen und 2 Tabellen

Eingang am 21. 8. 1970

#### A. Einleitung

Unter den Paralepididen, die mit dem FFS „Walther Herwig“ während der Fahrten nach Südamerika in den Jahren 1966 und 1968 gefangen wurden, befindet sich eine weitere neue Art. Neben den drei Exemplaren aus der Sammlung des ISH standen mir weitere 13 Postlarven und Jungfische der gleichen Art aus der Woods Hole Oceanographic Institution zur Verfügung, die in den Jahren 1963–1966 mit dem FRS „Chaine“ in der Karibischen See gefangen wurden. Unter den insgesamt 16 Exemplaren der neuen Art wurden die sechs besten ausgewählt, um als Holotypus und Paratypen zu dienen; die restlichen 10 Tiere sind entweder sehr klein oder so stark zerstört, daß die kennzeichnenden Merkmale nicht eindeutig erhalten sind.

Für die Überlassung des Materials aus der Sammlung der Woods Hole Oceanographic Institution danke ich Herrn Dr. RICHARD L. HAEDRICH.

Die Zeichnungen zu dieser Arbeit wurden von Fräulein F. MATHIEU angefertigt.

#### B. Material

Holotypus: Stat. WH 16-I/68; 03°00'S26°16'W; 3. 2. 1968; ca. 2000 m Fangtiefe; CMB-Trawl 1600 Maschen; Sammlungs Nr. ISH 893/68.

Paratypen:

1. Stat. WH 15-II/68; 00°20'N25°20'W; 2. 2. 1968; 180–200 m Fangtiefe; CMB-Trawl 1600 Maschen; Sammlungs Nr. ISH 824/68.
2. Sta. R. V. Chaine 35, RHB 967; 0°26'N32°06'W; 18. 2. 1963; 60 m Fangtiefe; 10' IKMT.
3. Stat. R. V. Chaine 60, RHB 1259; 13°29'N71°36'W; 28. 5. 1966; 42–47 m Fangtiefe; 10' IKMT.
4. Stat. R. V. Chaine 60, RHB 1271; 11°03'N78°41'W; 3. 6. 1966; 115–128 m Fangtiefe; 10' IKMT.
5. Stat. R. V. Chaine 60, RHB 1277; 16°12'N78°00'W; 6. 6. 1966; 183–198 m Fangtiefe; 10' IKMT.

Weitere Nachweise, die nicht als Typus oder Paratypus gelten:

Stat. WH 14-II/68; 04°16'N24°37'W; 1. 2. 1968; 180–200 m Fangtiefe; CMB-Trawl 1600 Maschen; SL 93,5 mm.

Stat. R. V. Chaîne 60, RHB 957; 09°55'N50°18'W; 9. 2. 1963; 67 m Fangtiefe; 10' IKMT; SL 59,9 mm.

Stat. R. V. Chaîne 60, RHB 1259; Daten wie Paratypus Nr. 3; 3 Exemplare 17–18 mm.

Stat. R. V. Chaîne 60, RHB 1264; 12°56'N73°49'W; 29. 5. 1966; 225–310 m Fangtiefe; 10' IKMT; SL ca. 70 mm.

Stat. R. V. Chaîne 60, RHB 1274; 13°07'N78°23'W; 5. 6. 1966; 100–109 m Fangtiefe; 10' IKMT; SL 58+ mm.

Stat. R. V. Chaîne 60, RHB 1278; 16°48'N79°14'W; 6. 6. 1966; 260–280 m Fangtiefe; 10' IKMT; 2 Exemplare, SL 91,7 mm, ca. 60 mm.

Stat. R. V. Chaîne 60, RHB 1315, 25°46'N79°47'W; 25. 6. 1966; 57–71 m Fangtiefe; IKMT; SL 90,9 mm.

*Tabelle 1* *Stemonosudis siliquiverter*, SL in mm; Proportionen in % der SL; meristische Merkmale; die Bedeutung der Symbole wurde in früheren Arbeiten dieser Reihe erklärt.

Stat.	WH 16-I	WH 15-II	RHB 967	RHB 1277	RHB 1271	RHB 1259
SL	159,5	105,5	81,6	52,6	34,3	25,6
SOp	19,6	18,1	17,2	16,7	16,6	17,7
SOK	9,2	8,3	7,8	7,8	8,6	8,3
SOr	10,4	9,5	9,0	9,0	9,2	9,4
SN	8,7	7,9	7,3	7,6	7,6	—
Orb	2,9	2,3	2,1	2,8	—	2,9
IOrb	1,6	1,9	1,9	1,9	—	2,3
SP	20,3	18,9	18,3	17,8	18,4	18,3
SV	56,2	55,8	55,0	56,3	57,0	57,2
SA	78,4	79,6	79,7	78,8	78,8	78,7
SD	65,9	66,6	66,1	65,5	66,0	65,9
SAp	61,5	61,9	61,4	63,6	62,1	63,2
Hmax	5,4	4,8	3,1	3,4	3,4	3,8
Hmin	1,6	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9
Abas	17,4	16,6	16,2	17,1	17,6	16,8
D	10	10	10	10	10	10
A	38	38	37	37	36	36
P	12/12	12/12	12/12	—	—	—
L1	87/87	86/86	—	—	—	—
Perit. Sept.	24	24	23	24	23	24
Vert. präh.	45	45	46	46	—	—
Vert. tot.	102	103	103	103	—	—

### C. Diagnose

Körper langgestreckt, schlank, höher als breit; ventrale muskulöse Carina zwischen Pektoralen und Ventralen; Kopf kurz, mehr als 5 Mal in der Standardlänge; Schnauze ca. 1/2 der Kopflänge; vorderer Nasenlochrand einen Augendurchmesser vor dem Auge; Nasenlöcher senkrecht über dem hinteren Prämaxillarrand; Auge mittelgroß, ca. 1/2 der Kopfhöhe; Unterkiefer unter der Augenmitte eingelenkt, an der Spitze mit einem nicht ossifizierten Prozessus; Flossen nicht auffällig verlängert; Ventralen und Dorsale hinter der Körpermitte, die Dorsale hinter den Ventralen; Dorsalbasis über der

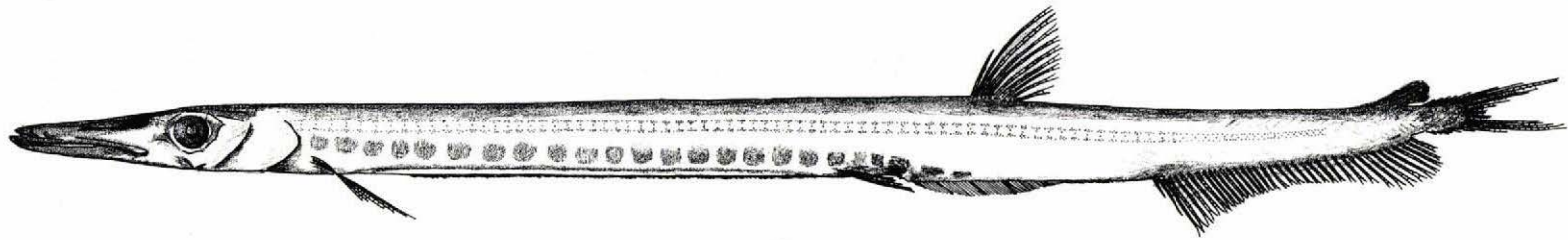


Abb. 1

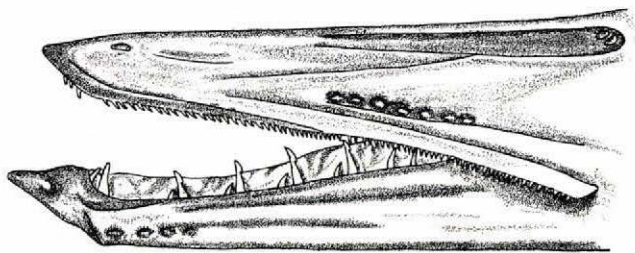


Abb. 2



Abb. 3

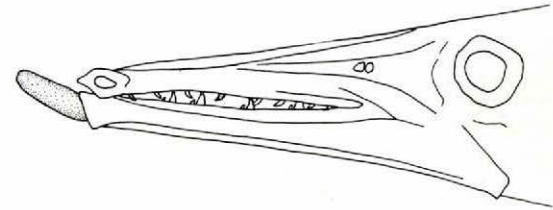


Abb. 4

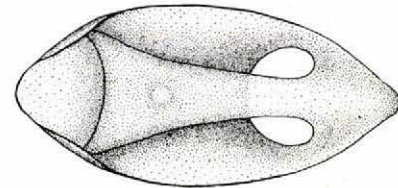


Abb. 5

Abb. 1: *Stemonosudis siliquiventer* spec. nov. Gesamtansicht Holotypus

Abb. 2: *Stemonosudis siliquiventer* spec. nov. Schnauze und Bezahnung. Holotypus

Abb. 3: *Stemonosudis siliquiventer* spec. nov. Flexibler Zahn aus dem rechten Unterkiefer. Paratypus ISH 824/68

Abb. 4: *Stemonosudis siliquiventer* spec. nov. Schnauze mit nichtossifiziertem Processus. Paratypus RHB 1277

Abb. 5: *Stemonosudis siliquiventer* spec. nov. Laterallinienschuppe aus dem prä dorsalen Bereich der rechten Körperseite. Paratypus ISH 824/68

Mitte des Ventral-Anal-Abstands; Postdorsallänge ca. 1/3 der Standardlänge; Analpore in der Mitte zwischen Ventralen und Dorsaler; dorsale Fettflosse über den letzten Analstrahlen; ventrale Fettflosse hinter der Analpore endet deutlich vor der Analflosse; Maximalhöhe der ventralen Fettflosse ca. 1/6 der maximalen Körperhöhe; Grundfärbung des Körpers hell, in frischem Zustand transparent; dorsales Farbband aus kleinen Melanophoren von nur 100–200  $\mu$  Durchmesser; 23–24 deutlich voneinander getrennte, schwarze Peritonealsepten; Laterallinie reicht über die halbe Länge der Analflosse hinaus; Laterallinienschuppen mit je zwei apikalen großen und caudalen kleineren, dorsoventral symmetrischen Poren; Verhältnis der Höhe zur Länge des sichtbaren Teils der Laterallinien-Schuppe wie 7 : 9.

Unterscheidung von anderen *Stemonosudis*-Arten:

Die neue Art habe ich bis auf *S. molesta* mit den Typen sowie mit allen Angaben aus der Literatur (1, 2, 5, 6, 7, 8) in 12 Merkmalen verglichen. Tabelle 2 gibt das Ergebnis dieses Vergleichs wieder.

Tabelle 2 Vergleich von *Stemonosudis siliquiverter* mit den bisher bekannten Arten dieser Gattung

<i>Stemonosudis</i>	Proportionen				meristische Merkmale					sonstige Merkmale				
	SAP	SD	SA	SV	D	A	Vert <sub>t</sub>	Vert <sub>p</sub>	10	11	12	13	Sa+	Sa-
<i>miscella</i> (Ege, 1933)	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	2	10
<i>distans</i> (Ege, 1957)	—	±	±	±	∅	—?	∅	∅	+	∅	∅	—	1	3
<i>gracilis</i> (Ege, 1933)	±	±	+	±	—	—	—	—	+	+	—	—	3	6
<i>elegans</i> (Ege, 1933)	+	—	+	±	—	—	—	—	+	∅	—	—	3	6
<i>similis</i> (Ege, 1957)	+	—	±	—	—	+	+	+	∅	+	∅	—	4	5
<i>molesta</i> (Marshall, 1955)	±	±	—	+	+	+	—	∅	∅	∅	—	—	4	4
<i>intermedia</i> (Ege, 1933)	±	±	±	+	—	+	+	+	+	+	—	—	6	3
<i>rothschildi</i> Richards, 1967	—	+	—	±	+	+	+	∅	+	+	+	—	7	3
<i>longipinnis</i> (Kotthaus, 1967)	±	+	—	+	+	±	+	∅	+	+	+	—	7	2
<i>macrura</i> (Ege, 1933)	+	+	+	+	+	—	+	+	+	∅	—	—	8	3
<i>elongata</i> (Ege, 1933)	+	+	+	+	—	+	+	+	±	+	—	—	8	3
<i>bullisi</i> Rofen, 1963	+	+	+	+	±	+	+	∅	+	+	—	—	8	2

Die 12 schon bekannten *Stemonosudis*-Arten sind in der ersten Spalte der Tabelle aufgeführt. Sie werden in 12 ausgewählten Merkmalen mit *Stemonosudis siliquiverter* verglichen (Spalten 2–13). Die Spalten 14 und 15 zeigen die Summe der deutlichen Unterschiede bzw. Übereinstimmungen.

Bedeutung der Symbole: + = *S. siliquiverter* ist von der bezeichneten Art in diesem Merkmal verschieden; ± = der Unterschied ist gering, aber bisher überschneiden sich die Variablen nicht; — = kein Unterschied; ∅ = das Merkmal ist für die bezeichnete Art nicht in der Literatur vermerkt oder war am Typusexemplar nicht mehr feststellbar; ? = das Merkmal wurde vom Autor als nicht gesichert gekennzeichnet oder ist mit der Einschränkung „ca.“ versehen; 10 = Anzahl der Peritonealsepten bzw. -flecken; 11 = Pigmentierung und Form der Melanophoren; 12 = Länge der Flossenstrahlen; 13 = Besitz einer ventralen Fettflosse. Die Reihenfolge der Arten in Tabelle 2 drückt die abnehmende Ähnlichkeit mit *S. siliquiverter* aus, sagt in dieser Form aber nichts über phyletische Zusammenhänge.

*S. miscella* stammt aus dem Indopazifik. Sie ist am sichersten durch die Zahl der Peritonealsepten von *S. siliquiverter* zu unterscheiden, von denen sie nur 10 gegenüber 23–24 ausbildet. Ein weiterer, nicht in der Tabelle genannter Unterschied ist die Länge des knorpeligen Prozessus am Unterkiefer, der bei *S. miscella* in keiner Entwicklungs-

phase bemerkenswert verlängert ist, während er selbst adolescenten *S. siliquiverter* (z. B. Paratypus WH 15-II/68) noch zapfenartig vor den Oberkiefer ragt. *S. distans*, ebenfalls eine indopazifische Art, ist nur von Postlarven bis zu 22,8 mm SL (Typus) bekannt. 17 Peritonealsepten sind beim Paratypus, dem kleineren abgebildeten Tier in der Originalbeschreibung zu erkennen. Beim größeren (Holotypus) sind die vorderen zu einem schwarzen Band vereinigt und damit nicht mehr zählbar. Allein diese Tatsache macht es unwahrscheinlich, dass *S. distans* und *S. siliquiverter* identisch sind. Weitere eindeutige Unterschiede sind nicht zu finden, weil von *S. distans* zu wenig (z. B. keine meristische Merkmale) bekannt ist.

Von den atlantischen Arten ähnelt nur *S. gracilis* der neuen Art, doch auch hier ist der Unterschied in der Zahl der Peritonealsepten eindeutig. Hinzu kommen noch einige Abweichungen in Körperproportionen und die sehr viel größeren Melanophoren bei *S. gracilis*.

#### D. Beschreibung des Holotypus

Der Holotypus (Abb. 1) ist das größte bisher gefangene Tier der neuen Art. Soweit es sich von außen feststellen läßt, ist es noch nicht geschlechtsreif. Proportionen und meristische Merkmale sind in Tabelle 1 enthalten.

Kopf: Auge rund, im konservierten Zustand ist die Linse kleiner als die Pupille. Der Unterkiefer überragt den Oberkiefer an der Spitze der Schnauze durch einen nicht ossifizierten Prozessus ca. 1 mm lang. Caudolateral dieser knorpeligen Spitze führen aus symmetrischen Gruben zwei große Poren in das Seitenliniensystem. Das Prämaxillare endet senkrecht unter dem Hinterrand der caudalen Nasenöffnung. Die beiden Nasenlöcher stehen schräg nach vorn geneigt, dorsolateral gegeneinander gedreht, am Ende einer Rinne, die von den Kanten des Frontale und des Suborbitale gebildet wird. Das stark pigmentierte Gehirn scheint durch das transparente Occipitalschild hindurch.

Zähne (Abb. 2–4): Die Unterkiefer-Bezahnung beginnt mit je einem festen und flexiblen Fangzahn. Hinter einer Lücke folgen eine äußere Reihe von 8 festen, nach innen und hinten gekrümmten, und eine innere Reihe von 7 flexiblen Zähnen. Die flexiblen Zähne sind wie eine unsymmetrische Pfeilspitze geformt (Abb. 3). Das Prämaxillare trägt vorn drei kleine, flexible Fangzähne. Nach einer Lücke folgt eine Serie von ca. 70 kleinen, festen Zähnen, von denen die ca. 55 vorderen nach hinten innen, und die ca. 15 hinteren nach vorn innen gekrümmt sind. Das Palatinum trägt wie der Unterkiefer eine mediale Reihe flexibler und eine laterale Reihe fester Zähne. Die Zunge ist entlang ihrer Symmetrieachse unregelmäßig mit kleinen, festen, rückwärtsgekrümmten Zähnchen besetzt.

Branchiospinae: Sehr klein und nur im Durchlicht vollständig sichtbar. Zu diesem Zweck wurde der rechte äußere Kiemenbogen herauspräpariert. Die Branchiospinae sind fast vollständig im Gewebe verborgen; nur die Spitzen der Spinae ragen in den Kiemenraum. Jeder Reusenfortsatz besteht aus einer knöchernen Basis und 1–3 aufsitzenen Zähnchen und ist damit ebenso wie bei den meisten Lestidiini geformt. Anzahl der Knochenbasen auf dem Epibranchiale 4; auf dem Ceratobranchiale 23; im Winkel zwischen ihnen 1 und auf dem Hypobranchiale 7.

Flossen (Abb. 1): Die Flossenstrahlen sind in keiner Flosse auffällig verlängert. Ihre Stellung zueinander ist wie in der Art diagnose beschrieben. Neben der dorsalen Fettflosse sind zwei ventrale Fettflossen ausgebildet. Die vordere, entlang der muskulösen Carina zwischen den Pektoralen und den Ventralen, ist sehr schmal und zart und erreicht nur ca. 1/3 der Höhe der Carina. Die zweite ventrale Fettflosse, zwischen Analpore und Analflosse, erreicht ca. 1/6 der maximalen Körperhöhe; sie endet, sich verjüngend, deutlich vor dem 1. Analstrahl.

Laterallinie (Abb. 1 u. 5): Die Laterallinie reicht vom Operculum bis über den 26. Analstrahl. Ihre Schuppen aus dem präanalen Bereich sind mehr als 2 Mal so lang wie hoch, was aber nur im Teilpräparat oder nach Färbung — hier mit Alizarin S — zu erkennen ist. Durch zwei Paar dorsoventralsymmetrische Poren in der Epidermis über jeder Schuppe steht der Lateralkanal mit der Umwelt in Verbindung.

Färbung: Die Grundfarbe des Körpers ist gelblich-weiß. Entlang dem Rücken zieht ein geschlossenes Band aus zarten, 100–200  $\mu$  Durchmesser Melanophoren. Ein dorsaler Mittelstreifen ist nur unmittelbar vor der Dorsalflosse angedeutet. Hinter der dorsalen Fettflosse zieht die Färbung bis nach ventral hinab. Bis zur 14. Laterallinienschuppe ist die Dorsalfärbung mit der Laterallinienfärbung vereinigt, setzt sich danach aber deutlich von ihr ab. Die Laterallinienschuppen sind vor allem entlang ihrer dorsalen und caudalen Ränder von einzelnen Melanophoren umkränzt und so einzeln optisch hervorgehoben (Abb. 1). Ventral der Laterallinie ist das Tier, abgesehen von einzelnen, in den Myoseptenfurchen stehenden Melanophoren, ungefärbt. Der Kopf ist von der Spitze bis zum Nasenbereich in der für viele helle Lestidiini kennzeichnenden „Maulkorb-färbung“ kräftig grau-schwarz pigmentiert. Die hintere Spitze des Prämaxillare, sowie der Suborbital- und Opercularbereich und der Kiemenraum sind farblos. Der Hinterrand des Unterkiefers ist, wie bei fast allen hellen Lestidiini, durch einige subcutan liegende Melanophoren markiert.

Die Flossen sind, abgesehen von der Caudalen, nur zart pigmentiert. Der obere Lappen der Caudalen ist an der Basis, in Fortsetzung des dorsalen Farbbands, dicht mit Melanophoren besetzt, im distalen Teil aber pigmentfrei. Der untere Caudallappen ist dagegen bis an die Spitze der Flossenstrahlen kräftig grau-schwarz gefärbt. Entlang der Leibeshöhle schimmern 24 deutlich voneinander isolierte Peritonealflecken nach außen durch (Abb. 1).

Name: *siliquiventer* von *siliqua* = Schote, Hülse; *venter* = Bauch. Die auffällige Zeichnung der Leibeshöhle durch die Peritonealsepten erinnert an den Fruchtstand zahlreicher Leguminosen und Crucifera.

### E. Paratypen

Alle Exemplare der Typuserie stimmen in den meristischen Merkmalen sowie den meisten Proportionen überein oder variieren innerhalb enger, für die intraspezifische Variabilität üblicher Bereiche. Die Entwicklungsreihe von sechs Tieren zwischen 25 und 159 mm Standardlänge gibt einen Einblick in die Wachstumsabläufe. Danach scheinen die Rumpfabschnitte sowohl im Bereich der Leibeshöhle als auch des Schwanzstiels isometrisch zu wachsen. Dagegen deutet sich für den Kopf allometrisch positives Wachstum an.

Die morphologischen und anatomischen Differenzierungen, vor allem im Kopfbereich, kennzeichnen die verschiedenen ontogenetischen Phasen: 1. Die Zahl der Prämaxillarzähne nimmt vom kleinsten zum größten Exemplar in der Reihe 8, 10, 14, 19 und 26 zu. Dabei rückt die Übergangsstelle zwischen rückwärts und vorwärts gekrümmten Zähnen zunehmend weiter nach hinten. 2. Branchiospinae werden erst ab ca. 80 mm SL ausgebildet. Das Exemplar RHB 967 besitzt erst eine Knochenbasis auf dem Ceratobranchiale, das Exemplar WH 15-II/68 schon deren 19.

3. Alle Paratypen haben an der Spitze des Unterkiefers einen zapfenförmig verlängerten, nicht ossifizierten Prozessus. Dieses Organ ist auch an Jungtieren anderer *Stemonosudis*-Arten beobachtet worden (Abb. 4). 4. Die paarigen Nasenöffnungen stehen hinter-

einander und nicht wie beim Holotypus dorsoventral gegeneinander verdreht (Abb. 4). 5. Die Rückenfärbung beginnt mit der Ausbildung einiger Melanophoren-„Nester“, die sich zu Sattelflecken erweitern. Während des Wachstums nimmt die Zahl und Größe der Sattelflecke zu, bis sie aneinandergrenzen und sich zu einem geschlossenen Dorsalband vereinigen.

## F. Diskussion

Die Stellung der neuen Art zu *Stemonosudis* ist nicht ohne Vorbehalt, wie überhaupt die Definition dieser Gattung. *Stemonosudis* ist aus dem Genus *Macroparalepis* Ege, 1933 hervorgegangen. HARRY (3) trennte die Gruppen I und II von *Macroparalepis* auf Grund von 5 Unterschieden unter 9 verglichenen Merkmalen und nannte die Gruppe II *Stemonosudis*. Sie enthielt zu jener Zeit 6 Arten. Inzwischen sind, einschließlich der hier beschriebenen, 7 weitere hinzugekommen, so daß diese Gattung neben *Lestidiops* zur artenreichsten der Familie Paralepididae gehört.

Im Grunde hatte EGE (1, 2) die Trennung in Gattungen schon selbst vollzogen, auch wenn er es nicht so nannte. Als er eine Gruppierung von Arten mit gemeinsamen, von Gruppe zu Gruppe aber verschiedenen Merkmalen vornahm, erhob er jede von ihnen auf ein systematisch höheres Niveau als es die Art hat.

HARRY, der später die Abtrennung der zweiten Gattung formulierte und die Unterschiede zu präzisieren versuchte, konnte sich auf nur eine Art, nämlich *S. intermedia* stützen. Dabei gerieten einige Artmerkmale wie Färbung und Form der knorpeligen Unterkiefersitze in die Gattungsdiagnose.

Als MARSHALL (6) und EGE (2) die Berechtigung der Abtrennung bezweifelten, widersprachen sie zurecht einigen von HARRY's Argumenten, beachteten aber nicht, daß sie mit Artmerkmalen über Gattungen diskutierten.

*Stemonosudis* und *Macroparalepis* sind ohne Zweifel verschiedene Genera. Ob *Stemonosudis* als selbständige Gattung bestehen, oder mit *Lestidiops* vereinigt werden wird, wie ROFEN (9) es andeutet, kann ich jetzt nicht entscheiden. Sicherlich wird *Stemonosudis* neu definiert werden müssen, was einer späteren Arbeit dieser Reihe vorbehalten sein soll. Da die neue Art mit großer Sicherheit zum selben Genus gehört wie die anderen darunter bezeichneten Arten, wird sie hier zu *Stemonosudis* gestellt.

## G. Zusammenfassung

Aus dem tropischen Atlantik und der Karibischen See stammt eine neue Paralepididenart der Gattung *Stemonosudis*. Von den 16 vorliegenden Exemplaren, die in den Jahren 1963 bis 1968 mit den Fischerei-Forschungs-Schiffen „Chaine“ und „Walther Herwig“ gefangen wurden, sind nur 6 in einwandfreiem Zustand. Sie werden als Holotypus und Paratypen in dieser Arbeit beschrieben. Es schließt sich eine Diskussion über die Berechtigung der Abtrennung der Gattung *Stemonosudis* von *Macroparalepis* an.

## H. Summary

From 1963 to 1968 16 specimens of a new Paralepidid species were collected in tropical waters of the Atlantic Ocean by the FRS „Chaine“ and „Walther Herwig“. Only 6 of these specimens are still in a sufficient good condition and were chosen as holotype and paratypes. A description of the new species is given in this paper and followed by a discussion about the validity of the genus *Stemonosudis*.

The name *S. siliquiventer* points out the resemblance of the numerous and conspicuous peritoneal patches to a pod of a leguminous plant.

**I. Literatur**

- (1) EGE, V.: On some new Fishes of the Families Sudidae and Stomiidae. — Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren. **94**: 223–236, Kopenhagen 1933.
- (2) EGE, V.: Paralepididae II (*Macroparalepis*). Taxonomy, Ontogeny, Phylogeny and Distribution. — Dana Rep. **8** (43): 1–101, Kopenhagen 1957.
- (3) HARRY, R. R.: Deep-sea Fishes of the Bermuda Oceanographic Expeditions. Family Paralepididae. — Zoologica **36** (1): 17–35, 1951.
- (4) HARRY, R. R.: Studies on the Bathypelagic Fishes of the Family Paralepididae. 1. Survey of the Genera. — Pacif. Sci. **7** (2): 219–249, 1953.
- (5) KOTTHAUS, A.: Fische des Indischen Oceans. Ergebnisse der ichthyologischen Untersuchungen während der Expedition des Forschungsschiffes „Meteor“ in den Indischen Ocean, Oktober 1964 bis Mai 1965. — „Meteor“ Forsch. Ergebn. Reihe D, H. 1: 1–83, Berlin 1967.
- (6) MARSHALL, N. B.: Studies of Alepisauroid Fishes. — Discovery Rep. **27**: 303–336, 1955.
- (7) RICHARDS, W. J.: *Stemonosudis rothschildi*, a new Paralepidid Fish from the Central Pacific. — Calif. Fish Game **53** (1): 35–39, 1967.
- (8) ROFEN, R. R.: Diagnoses of new Genera and Species of Alepisauroid Fishes of the Family Paralepididae. — Aquat. Res. Inst. No 2: 1–7, 1963.
- (9) ROFEN, R. R.: Fishes of the Western North Atlantic. Family Paralepididae. — Mem. Sears Found. mar. Res. **1** (5): 205–461, New Haven 1966.