

Uebersicht

der

von Herrn Dr. **Fr. Stuhlmann**

auf Sansibar und an der gegenüberliegenden
Festlandsküste gesammelten Gephyreen.

Von

Dr. *W. Fischer* in Bergedorf.

Mit einer Tafel.

Herr Professor Dr. Kraepelin hatte die Güte, mir die von Dr. Fr. Stuhlmann im Jahre 1889 in Ostafrika gesammelten Gephyreen zur Bearbeitung anzuvertrauen.

Von **Echiuren** finden sich darunter mehrere Thalassemen, die alle, wie die Mehrzahl der von Kurt Lampert ¹⁾ aufgestellten neuen Arten, meridianartig verlaufende Längsbündel besitzen, welche schon von außen deutlich sichtbar sind. Eine Vereinigung zweier Bündel zu einem findet meist nur im vorderen Körperteile statt. Die Zahl derselben schwankt bei einigen Arten zwischen 15 und 16, bei einer anderen zwischen 17 und 18. Der Ansicht Lampert's ²⁾ daß die Anordnung der Längsbündel systematisch brauchbar sei, möchte auch ich beipflichten.

Segmentalorgane sind immer als 3 Paare vorhanden, das vorderste Paar liegt stets vor den Hakenborsten und seitwärts von denselben, nie daneben, die beiden vorderen Paare liegen näher bei einander, als die beiden hinteren. Eine gleiche Lage giebt Sluiter ³⁾ auch für *Thalassema erythrogrammon* an. Sie erscheinen als kleine häutige, oft schwer erkennbare Säckchen, die an der dem Bauchmark abgewendeten Seite etwas zugespitzt sind. Bei dem größten Exemplare ist diese Spitze an dem untersten Paare schon länger ausgezogen, wahrscheinlich befand sich dies im Beginn der Geschlechtsreife, es war im August gesammelt. Greef ⁴⁾ giebt an, daß *Thalassema Möbii* im Oktober geschlechtsreif sei. Trichter der Segmentalorgane, die in zwei lange spiralig ausgedrehte Halbkanäle ausgezogen sind, finden sich immer, sie sitzen an der vorderen Seite des Bläschens und sind denen, die v. Drasche ⁵⁾ bei einem für *Thalassema erythrogrammon* ausgegebenen Wurme zeichnet, sehr ähnlich.

1) Kurt Lampert: Über einige neue Thalassemen. Zeitschrift für wissensch. Zoologie, 39. Bd., p. 334—42.

2) *ibid.* p. 336.

3) Naturkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, 43. Bd., p. 77.

4) Greeff: Echiuren, p. 153.

5) R. v. Drasche: Über eine neue Echiurns-Art aus Japan nebst Bemerkungen über *Thalassema erythrogrammon* S. Leuckart von der Insel Bourbon Verhandl. der K. K. Zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XXX. Bd., Taf. XX, 2 C.

Die Analschläuche sind bei allen Tieren mehr oder weniger dicht mit Wimpertrichtern besetzt. Ein Divertikel findet sich durchweg und ist durch Befestiger am Bauchmark angeheftet.

Ich gehe zur Beschreibung der einzelnen Arten über.

1. *Thalassema kokotoniense* *nov. spec.*

(Fig. 1).

Das einzige mir vorliegende Exemplar hat eine Körperlänge von 4,2 cm. Der Rüssel fehlt. Die Farbe ist hellgrau, etwas bläulich, das hinterste Körperdrittel, besonders die Spitze zeigt dunklere Töne. Der Körper ist vorn und hinten verschmälert, die hinterste Körperhälfte am breitesten. Papillen sind über den ganzen Körper verteilt, im vorderen Teile sind sie kleiner und stehen in mehr oder minder deutlichen Querreihen, unterbrochen durch in regelmäßigen Abständen stehende Ringe größerer Papillen. Am größten sind sie im hinteren Körperdrittel, dort sind sie von rötlicher Farbe und stehen etwas weitläufiger. Die Spitze desselben ist fast kahl und grenzt sich dadurch, sowie durch seine dunklere hellviolette Farbe deutlich von dem vorhergehenden Teile ab. An der Rückenseite zieht sich diese kahle Stelle höher hinauf als an der Bauchseite.

Der Hautmuskelschlauch ist ziemlich derb, er erreicht in der Mitte und hinten oft fast die Dicke von 1 mm, indessen sind die 17—18 Längsbündel doch noch von außen sichtbar; oben finden sich 17, in der Mitte und unten 18 Bündel. Die Hakenborsten sind klein und goldglänzend. Die Analschläuche sind länger als der Körper und tragen deutliche Wimpertrichter. Auch werden sie im ersten Viertel, wo sie breiter sind, durch Befestiger an die Körperwand angeheftet. Segmentalorgane finden sich als 3 Paare mit sehr langen spiralig gewundenen Kanälen. Das unterste Paar besitzt schon sehr in die Länge gezogene Bläschen, wahrscheinlich war es im Beginn der Geschlechtsreife. Auch findet sich ein großes birnenförmiges Divertikel, welches mit dem Bauchmark durch ein Mesenterium verbunden ist.

No. 1443. Kokotoni, 18. VIII. 89.

2. *Thalassema Stuhlmanni* *nov. spec.*

(Fig. 2).

Der Körper ist durchschnittlich 2 cm, der Rüssel 0,5 cm lang, die Farbe hellbräunlich-grau. Es hat dieselbe Körperform wie die vorige Art, einzelne Exemplare sind mehr tonnenförmig. Die Papillen sind über den ganzen Körper zerstreut, im vorderen Teil sind sie klein

und in mehr oder minder deutlichen Querreihen angeordnet, größer sind sie im hinteren Körperdrittel. Dort stehen sie dichtgedrängt ohne Zwischenräume. Das Ende ist fast kahl und etwas dunkler gefärbt.

Der Rüssel ist nur an seiner Ansatzstelle ringförmig geschlossen und dort breiter als an der Spitze, weicht dann sofort auseinander, um bis zum Ende, welches etwas schaufelförmig ist, als Rinne zu verlaufen. Der Hautmuskelschlauch ist ziemlich fest, 15—16 Längsmuskelbündel verlaufen in ihm, die Hakenborsten sind klein, am Ende goldglänzend, die Analschläuche von halber Körperlänge und mit Wimpertrichtern besetzt. Segmentalorgane sind drei Paare vorhanden, auch ein deutliches kugeliges Divertikel, welches durch ein Mesenterium dem Bauchmark angeheftet ist, findet sich vor.

Beim Vergleich unseres Tieres mit dem von v. Drasche ¹⁾ bei Bourbon aufgefundenen zeigte sich, daß es mit diesem große Ähnlichkeit hat. v. Drasche behauptet zwar, daß sein *Thalassema* sowie *Thalassema Möbii* und *Thalassema erythrogrammon* identisch seien; dem möchte ich aber widersprechen. Was die letzte Behauptung anbelangt, so halte ich sie durch Smiters Abhandlung ²⁾ hinreichend widerlegt; was ferner die Ähnlichkeit des *Thalassema* v. Drasche's mit *Thalassema Möbii* anbetrifft, so ist die Behauptung, daß ein Mann wie Greeff die Wimpertrichter der Analschläuche und das Divertikel „einfach übersehen“ ³⁾ haben könnte, doch wohl eine sehr gewagte; zudem zeigt die Zeichnung des geöffneten *Thalassema Möbii* ⁴⁾ am hinteren Teile des Darmes einen Fortsatz, der einem Divertikel ähnlich sieht, wenn auch der Text davon nichts erwähnt. Außerdem stellt Lampert ⁵⁾, der, wie aus einer Angabe betreffs der Lage der Segmentalorgane bei *Thalassema Möbii* hervorgeht, dieses selbständig untersucht hat, die eben erwähnte Art zu denjenigen mit kontinuierlicher Muskulatur. Das *Thalassema* v. Drasche's hat aber 14 Längsbündel.

Was nun die Ähnlichkeit von *Thalassema Stuhlmanni* mit der vorhergehenden Art anbetrifft, so ist diese eine ausgeprägtere.

Das *Thalassema* v. Drasche's besitzt allerdings nur 14 Längsbündel und es fehlen bei ihm die stärkeren Papillen am Hinterende, wenigstens ist davon nichts erwähnt, aber der von v. Drasche abgebildete Hautquerschnitt ⁶⁾ stimmt mit dem meinigen überein (Fig. 4).

1) Verhandlung der zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XXX. Bd., p. 624—27.

2) Natuurk. Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, 43. Bd., p. 65.

3) Verhandl. der zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XXX. Bd., p. 625.

4) Greeff: Echiuren, Taf. XXI., Fig. 69.

5) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, XXXIX. Bd., p. 342.

6) Verhandlung der zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XXX. Bd., Taf. XX, 2 A.

jedoch sind hier Cuticula (c) und Epidermis (e), sowie die aus welligen Fasern bestehende Cutis (ct) deutlicher zu erkennen. In gleicher Weise zeigt sich eine innere und äußere Ringmuskelschicht (ir und ar) und eine Längsmuskelschicht (l), deren einzelne Bündel wie dort durch einen dünnen Belag von Muskelfäden mit einander verbunden sind; auch füllt das Bindegewebe die Lücke zwischen den einzelnen Bündeln vollständig aus. Mein Schnitt zeigt noch eine querdurchschnittene Papille (p) mit in ihr verlaufenden Nervenverzweigungen (n). Was der erwähnte Autor ferner über den Verlauf des Darmes sagt, kann ich Wort für Wort unterschreiben ¹⁾, auch die Abbildungen der Segmentalorgane und des Divertikels sind eine Wiedergabe der gleichen Verhältnisse bei der von mir beschriebenen Form.

No. 1360. 4. VIII. 89. Sansibar. Bueni Riff.

No. 1789. Pangani. Ras Muhesa. 5. XII. 89.

3. *Thalassema leptodermon* nov. spec.

(Fig. 3).

Durchschnittsgröße 3,5 cm, Rüssellänge 1,5 cm. Körper und Rüssel haben ledergelbe Farbe. Der Körper ist mehr cylindrisch, vorn und hinten dicker als in der Mitte, der Rüssel an der Basis verschmälert und dort röhrenförmig geschlossen, sonst überall gleichmäßig dick, nur an der Spitze schaufelförmig verbreitert. Bei den Spiritusexemplaren liegt er schräg über der Bauchseite.

Die Haut ist sehr zart, so daß die Tiere im Spiritus stark kontrahiert sind, sie läßt 15—16 Längsbündel deutlich durchscheinen. Papillen bedecken den ganzen Körper, am größten sind sie in einer Zone am hinteren Ende, die ungefähr $\frac{1}{4}$ des ganzen Körpers bedeckt. Dort stehen sie dichtgedrängt ohne Zwischenräume. Die hintere Spitze ist wulstig, fast frei von Papillen und heller gefärbt als der übrige Körper. Die Hakenborsten treten ziemlich weit hervor und sind gelb. Der Nervenstrang ist sehr zart und verläuft zum größten Teile gerade, während er sonst bei Spiritusexemplaren fast in seiner ganzen Länge geschlängelt ist.

Segmentalorgane sind drei Paare vorhanden, ihre Spiraltuben sind stark eingerollt, die Analschläuche fast überall gleich breit und mit vielen Wimpertrichtern besetzt. Der Enddarm trägt ein kugelig angeschwollenes Divertikel.

No. 1359. 4. VIII. 89. Sansibar. Bueni Riff.

¹⁾ Verhandl. der zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien, 30. Bd., p. 626.

Von **Sipunculiden** fanden sich folgende von bisher unbekanntem Fundorten vor:

1. *Aspidosiphon Cumingii* Baird.

Unser einziges Exemplar hat eine Körper- sowie Rüssellänge von 2,5 cm. Der Körper, der von Baird als „cylindrisch“ angegeben wird, ist hier von mehr tonnenförmiger Gestalt. Der Rüssel ist an einigen Stellen eingeschnürt, daher kommt es wohl, daß er kürzer ist als Selenka es angiebt, der ihn auf anderthalbfache Körperlänge schätzt. Er besitzt einen hellen Ring, hinter dem die Haken unregelmäßig stehen. Diese weichen indessen etwas von den bei Selenka ¹⁾ abgebildeten ab. Die Zeichnung derselben ist in Kanadabalsam schwer zu sehen, tritt in Glycerin aber deutlich hervor. (Fig. 5.) Die Segmentalorgane sind von doppelter Körperlänge und im ersten Viertel angeheftet.

Die mittleren Teile des breiten Retractors sind die direkten Fortsätze der Längsbündel, während je zwei seitliche Stränge isoliert vom sechsten und achten bis zehnten Bündel entspringen, sich aber sofort wieder mit dem Hauptteile vereinigen. Eine ähnliche Anordnung der Wurzeln fand Selenka bei einem von den Palaos stammenden Exemplare. In der Höhe der Mündung der Segmentalorgane setzen sich zwei starke Befestiger je an den sechsten Muskel rechts und links, in der rechten Hälfte dicht am After an.

No. 1168. Baird. 2. VII. 89.

2. *Cloosiphon aspergillum*, Quatrefages.

Unser größtes Tier mißt fast 5 cm. Der Körper war, wie Dr. Stuhlmann angiebt, graugelb, Rüssel orange. Bei zwei Tieren, von denen bei dem einen nur der vordere Körperteil vorhanden war, finden sich im Kalkring größere Kalkkörper als bei den anderen, wie dies Selenka ²⁾ auch für Exemplare von den Philippinen angiebt. Sluiter's Zeichnung ³⁾ zeigt solche mit kleinen Kalkkörpern. Dieser behauptet ⁴⁾, daß der Rüssel nicht wie Selenka angiebt ⁵⁾ länger, sondern kürzer als der Körper sei. Das ist auch bei den mir vorliegenden Tieren mit kleinen Kalkkörpern der Fall. Die Haut derselben scheint außer-

¹⁾ Selenka: Reisen im Archipel der Philippinen. II. Teil. Die Sipunculiden. Taf. XIII., Fig. 184.

²⁾ Selenka: Sipunculiden. p. 127.

³⁾ Natuurk. Tijdschrift voor Nederl.-Indië, 43. Bd., Taf. 1. Fig. 1 u. 3.

⁴⁾ Natuurk. Tijdschrift, 45. Bd., p. 473.

⁵⁾ Selenka: Sipunculiden, p. 127.

dem dünner zu sein, als die der anderen. Die Haken meiner Exemplare stimmen indessen mit den von Selenka ¹⁾ abgebildeten ziemlich genau überein. Eine Sonderung der Muskulatur im Vorderkörper, wie sie gleichfalls Sluiter nach der oben erwähnten Abhandlung gefunden hat, konnte ich bei dem von mir präparierten Exemplare mit großen Kalkkörpern nicht bemerken. Deshalb halte ich es nicht für angemessen, wie Sluiter will, eine neue Art *Cloeosiphon javanicum* aufzustellen.

No. 1081 Bani (Bawi) bohrt in Steinen. 26. VI. 89.

No. 1090. Bani. Riffgrund unter Blöcken, bohrt, Körper graugelb, Rüssel orange. 26. VI. 89.

3. *Phyosoma scolops*, Selenka & de Man.

Diese Art ist nur in einem defekten Exemplare von 2,2 cm Länge vorhanden. Merkwürdig ist, daß neben den paarweise dorsalen und ventralen Retractoren sich noch ein fünfter stärkerer Muskel findet, der auf der Höhe der Wurzeln der dorsalen Retractoren vom zweiten Längsbündel rechts entspringt, dort wo nach Selenka's ²⁾ Angabe der Befestiger des Darmes ansetzt. Jedenfalls ist dies der abnorm verdickte Befestiger, seine Insertion konnte ich oben nicht beobachten.

No. 1090. Bani. 26. VI. 89.

4. *Sipunculus indicus*, Peters.

Sipunculus indicus ist in einer ziemlichen Anzahl von wohl erhaltenen Exemplaren vorhanden. Die Durchschnittsgröße derselben ist 42 cm. Bei den meisten ist der vordere Körperteil stark eingestülpt, bis auf $\frac{1}{3}$ Körperlänge, nur eines der Tiere zeigt den Rüssel in ausgestrecktem Zustande.

Sipunculus indicus ist von Peters ³⁾ und Keferstein ⁴⁾ bereits beschrieben. Selenka giebt in seiner Monographie ⁵⁾ einige Zusätze zu der Diagnose Kefersteins.

Die innere Anatomie war bis jetzt unbekannt, da die aufgefundenen Tiere schlecht konserviert wurden. Neuerdings hat nun Sluiter ⁶⁾ Angaben darüber gemacht, die aber in wesentlichen Punkten von meinen Beobachtungen abweichen.

1) Selenka: Sipunculiden. Taf. XIV, Fig. 216.

2) *ibid.* p. 76.

3) *Archiv für Anatomie und Physiologie*, 1850, p. 382—385.

4) Keferstein: Beiträge zur anatomisch und systematischen Kenntniß der Sipunculiden. *Zeitschrift für wissenschaft. Zoologie*, Bd. XV, p. 421.

5) Selenka: Sipunculiden, p. 112.

6) *Natuurk. Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, 45. Bd., p. 475—81.

Was zuerst die äußere Form anbelangt, so stimme ich in dem, was er über die Tentakel sagt, mit ihm überein, aber schon betreffs der Rüsselpapillen muß ich Einwände machen. Erwähnen will ich hierbei, daß auch Keferstein in seiner Zeichnung des ganzen Tieres ¹⁾ den Rüssel als mit kugeligen Papillen gleichmäßig bedeckt zeichnet. Das entspricht nicht ganz den gegebenen Verhältnissen. Aber auch Sluiter's Zeichnung weicht wesentlich von der meinigen (Fig. 6) ab. Die Papillen sind alle dreieckig. Die vorderen, welche dicker, aber nicht viel länger als die hinteren sind, haben Zwischenräume und stehen von der Haut ab, während die hinteren platt sind, ziemlich dicht stehen und der Haut anliegen.

Ferner sagt Sluiter ²⁾ betreffs der Felderung des mittleren Körperteiles „am ganzen Mittelstück des Körpers aber stehen diese Feldchen schief zur Längsachse und sind zu länglichen Sechsecken ausgezogen, indem die der aufeinander folgenden Reihen mit einander abwechseln, das letzte Drittel hat wieder gerade verlaufende rechteckige Felder.“

Weder Peters noch Keferstein noch Selenka, von denen der letzte ausdrücklich hervorhebt ³⁾, daß seine Exemplare äußerlich sehr gut erhalten gewesen seien, haben etwas von dieser merkwürdigen Lage und sechseckigen Form der Felder am Mittelkörper gesehen, auch ich konnte davon nichts bemerken. Ferner sagt er über die Rüsselretractoren ⁴⁾: „Sehr merkwürdig sind die Rüsselretractoren, welche sich ganz anders verhalten, als bei irgend einer mir bekannten Sipunculide. Indem bekanntlich normal bei *Sipunculus* 4 Retractoren vorkommen, von welchen jeder aus einem Paar-Längsmuskelsträngen seinen Ursprung nimmt, finden wir bei dem *S. indicus*, dass zahlreiche gesonderte Muskelstränge aus ebenso vielen Längsmuskelsträngen entspringen, größtenteils etwa auf der Hälfte des Körpers.“ Auch von dieser Beschaffenheit der Retractoren, die sowohl in der Gattung *Sipunculus*, wie überhaupt unter den Sipunculiden einzig in ihrer Art wäre, habe ich nichts gesehen. Zwar sind die Retractoren bei den vorliegenden Exemplaren in Folge der Einstülpung des Rüssels meist abgerissen, jedoch vermochte ich einige noch bis an ihre Ansatzstelle zu verfolgen. Sie setzten sich, wie es mir schien auf verschiedener Höhe, kurz vor dem Ende der Segmentalorgane an 2—3 Längsmuskelstränge an. Allerdings waren sie, wenn maceriert, leicht geneigt, sich zu spalten. Die Segmentalorgane

¹⁾ Zeitschrift für wissensch. Zoologie, Bd. XV, Taf. XXXI, Fig. 1.

²⁾ Natuurk. Tijdschrift, 45. Band, p. 476.

³⁾ Selenka: Sipunculiden, p. 112.

⁴⁾ Natuurk. Tijdschrift, 45. Bd., p. 479.

erstrecken sich nach Sluiter's Angabe bis zum Ende des ersten Körperviertels, bei den mir vorliegenden Tieren sind sie nur ca. 7 cm lang, das hinterste Drittel derselben soll nach demselben Autor frei im Körper schwimmen, auch das ist bei meinen Exemplaren nicht der Fall, sie sind vielmehr, und hierin stimme ich vollständig mit Selenka ¹⁾ überein, in ihrer ganzen Länge angeheftet. Ihre Mündung liegt immer zwischen dem 6. und 7. Längsbündel, nicht zwischen dem vierten und fünften. Am Darm fand Sluiter keinen Spindelmuskel, ich habe einen solchen, der allerdings ziemlich zart ist, nebst Ansätzen am Darm deutlich sehen können und stimme auch hierin mit Selenka überein, der das Vorhandensein eines solchen behauptet. ²⁾ Daß der Darm über seine ganze Länge mittelst quer verlaufender Muskelstränge an die Körperwand befestigt ist, wie Sluiter angiebt, ist richtig, aber die Zeichnung, die derselbe vom hinteren Ende desselben giebt, ³⁾ entspricht nicht dem was ich gesehen habe, ich ersetze sie durch eine andere. (Fig. 7.) Noch hinzufügen will ich, daß, soweit ich bis jetzt beobachten konnte, die Haut der Eichel viele und oft sehr große Integumentalkanäle besitzt, die immer Blutkörperchen und häutig Eier enthalten, wogegen Sluiter das vollständige Fehlen derselben in der Körperhaut ⁴⁾ konstatiert haben will. Nach alledem ist es mir kaum wahrscheinlich, daß Sluiter den *Sipunculus indiens* Peters bei seinen Untersuchungen vor sich gehabt hat.

No. 1564. Tumbatu, 28. VIII. 89.

5. *Sipunculus cumanensis opacus*, Sel. & Bülow.

Auch diese Art ist nur als einziges Exemplar von 4 cm Länge vorhanden und besitzt die charakteristischen bei Selenka ¹⁾ angegebenen Dissepimente.

No. 1443. Kokotoni, 18. VIII. 89.

¹⁾ Selenka: Sipunculiden, p. 112.

²⁾ *ibid.* p. 89.

³⁾ *Natuurk. Tijdschrift*, 45. Bd., Taf. 2, Fig. 1.

⁴⁾ Selenka: Sipunculiden p. 105 u. 106.

⁵⁾ *Natuurk. Tijdschrift*, 45 Bd., p. 477.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1. *Thalassema Kokotoniense* *nor. spec.*, von der Seite.

Fig. 2. *Thalassema Stuhlmanni* *nor. spec.*, von der Seite.

Fig. 3. *Thalassema leptodermon* *nor. spec.*, halb von vorn.

Fig. 4. Querschnitt durch den Hautmuskelschlauch von *Thalassema Stuhlmanni*
nor. spec. $\frac{560}{1}$

- c. = Cuticula,
- e. = Epidermis,
- ct. = Cutis (Bindegewebsschicht),
- p. = Papille,
- n. = Nerv,
- ar. = äußere Ringmuskulatur,
- ir. = innere Ringmuskulatur,
- bw. = Bindegewebe,
- l. = Längsmuskulatur.

Fig. 5. Haken vom Vorderende des Rüssels von *Aspidosiphon Cumingii*; $\frac{560}{1}$

Fig. 6. Rüssel von *Sipunculus indicus* Peters, natürl. Größe.

- a. = After.
- sg. = Mündung der Segmentalorgane.

Fig. 7. Hinterende von *Sipunculus indicus* (geöffnet) natürl. Größe.

- bf. = Befestiger des Darmes.
-



Fig 1



Fig 2



Fig 3

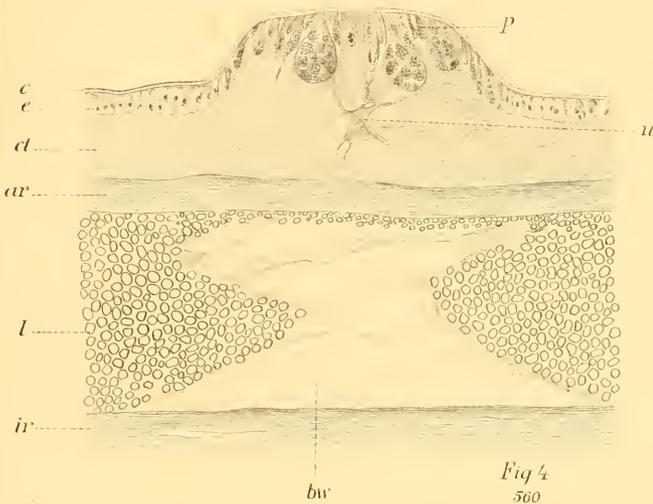


Fig 4
560
1



Fig 5
560
1

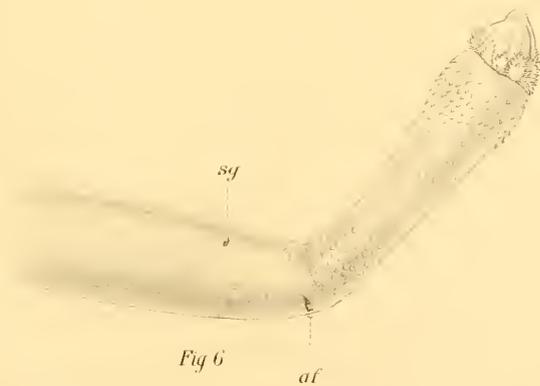


Fig 6

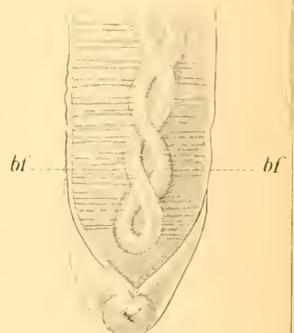


Fig 7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [9-2](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer W.

Artikel/Article: [Uebersicht der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann auf Sansibar und an der gegenüberliegenden Festlandsküste gesammelten Gephyreen. 79-89](#)