



<http://www.biodiversitylibrary.org/>

**Nova acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae
Germanicae Naturae Curiosorum.**

Dresdae :E. Blochmanni et Filii, 1873-1932.

<http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/12266>

Bd.42 (1881): <http://www.biodiversitylibrary.org/item/99251>

Article/Chapter Title: *Über einige canarische Anneliden*

Author(s): Paul Langerhans

Subject(s): Annelida, Polychaeta, taxonomy, Canary Islands

Page(s): Page [93], Page [94], Page [95], Page 96, Page 97, Page 98, Page 99, Page 100, Page 101, Page 102, Page 103, Page 104, Page 105, Page 106, Page 107, Page 108, Page 109, Page 110, Page 111, Page 112, Page 113, Page 114, Page 115, Page 116, Page 117, Page 118, Page 119, Page 120, Page 121, Page 122, Page 123, Page 124, Tab. IV, Tab. V

Contributed by: Harvard University, Museum of Comparative Zoology,
Ernst Mayr Library

Sponsored by: Missouri Botanical Garden

Generated 22 August 2016 5:51 PM

<http://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/054508300099251>

This page intentionally left blank.

NOVA ACTA
der Ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher
Band XLII. Nr. 3.

Ueber
einige canarische Anneliden

von

Professor Dr. **Paul Langerhans.**

Mit 2 Tafeln Nr. IV, V.

Eingegangen bei der Akademie den 2. December 1879.

HALLE.
1881.

Druck von E. Blochmann & Sohn in Dresden.

Für die Akademie in Commission bei Wilh. Engelmann in Leipzig.

NOVA ACTA

der kgl. Leop.-Carol.-Brentschel-Akademie der Naturforscher

Band XIII. Nr. 2.

Ueber

einige canarische Anneliden

Professor Dr. Emil Langerhans.

MI. N. 13. 1881. Nr. 2. 7.

Verlag von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

HALBES

1881

Druck von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Im Verlage von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Während eines Winteraufenthaltes in Puerto de la Orotava an der Nordseite von Tenerife habe ich an den Strandfelsen eine Anzahl von Anneliden gefangen, über die ich hier berichten will. Mein Interesse ist auch hier vornehmlich von den Syllideen in Anspruch genommen worden, über deren Fortpflanzung ich einige Beobachtungen melden kann.

Natürlich ist im Ganzen die Fauna der Canaren der von Madeira sehr ähnlich; ich muss daher oft auf meine Arbeit über die Wurmfauna Madeiras Bezug nehmen und citire der Kürze halber als I. den ersten Aufsatz im 32. Bande der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, als II. und III. die beiden folgenden im 33. Bande.

I.

Unsere anatomischen Kenntnisse über Syllideen kann ich nur in einem Punkte mehren. An dem starken Zahne in der Schlundröhre war mir schon früher ein Kanal aufgefallen, der denselben durchsetzt, ähnlich wie die Kanäle in den Kiefern der Nereiden und Euniceen. Ich habe diesen Kanal bei allen Arten der Gattungen *Syllis*, *Opisthosyllis*, *Pionosyllis* und *Opisthodontia* gefunden, und nach langem Suchen auch bei *S. aurantiaca* Clap. die Giftdrüse, welche in ihm ausmündet. Sie liegt als paariger Schlauch dorsal von der Schlundröhre und ist bei dieser Art leichter zu sehen als sonst, da sie, wie alle Gewebe, orange gefärbt ist.

In Bezug auf die Fortpflanzung habe ich mit Thieren aus der Gattung *Syllis* eine Reihe von Züchtungsversuchen angestellt. Es sind nämlich gerade bei der einfachen Theilung, die von Quatrefages entdeckt ist, noch eine Reihe von Punkten nicht ganz klar, denen nur durch längere Beobachtung desselben Thieres beizukommen war. Unter ihnen steht in erster Linie die Frage, ob dasselbe Individuum auf ungeschlechtlichem Wege nur einmal ein Geschlechtsthier producirt, wie das fast alle Beobachter angeben, oder ob sich dieser Vorgang nach einiger Zeit wiederholt, wie August Krohn¹⁾ bei *S. prolifera* gesehen hat. Ferner war es wünschenswerth, über die Gestalt des Kopfes der Geschlechtsthier und des Schwanzes der Mutter unmittelbar nach der Theilung Genaueres zu erfahren. Endlich war über die Lebensdauer der Geschlechtsthier gar nichts bekannt. Die von den letzteren gelegten Eier zur Entwicklung zu bringen und so die bisher doch immer nur angenommene Verbindung zwischen den Geschlechtsthieren und den mit Schlundröhre und Magen versehenen Formen durch Beobachtung herzustellen, ist mir nicht gelungen. Meine Züchtungsversuche sind die folgenden:

1. *Typosyllis prolifera*, gefangen Ende Januar; am 1. Februar löst sich ein ♂ Geschlechtsthier los von 16 Segmenten, am 2. bis 9. mit Pubertätsborsten, Kopf (Fig. 1) frontal tief gespalten, mit zwei kleineren dorsalen und zwei grösseren ventralen Augen, welche letzteren in der Figur durch ihren Contur angedeutet sind. Jede Hälfte des Kopfes setzt sich in eine ventrale Palpe und einen dorsalen kurzen ungegliederten Fühler fort. Das Geschlechtsthier stirbt in der folgenden Nacht. An der Mutter ist hinten am 15. Februar ein neues Geschlechtsthier deutlich zu erkennen, das sich am 25. Februar löst. Es ist ♂, hat 12 Segmente, vom 2. bis 11. Pubertätsborsten, alle mit dorsaler einfacher Borste; Kopf wie oben. Die Mutter hat 45 alte und 3 neue Schwanzsegmente (Fig. 5). Das Junge stirbt bald; die Mutter am 13. März ohne Spuren neuer Theilung.

2. *Typosyllis prolifera*, Anfang April gefangen mit ♂ Geschlechtsthier hinten; am 20. April Augen an ihm zu erkennen; am 23. April löst es sich; sein Kopf ist wie Fig. 1, nur die kleinen dorsalen Fühler sind zweigliedrig.

¹⁾ Archiv für Naturgeschichte 1852, p. 66.

Die Mutter hat 51 alte Segmente und einen kurzen Schwanz von 4 Segmenten. Beide zerfallen nach einigen Tagen.

3. *Typosyllis variegata*; am 21. Februar löst sich ein ♀ Geschlechtsthier los von 11 Segmenten; Kopf ganz wie bei *prolifera* (Fig. 1). Die Mutter hat 74 alte Segmente und einen kurzen Schwanz von 3 neuen Segmenten ohne Borsten, ähnlich wie in Fig. 4. Das ♀ stirbt in einigen Tagen. An der Mutter sind am 17. März die Augen eines neuen Geschlechtsthieres deutlich, welches sich am 19. März löst. Es ist ♀, hat 12 Segmente, alle mit Pubertätsborsten; Kopf wie oben. Die Mutter hat 65 Segmente und keinen neuen Schwanz, ganz wie in Fig. 3. Das Junge stirbt nach einigen Tagen, die Mutter am 4. April ohne Zeichen neuer Sprossung.

4. *Typosyllis variegata*, am 17. März gefangen mit deutlich erkennbarem ♀ Geschlechtsthier hinten; am 4. April hat sich dasselbe über Nacht gelöst und ist zerfallen. Die Mutter hat 71 alte Segmente und einen kurzen Schwanz von 3 neuen; die Eier, die in einigen hinteren Segmenten der Mutter waren, sind bei der Lösung des Geschlechtsthieres gelegt worden, bis auf wenige, die in der Mutter bleiben. Am 7. Mai ist ein neues Geschlechtsthier zu erkennen, das sich am 16. Mai gelöst hat. Die Mutter hat 64 Segmente.

5. *Typosyllis variegata*, am 23. Februar löst sich ein ♂ Geschlechtsthier von 8 Segmenten; Kopf wie oben. Die Mutter hat 54 alte und 3 neue Segmente und lebt bis zum 14. April ohne Spuren neuer Sprossung.

6. *Typosyllis variegata*, gefangen am 23. Februar, ganz voll Eier, vom Anfang des Leberdarmes an. Am 1. März löst sich ein ♀ Geschlechtsthier von 14 Segmenten mit Pubertätsborsten am 2. bis 14., Kopf wie oben. Aus der Mutter sind bei der Lösung fast alle Eier, aus mehr als 30 Segmenten, frei geworden; nur im 24. und 25. Segment stecken noch ein Paar, die allmählich schwinden. Die Mutter hat 55 alte und ein neues Segment und lebt 8 Wochen, bis zum 26. April, ohne neue Sprossung.

7. *Typosyllis variegata*, gefangen am 20. März, vom 24. Segment an voll Eier. Am 11. April löst sich das Geschlechtsthier los, und die Eier aus der Mutter werden frei; diese hat 55 Segmente und neues Analsegment und lebt bis 12. Mai ohne neue Sprossung.

8. *Typosyllis pulvinata* (s. unten); am 16. Februar löst sich ein ♂ Geschlechtsthier von 25 Segmenten, farblosem Sperma, aufgequollenen rothen

Segmentalorganen. Der Kopf (Fig. 2) hat die von Quatrefages bei *S. amica* beschriebene Form: er ist rundlich, hat zwei mehrgliedrige dorsale Fühler und zwei kleine ventrale Palpen; die dorsalen Augen sind kleiner als die in der Figur nur im Contur gezeichneten ventralen. Mutter ohne neue hintere Segmente (Fig. 3), lebt bis 12. April ohne neue Sprossung.

8. *Typosyllis pulvinata*; am 15. März hat sich ein ♂ Geschlechtsthier gelöst, von 23 Segmenten, Kopf wie in Fig. 2, aber die dorsalen Fühler sind nur dreigliedrig. Die Mutter ist zerfallen.

9. *Typosyllis pulvinata*, ♀; am 16. März löst sich das Geschlechtsthier los, es hat 28 Segmente, Kopf wie in Fig. 2, mit zwei dreigliedrigen Fühlern und zwei Palpen. Mutter hat 85 Segmente, keine neuen, wie in Fig. 3; sie zerfällt nach einigen Tagen.

10. *Ehlersia rosea*; am 8. März hat sich ein mit Eiern versehenes Stück von 28 Segmenten gelöst, das vorn einfach abgerundet ist, ohne Kopf, ohne Pubertätsborsten. Die Mutter hat 66 Segmente und einen kurzen, neugebildeten Schwanz; sie lebt noch einige Zeit ohne neue Sprossung. Das losgelöste Stück aber bekommt langsam einen Kopf; am 11. März hat derselbe vier Augen, zwei ungegliederte dorsale Fühler, keine Palpen; am 14. März sind die Fühler dreigliedrig, zwei Palpen vorhanden, kurz der Kopf hat ganz die Form von Fig. 2; Pubertätsborsten sind inzwischen auch erschienen. Am 19. März hat das Thier seine Eier alle gelegt und an Algen geklebt, und die Pubertätsborsten abgeworfen. Es lebt ohne weitere Veränderung noch bis Anfang Mai.

11. *Ehlersia simplex*; am 11. März löst sich ein ♂ Geschlechtsthier unvollkommen ab, d. h. mit mehreren mütterlichen Segmenten vor seinem Kopf. Am 20. April ist im Hintertheil der Mutter wieder Sperma zu erkennen; am 24. April hat sich ein neues ♂ gelöst, Kopf wie in Fig. 2. Die Mutter hat 55 alte Segmente und einen kurzen neuen Schwanz; sie lebt noch bis zum 12. Mai ohne neue Sprossung.

12. *Ehlersia simplex* ♂; am 24. März hat sich ein Geschlechtsthier unvollkommen gelöst mit noch zwei Segmenten vor seinem Kopf. Dieser hat die Form Fig. 2. Das ♂ hat 9 Segmente und Pubertätsborsten; die Mutter 66 Segmente. Am 7. Mai ist ein neues Geschlechtsthier deutlich erkennbar,

das sich am 12. Mai löst. Es hat 20 Segmente, Kopf wie in Fig. 2, die dorsalen Fühler viergliedrig. Die Mutter hat 56 Segmente nebst kurzem Schwanz ohne bewaffnete Füsse; sie wird nach einigen Tagen eingelegt.

Aus diesen Beobachtungen folgt zunächst, dass Krohn's Angabe in Bezug auf *S. prolifera* vollkommen correct war. Nicht nur bei dieser Art, sondern auch bei *T. variegata* und *E. simplex* haben wir von demselben Individuum nacheinander zweimal reife Geschlechtsthierc sich lösen sehen. Die Zeit, die zwischen beiden Lösungen verstreicht, betrug resp. 25, 25, 42, 44, 49 Tage. Mehr als zwei Geschlechtsthierc an demselben Individuum zu züchten ist mir nicht gelungen und einige Versuche scheinen dafür zu sprechen, dass wenigstens eine längere Pause danach eintritt. Indess dieser Punkt ist mit Rücksicht auf die durch die Gefangenschaft bedingte Veränderung der Lebensweise schwer zu discutiren.

Jeder Spross, der sich löst, nimmt eine Anzahl mütterlicher Segmente mit. Bei Beobachtung 3 hatte das Thier zuerst 85 Segmente; es lösen sich das erste Mal 11, bleiben 74 und 3 neue, zusammen 77; das zweite Mal lösen sich 12, bleiben 65. Bei Beobachtung 4 bleiben nach der ersten Lösung 71 alte und 3 neue Segmente, nach der zweiten 64. Bei Versuch 12 sind da 77; es lösen sich zuerst 9 + 2 und bleiben 66; diese vermehren sich auf 76, denn nach der zweiten Lösung von 20 bleiben noch 56.

Claparède war noch geneigt, das Segment, an dem sich der Kopf des Geschlechtsthierc entwickelt, für ein in der Art constantes zu halten. Ich habe schon früher (I, pag. 531, 532 u. a. m.) die grossen Schwankungen hervorgehoben, die sich darin finden. Wir haben nun die Erklärung dieser Schwankungen. Es scheint übrigens die Entwicklung von Geschlechtsthierc doch nur bei einer gewissen, ansehnlichen Zahl von Segmenten zu erfolgen. Während die beiden *T. variegata* in Versuch 3 und 4 je zwei Geschlechtsthierc erzeugen und über 80 Segmente haben, sind die Thierc in 5, 6, 7, nachdem sie auf 54 und 55 Segmenten angekommen sind, selbst in 31, 48 und 57 Tagen nicht zu neuer Sprossung bereit.

Das Hinterende des mütterlichen Leibes bot ein sehr verschiedenes Aussehen. Oft war das Geschlechtsthier nicht rein gelöst, viel öfter als ich

hier angeführt, und dann zerfielen meist Mutter und Spross; aber nicht immer. In Versuch 12 hat sogar die verstümmelte Mutter 10 neue Segmente in 49 Tagen entwickelt, die sie dann mit 10 alten zusammen dem neuen Spross mitgab. In anderen Fällen war das Geschlechtsthier zwar rein gelöst, aber die Mutter zeigt keine Spur von Schwanzbildung (Fig. 3). Oefter findet sich ein kurzer Schwanz (Fig. 4), der bisweilen schon Borsten enthält (Fig. 5). Die Neubildung von Segmenten war aber nie sehr gross, und erreichte bei diesen Arten nie Ziffern, wie bei *Trypanosyllis zebra* (cf. I, pag. 557).

Die Geschlechtsproducte, welche meist nur wenig Segmente mehr erfüllen, als bald durch die Lösung des Geschlechtsthieres entfernt werden, nahmen bisweilen fast den ganzen Körper der Mutter ein, ohne dass deshalb mehr Segmente als sonst gelöst wurden. Die auf den mütterlichen Theil des Leibes kommenden Eier wurden dann bei der Lösung entleert und gehen zu Grunde. Nur wenige bleiben und werden wohl resorbirt. Man kann danach aus dem Vorkommen von Eiern in fast allen Segmenten noch nicht den Schluss ziehen, dass Theilung bei der betreffenden Art nicht stattfindet.

Was nun die Geschlechtsthier betrifft, so habe ich die Ergebnisse meiner Züchtung zum Theil schon in meine frühere Arbeit aufgenommen. Ich fand, in Uebereinstimmung mit den Angaben meiner Vorgänger, keinen Unterschied zwischen den ♂ und ♀ derselben Art, aber ich konnte drei Formen des Kopfes unterscheiden: einmal die von Quatrefages zuerst bei *S. amica* beschriebene Form (Fig. 2) mit mehrgliedrigen Fühlern und kurzen gestielten Palpen. Sie findet sich bei *S. amica*, *pulvinata*, *Ehlersia rosea* und *simplex*. Sodann die von Krohn bei *T. prolifera* beschriebene Form (Fig. 1), bei welcher die beiden Hälften des Kopfes selbst palpenartig ausgezogen sind und die Fühler ungegliedert oder höchstens zweigliedrig. Diese Form ist beobachtet bei *Typosyllis prolifera*, *brevipennis*, *variegata*, *Ehlersia cornuta*, *Opisthosyllis brunnea* (cf. I, pag. 520). Endlich die von Johnston als *Joida* beschriebene Form ohne Palpen und mit drei gegliederten Fühlern (I, Fig. 4a, b). Sie ist bisher nicht mit Sicherheit auf eine bestimmte Art zu beziehen; Versuche *T. hyalina* zu züchten misslingen.

Die Beobachtung 10 lehrt uns ausserdem, dass die Geschlechtsthier nicht immer die volle Entwicklung ihres Kopfes abwarten, ehe sie sich lösen, dass diese dann aber schnell nach der Lösung erfolgt. Sie zeigt ferner, dass

die Lebensdauer dieser Thiere nicht nothwendig so beschränkt ist, wie man aus der Seltenheit, mit der es gelingt, sie am Leben zu erhalten, zu schliessen geneigt sein könnte. Unser Thier lebte bis zur Ablage der Eier und Pubertätsborsten 11 Tage und nachher noch 7 Wochen.

II.

Seit dem Abschluss meines Aufsatzes über die Syllideen ist unsere Kenntniss dieser Familie durch eine Reihe sehr interessanter Formen von den Philippinen bereichert worden in Grube's *Annulata Semperiana* (Petersburger Akademie-Berichte 1878) pag. 112 ff. Leider fehlen auch hier meist genaue Angaben über die Schlundröhre. Soweit sich ohne dieselben urtheilen lässt, würde Grube's *S. uncinigera* in mein Subgenus *Haplosyllis* eintreten; ebenso wohl *singulisetis*, bei der leider (Taf. VII, 4, 4a) in der Abbildung der Borsten ein Irrthum passirt ist. *S. violaceo-flava* halte ich für identisch mit *Haplosyllis hamata* Clap. *S. lycochaetus* könnte dem Lappen am Mundsegment nach wohl zu *Opisthosyllis* gehören, ist aber vielleicht auch eine *Haplosyllis*. Uebrigens vermuthe ich, dass an einer oder der anderen dieser Arten wohl an den hinteren Segmenten sich zusammengesetzte Borsten finden werden.

S. flaccida scheint mit *S. amica* Quatref. übereinzustimmen; *S. cerina* ist wohl ein junges Thier von *Ehlersia cornuta*. *S. solida* ist der *S. armoricana* (s. unten) ähnlich, aber die Borsten sind wohl different; *S. erythropis* könnte mit *aurantiaca* übereinstimmen. *S. umbricolor* halte ich für *gracilis*, deren weite Verbreitung — Mittelmeer, Westindien, Südsee — auch dafür spricht; *S. nigrescens* könnte zu *nigricirris* Grube gehören.

Odontosyllis arenicolor ist wohl mit *ctenostoma* zu vereinen; *rubro-fasciata* ist eine neue gut erkennbare Art. *O. hyalina* ist nach Grube Geschlechtsthier einer *Odontosyllis*; nun vermehren sich aber drei von den vier anderen Arten dieser Gattung nicht durch Bildung von Geschlechtsthieren, sondern nehmen nur eine epitoke Form an. Das spricht gegen Grube's Ansicht, ohne sie indess zu widerlegen.

Autolytus triangulifer ist eine wohl charakterisirte Form.

Platysyllis Semperiana ist eine sehr interessante Form, aber leider ist das einzige Exemplar abhanden gekommen, ehe seine Schlundröhre beschrieben wurde. Vielleicht gehört sie mit der Gattung *Ancistrosyllis* Mc. Intosh zusammen in eine neue und bisher sehr unvollkommen bekannte Abtheilung der Familie.

III.

Verzeichniss der canarischen Anneliden.

1. *Haplosyllis hamata* Clap.

Gefunden vom Mittelmeer bis zu den Philippinen; Madeira (I, pag. 527).

2. *Typosyllis Krohnii* Ehl.

Gefunden im Mittelmeer, England, Madeira (I, 529).

3. *Typosyllis variegata* Grube.

Mittelmeer, Canal, Madeira (I, 532). Ein Exemplar dieser Art, welches offenbar vorn noch vor dem Anfang der Schlundröhre abgebrochen war, zeigte eine sehr auffallende Missbildung, indem statt Eines Kopfes sich deren zwei neu gebildet hatten (Fig. 6). Der linke Kopf hatte auch am Mundsegment eine Unregelmässigkeit, indem dasselbe einerseits zweiringlig war. Es ist wiederholt Bildung eines doppelten Hinterendes bei Anneliden beobachtet worden; aber, so viel ich weiss, noch nicht Bildung eines doppelten Vorderendes. Dies Exemplar habe ich übrigens in Madeira gefangen.

4. *Typosyllis prolifera* Krohn.

Mittelmeer, Madeira (I, 530).

5. *Typosyllis aurantiaca* Clap.

Diese Art ist von Claparède in Neapel beobachtet worden; in Madeira habe ich sie bis jetzt noch nicht gefangen. Claparède's Exemplare waren mit 5,0 cm reif. Die meinen waren jünger, sie hatten nur bis 2,0 cm mit 100 Segmenten und keine Spur von Geschlechtsproducten, obwohl ich sie

über drei Monate lebend im Aquarium hielt. Dem entsprechend waren auch die Fühler mit 16 und 20 Gliedern kürzer. Kopf mit grossen Palpen und vier grossen Augen, zu denen sich gelegentlich zwei kleinere Stirnaugen gesellen. Mundsegment dorsal sichtbar, cirri tentaculares mit 20 und 16 Gliedern, cirri dorsales lang, abwechselnd gegen 30 und gegen 20 Glieder zählend. Die Füsse haben nicht nur dorsal, wie Claparède angiebt, sondern auch ventral (Fig. 7a) einen cirrus terminalis. Die Borsten (Fig. 7b) sind „echte Syllisborsten“ mit gedrungenen zweizähligen Endgliedern; vorn mehre, hinten nur zwei Aciculae mit stumpfer Spitze.

Die Schlundröhre ist sehr lang, ihr Zahn ganz vorn; vor ihr ein einfacher Kranz von Papillen. Magen orange, wie alle Gewebe, mit über 50 Reihen Drüsen.

6. *Typosyllis oblonga* Kefenstein.

Reife Thiere dieser ¹⁾ der vorigen sehr ähnlichen Art messen nur 1,0 cm und haben gegen 90 Segmente; sie sind schwach orangefarben. Die Palpen (Fig. 8a) sind kleiner; vier hintere Augen, selten auch zwei kleine frontale; Antennen mit 14—16 und 18 Gliedern, alle voll von Drüsenfollikeln. Mundsegment dorsal sichtbar, cirri tentaculares mit 22 und 14 Gliedern. Cirri dorsales lang, vorn alternierend 30 und gegen 20 Glieder, hinten nur 25 und 15. Die Füsse haben (Fig. 8b) eine dorsale und ventrale Lippe; ihre Borsten haben zweizählige Endglieder, die wesentlich länger und feiner sind, als bei *aurantiaca* (Fig. 8c); dazu zwei Aciculae.

Im Verdauungskanal haben wir vor der Schlundröhre eine Mundhöhle mit mehreren Reihen weicher Papillen. Schlundröhre sehr lang, Zahn ganz vorn. Magen weissgelb mit unter 40 Reihen Drüsen.

Ich habe sowohl ♂ als ♀ gefangen. Die ersteren hatten vom 30. Segment an rosafarbenes Sperma, die ♀ von ebenda an violette Eier. Weitere Phasen der Entwicklung gelang es mir nicht zu beobachten, obwohl ich einzelne Thiere Monate lang im Aquarium lebendig erhielt.

Diese Art steht jedenfalls Claparède's *armoricana* ²⁾ sehr nahe; ob sie wirklich übereinstimmen, kann ich nicht sagen. In Madeira habe ich sie

¹⁾ Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie XII, 109.

²⁾ Normandie pag. 39.

noch nicht gefangen. Die Vereinigung dieser Form mit *T. variegata*, zu der ich mich berechtigt glaubte (I, pag. 532), verbietet sich durch die Unterschiede im Bau der Mundhöhle. *Oblonga* hat daselbst mehrere Reihen Papillen, *variegata* nur einen Kranz von zehn.

7. *Typosyllis pulvinata* n.

Eine unscheinbare Syllis, 1,0 cm, circa 100 Segmente, farblos, ähnlich einem ungefärbten Exemplare von *variegata* und wahrscheinlich gelegentlich damit zusammengeworfen. Kopf mit vier Augen; Antennen mit 18 und 24 Gliedern. Mundsegment dorsal sichtbar; Tentakelcirren mit 22 und 15 Gliedern. Cirri dorsales lang, abwechselnd mit circa 23 und 30 Gliedern. Auf dem Rücken des 18., 19. und 20. Segmentes bilden die stark vergrößerten und granulierten Epithelzellen ein drüsiges Kissen (Fig. 9a), das die Art sofort kennzeichnet und nach dem ich sie genannt habe.

Schlundröhre 7 Segmente lang, Zahn nicht ganz vorn (Fig. 9b). Magen mit über 30 Drüsenreihen mit rothem Centrum.

Borsten von nicht auffallend verschiedener Länge, deutlich einzählig (Fig. 9c).

Ich habe oben über ♂ und weibliche Geschlechtsthiere dieser Art (Fig. 2) berichtet. Mehr als Eines an einer Amme zu erziehen gelang nicht, da die Thiere die Gefangenschaft nicht ertrugen.

8. *Typosyllis hyalina* Gr.

Vom Mittelmeer bis Norwegen verbreitet; Madeira (I, 535).

9. *Ehlersia rosea*.

Madeira (I, 538); cf. oben Versuch 10.

10. *Ehlersia simplex*.

Madeira (I, 538); cf. oben Versuch 11 und 12. Diese Art war in Puerto viel häufiger als in Madeira.

11. *Ehlersia ferrugina* n.

Mehrere unreife Exemplare einer sehr brüchigen Form, kaum 1,0 cm lang, über 70 Segmente, rostfarben, Leberdarm dunkel saftgrün. Kopf mit breiten Palpen, vier grossen hinteren und zwei kleinen Stirnagen; Antennen mit 17 und 25 Gliedern. Mundsegment dorsal sichtbar. Tentakelcirren mit

17 und 24 Gliedern. Cirri dorsales 2. Segmentes mit 30 Gliedern länger als alle anderen. An den folgenden Segmenten haben die Cirri dorsales abwechselnd circa 15 und circa 25 Glieder, aber die Glieder werden länger, ihre Trennungslinien verlieren an Deutlichkeit und sind vom 14. Segment an nur noch angedeutet. Dabei behalten die Cirri dorsales den alternirenden Typus bei und auch die kürzeren übertreffen die Segmentbreite; sie sind aber sehr dünn.

Die Borsten haben zarte zweizählige Endglieder, die schon im ersten Ruder an Länge recht verschieden sind (Fig. 10a). Vom dritten Ruder an nehmen die Unterschiede zu und ungefähr vom 22. an finden wir nur ganz lange und ganz kurze Endglieder (Fig. 10b), welche letzteren sich durch die Grösse des zweiten Zahnes auszeichnen. In den letzten beiden Segmenten fehlen die langen Endglieder. Die einfache Borste (cf. I, pag. 587) ventral in 3, dorsal in 5 Segmenten.

Pharynx mässig lang, Zahn ganz vorn. Magen blassroth mit 25 Drüsenreihen, Uebergangstheil mit Drüsen. Leberdarm vom 14. Segment an dunkel saftgrün.

12. Syllis gracilis Grube.

Ueber die ganze Erdoberfläche verbreitet (I, 540).

13. Opisthosyllis viridis.

Mehrere unreife Exemplare; Madeira (I, 543).

14. Trypanosyllis zebra Grube.

Mittelmeer, Madeira (I, 556).

15. Grubea clavata Clap.

Reife Exemplare von 17 bis 24 Segmenten. Die Art ist gefangen im Canal, Mittelmeer und Madeira (I, 564).

16. Grubea Arminii n. sp.

Reife Thiere von 30 bis 32 Segmenten, 1,5 mm; farblos. Kopf (Fig. 11a) mit zwei Paar grösseren Augen hinten und einem Paar kleiner Stirnaugen; zwischen den hinteren Augen bisweilen, aber nicht immer, etwas braunes Pigment. Antennen an der Basis dünn, in der Mitte geschwollen, mit feiner Spitze. Mundsegment dorsal gut entwickelt, Tentakelcirren und Cirri dorsales

mit breiter Basis und feiner Spitze; Cirrus dorsalis II. nicht grösser; Cirri ventrales pfriemenförmig. Zwei schlanke Analcirren.

Borsten (Fig. 11b) mit einzähnigem Endglied von wenig verschiedener Länge.

Pharynx umgeben von braunem Gewebe. Zahn nicht ganz vorn, aber weit vor der Mitte (Fig. 11a). Magen mit 15 Drüsenreihen.

Ich habe nur ♂ beobachtet mit farblosem Sperma, noch ohne Pubertätsborsten.

Diese Art ist von *Grubea pusilla* durch die Form der Cirri dorsales unterschieden, von *clavata* durch die Gestalt der Borsten und Fühler, von *tenuicirrata* durch die Gestalt der Anhänge und den Pharynx, von *limbata* endlich durch die Ausbildung des Mundsegmentes.

17. *Sphaerosyllis ovigera*.

Madeira; I, pag. 567.

18. *Sphaerosyllis erinacea* Clap.

Claparède hat im Canal eine unreife kleine *Sphaerosyllis* gefangen und als *erinacea* benannt (I, pag. 567). Ich glaube eine Form auf sie beziehen zu dürfen, welche ich in Tenerife mit *ovigera* zusammen und ungefähr ebenso häufig fand. In Madeira habe ich nur einmal ein Exemplar gefangen, ganz im Anfang meines Arbeitens. Da ich später nie wieder dieselbe Art, wohl aber oft *ovigera* fing, hielt ich meine Zeichnung für ungenau und erwähnte sie nicht, bis mich der Aufenthalt in Tenerife eines Besseren belehrte.

Sph. erinacea ist farblos, 1,5 mm, bedeckt mit Papillen und hat 20 bis 22 Segmente. Kopf und Mundsegment (Fig. 12a) sind verschmolzen, wie bei allen Arten der Gattung. Der Kopf trägt sechs Augen, die unpaare Antenne steht weit zurück, das eine Paar Cirri tentaculares auf derselben Höhe, wie sie. Alle Anhänge haben eine dicke Basis und kurze Spitze. Anal zwei längere, schlankere Cirren. Borsten (Fig. 12b) einzähnig, von wenig verschiedener Länge.

Der Pharynx unterscheidet diese Art von allen anderen der Gattung; er ist über doppelt so breit als bei *ovigera* und hat den Zahn in der Mitte seiner Länge. Magen mit über 20 Reihen Drüsen. T.-Drüsen klein.

Reife ♀ halten vom 12. bis zum 17. Segment pro Segment zwei weisse Eier entwickelt, eines vom 9. bis 17. jederseits eines in Brutpflege.

19. *Ancistrostylis Albini* n. sp.

Mc. Intosh hat¹⁾ eine sehr merkwürdige Annelidenform aus 410 Faden Tiefe 64° 5' N. 56° 47' W. beschrieben und als *Ancistrostylis grönlandica* zu den Syllideen gestellt. Ich habe eine specifisch differente aber generisch offenbar übereinstimmende Art lebend untersuchen können und stimme danach Mc. Intosh in Auffassung der verwandtschaftlichen Verhältnisse vollkommen bei. Diese beiden Thiere sind entschieden Syllideen. Aber sie sind vollkommen verschieden von allen anderen Syllideen, ja ich glaube sie sind weiter von ihnen verschieden, als alle anderen Syllideenformen von einander. Hoffentlich lernen wir bald mehr verwandte Formen kennen und lernen sie besser kennen, um die Stellung dieses neuen Tribus besser beurtheilen zu können. Ich bin sehr geneigt, ihn für den ältesten der Familie zu halten.

Meine *A. Albini* war nur ein unreifes Thier, 1,0 cm, 34 Segmente, farblos, hinten verstümmelt. Der Kopf trägt dorsal zwei Augen (Fig. 16a), dazwischen eine unpaare, davor seitlich zwei paarige Antennen. Nach vorn ist er in zwei Palpen ausgezogen, die nur an der Spitze getrennt sind, und, höchst auffallender Weise ventral (Fig. 16e) jede eine kleinen Fühler tragen. Das Mundsegment ist dorsal gut entwickelt und trägt zwei Paar kurzer Tentakelcirren, keine Borsten. Ventral (Fig. 16e) deckt es den Kopf fast vollständig. Die folgenden Segmente tragen vollständige Ruder mit Cirrus dorsalis, ventralis und Borstenbündel. Vom 7. Segment an erscheint über dem Borstenbündel unter dem Cirrus dorsalis eine einfache starke Borste, welche ganz an die Acicula des Bündels der Pubertätsborsten erinnert. Sie wird nach hinten allmählich stärker (Fig. 16c) und prominirt vom 12. Ruder an mit ihrer Spitze, während vom 13. Ruder an neben ihr eine gleichgestaltete nicht prominirende Borste liegt. Von Pubertätsborsten keine Spur.

Die Borsten sind sonst alle einfach und in jedem Ruder von zweierlei Gestalt: einfach gesäumte zarte Haarborsten und zweizinkige (Fig. 16b), die

¹⁾ On the Annelida obtained during the Cruise of H. M. S. Valorous. Trans. Linnean Soc. London, second Series Zoology vol. I, pag. 502, 1877.

an die Formen bei *Staurocephalus pallidus* (II, pag. 300) erinnern. Letztere sind nur zwei pro Ruder.

Der Verdauungskanal beginnt (Fig. 16 e) mit einer kurzen Mundhöhle ganz ohne Papillen; dann folgt eine chitinige Schlundröhre ohne Zahn, welche quer geringelt ist. Ausgestülpt zeigte sie vorn (Fig. 16 d) einen Kranz von starren Haaren. Die Schlundröhre nimmt etwas über vier Segmente ein und geht in einen nur wenig dickwandigen Magen über, der sich durch fast acht Segmente erstreckt und keine Drüsen erkennen lässt, wie die meisten Syllideenmägen. Auf ihn folgt ein kurzer Uebergangstheil ohne T.-Drüsen und dann der Leberdarm.

Vom Nervensystem ist mir das grosse bis ins zweite Segment reichende Hirn aufgefallen.

Von Fortpflanzung und Geschlechtsproducten keine Spur.

20. *Lepidonotus clava* Mont.

Während in Madeira eine Varietät von *L. clava* sehr häufig war (II, 273), habe ich in Tenerife in einem Exemplar die unveränderte Form gefangen, d. h. die Palpen waren bis zu ihrer Basis mit 6 Reihen Papillen besetzt. Es war ein reifes ♀ von 2,0 cm, 26 Segmenten, glatten Elytren, glatten Cirren.

21. *Polynoe spinifera* var. Ehl.

Vollkommen mit der Madeira-Form übereinstimmend (II, 275).

22. *Amphinome complanata* Pallas.

Diese von Pallas¹⁾ beschriebene Art ist nach Baird²⁾ in Westindien, der Nordküste von Australien und Zanzibar gefangen worden. Ich habe sie in Madeira nie gefangen, während sie in Tenerife sehr häufig war und namentlich jüngere Exemplare an den Algen der Strandfelsen fast in beliebiger Menge zu haben sind. Ihre Farbe ist ein einfaches ziegelroth mit purpurnen Kiemen; von der eleganten Zeichnung der *A. carunculata* keine Spur. Aber auch diese Art wurde von den Fischern sorgfältig gemieden, und es war den angelnden Fischern wohl bekannt, dass, wenn in einem grösseren Tümpel

¹⁾ 1766, *Miscellanea Zoologica* pag. 109.

²⁾ 1868, *Linnean Society Journal Zool.* Vol. X, pag. 215.

zwischen den Strandfelsen eine grosse Amphinome war, kein Fisch beissen würde. Dies ist eine gute Bestätigung meiner früher geäusserten Ansicht vom Zusammenhang zwischen der Färbung und der Beschaffenheit der Borsten bei den Amphinomeen (II, 277).

Ich habe Exemplare bis zu 7,0 cm und 60—70 Segmenten gefangen. Die Carunkel (Fig. 13a) ist nur klein, reicht bis zum Hinterrande des 3. Segmentes und ist nicht lamellos. Die Füsse haben jeder einen Cirrus; hinter dem oberen Ruder sitzen die Kiemen, welche am 2. Segment beginnen. Bei jungen Thieren bestehen sie nur aus wenigen Fäden (Fig. 13a), bei älteren aus einem kleinen Bündel (Fig. 13b und d), welches aus 5 bis 7 kurzen Stämmchen (Fig. 13c) sich zusammensetzt, die dicht nebeneinander entspringen und sich nur wenig verästeln. Die Summe der Endästchen beträgt 50 bis 60. Der Anus ist terminal.

Die Borsten sind im oberen Ruder wesentlich Fig. 13g, im unteren Fig. 13f, dazu in beiden wenige wie in Fig. 13e. Sie sind von kohlensaurem Kalk, nach dessen Auflösung ein weiches organisches Gerüst zurückbleibt, das die Gestalt der Borste bewahrt.

23. *Linopherus canariensis* n. sp.

Mit der vorigen zusammen, aber seltener, fing ich bis zu 2,0 cm lange, unreife Exemplare einer eigenthümlichen Amphinome, die ich einstweilen in dieselbe Gattung stelle, die Quatrefages¹⁾ für Peter's *A. incarunculata*²⁾ aufgestellt hat, obwohl sie wohl kaum ein dauerndes Unterkommen da finden wird. Sie steht aber trotz des Mangels der Carunkel den echten Amphinomeen viel näher als den Formen, die man als Tribus der *Hipponoidae*³⁾ zusammenfasst, da sie dorsale und ventrale Ruder besitzt.

Die Thiere waren matt rothbraun und hatten bis zu 60 schmalen Segmenten. Kopf (Fig. 14a) mit fünf Fühlern, vier kleinen Augen, vollkommen ohne Carunkel. Füsse vom ersten Segment an vollkommen entwickelt, mit zwei Rudern und Cirrus dorsalis und ventralis, wie bei Amphinome (Fig. 14b). Die Kiemen bilden ein kleines Bäumchen, das dorsal vom oberen

¹⁾ Annélés I, 407.

²⁾ Archiv f. Naturgeschichte 1855, 38. Grube, ebenda, 1860.

³⁾ Baird l. c. pag. 238.

Ruder steht (Fig. 14c); sie beginnen am 3. Segment und hören am 7., 8. oder 9. wieder auf, sind also jederseits nur fünf bis sieben. Das hintere Fühlerpaar und die beiden Cirri des ersten Segmentes sind übrigens zweigliedrig, die anderen Anhänge nicht. Anus auf dem Rücken des letzten Segmentes.

Bei ganz kleinen Exemplaren, von 22 Segmenten, war die Zahl der Kiemen die gleiche, aber an Stelle der kleinen Bäumchen standen vier Fäden.

Borsten von kohlensaurem Kalk; in jedem Ruder von zweierlei Gestalt: oben Fig. 14d und e, unten f und g.

24. *Leontis Dumerilii*.

Diese von Norwegen bis zum Adriatischen Meere an allen Küsten vorkommende Art, welche ausserhalb Europas in Westindien und Madeira (II, 281) gefangen ist, war auch in Tenerife nicht selten.

25. *Lycoris procera Ehlers*.

Georgia, Madeira (II, 285).

26. *Lycoris funchalensis*.

Gefangen in Madeira (II, 287).

27. *Perinereis cultrifera Gr.*

Verbreitet von Norwegen bis zum Schwarzen Meere und Madeira (II, 289).

28. *Perinereis floridana Ehl.*

Florida, Madeira (II, 289).

29. *Perinereis taorica* n. sp.

Mit der vorigen Art zusammen lebt im grobkörnigen Sande eine Nereis, die sich in Färbung, Grösse, Habitus und Bau des Kopfes nicht von ihr unterscheidet. Sie ist wie diese farblos und nur die vorderen Segmente sind dorsal braun gefärbt. Kopf mit mässig langen Fühlern. Füsse (Fig. 15c) fast ganz wie bei *floridana*. Nur der Rüssel ist verschieden, und zwar in sehr prägnanter Weise. Er hat dorsal maxillar median ein oder zwei Paragnathen (I); seitlich (II) zwei sehr eng geschlossene Gruppen (Fig. 15a); basal median (V) zwei bis drei Paragnathen, lateral (VI) den grossen Nebenkiefer, der aber nicht so gross ist, wie bei *floridana*. Ventral maxillar (Fig. 15b) median (III) drei Gruppen: eine grössere mittlere und zwei seit-

liche von nur zwei bis ein Spitzchen; lateral (IV) eine grosse Gruppe; ventral basal nur eine einfache Reihe von vier Spitzen.

Während Grube's *P. Helleri*¹⁾ und *camiguina*²⁾ mit unserer Form in der Theilung der Gruppe III übereinstimmen, unterscheidet sich dieselbe von ihnen wie allen anderen durch die einfache Reihe, die den Paragnathen VII. und VIII. Ordnung entspricht. — Der Name *taorica* ist abgeleitet von Taoro, dem alten Guanchennamen des Thales von Orotava.

30. *Marphysa saxicola* n. sp.

Wie in Madeira *Eunice siciliensis*, so lebt in Tenerife eine *Marphysa* im organischen Kalküberzug der Strandfelsen. Man bekommt sie meist nur bruchstückweise, ganz wie *E. siciliensis*, mit der sie auch darin übereinstimmt, dass der vordere Körperabschnitt wenig gefärbt ist und erst vom circa 30. Segment an der Leberdarm dunkelbraun durchschimmert. Ganze Thiere habe ich von 3,0 cm Länge, 80 bis über 100 Segmenten gefangen. Kopf (Fig. 17a) mit fünf kurzen Fühlern und zwei Augen; frontal zweilappig. Die Fühler sind farblos, der Kopf und der Rücken des Thieres schwach braun gefärbt, aber mit so vielen hellen Kreisen, ähnlich denen bei *Lysidice ninetta*, dass die braune Farbe kaum zur Geltung kommt. Erstes Mundsegment lang, zweites kürzer, meist ohne Fühlercirren; aber bei einigen Individuen waren zwei kleine Fühlercirren vorhanden. Diese Individuen stimmten sonst in jedem Detail mit denen ohne Fühlercirren überein, so dass ich keinen Grund sehe, sie von ihnen zu trennen. Vom 3. Segment an Ruder mit Cirrus dorsalis und ventralis; letzterer wird vom fünften Ruder an dicker (Fig. 17g).

Kiemen treten erst am hinteren Abschnitt des Leibes und zwar in ganz unregelmässiger Weise auf. Viele Exemplare entbehren derselben ganz: so eines von 88 Segmenten, eines von 66 Segmenten, eines von circa 90 Segmenten. Andere haben an einigen Segmenten einfache, fadenförmige Kiemen, wie *E. siciliensis*; so ein Thier von 90 Segmenten am 63. und 64. und am 76. bis 83. Andere endlich haben die einfachen Kiemen an einer ganzen Reihe von Segmenten, so eines von 88 Segmenten vom 54. bis 87.

1) *Annulata Semperiana* pag. 81.

2) l. c. pag. 87.

Anal nur zwei Cirren (Fig. 17b).

Die Borsten sind im oberen Bündel gesäumte Haarborsten und vom 5. Ruder an Spateln; im unteren zusammengesetzte Haken (Fig. 17e). Die Acicula ist vorn hell und prominent. Am 20. bis 27. Ruder tritt der starke einfache Haken (Fig. 17f) auf. Er ist meist an einem oder einigen Segmenten hell, wird dann aber schwarz und gleichzeitig nimmt auch die Acicula schwarze Färbung an.

Der Kieferapparat ist nur zum kleinen Theil braun. Die Träger sind kurz, die Zangen auch (Fig. 17c). Der Zahn hat 6, 7 oder 8 Zähne, die linke unpaare Sägeplatte 9 bis 10, die paarige rechts 9 bis 11, links 8 bis 10. Unterkiefer cf. Fig. 17d.

Diese Form ist wegen der grossen Unregelmässigkeit fast aller Gebilde sehr bemerkenswerth. Sie ist vielleicht mit *E. hamata* Schmarda¹⁾ identisch. *E. multicirrata* Clap.²⁾ hat Messerborsten, und die sicher sehr ähnliche *E. quadrioculata*³⁾ Gr. eben vier Augen.⁴⁾

31. *Lysidice Ninetta* And. & M. Edw.

Vom Mittelmeer bis zum Canal, Madeira (II, 295).

32. *Nematonereis unicornis* Gr.

Vom Mittelmeer bis zum Canal, Madeira (II, 295); in Tenerife nicht selten.

33. *Lumbriconereis funchalensis* Kinberg.

Madeira (II, 297).

34. *Arabella Hilairii* delle Chiaje var.

Von der Mittelmeerform, *A. Hilairii*, besitzen wir eine sehr genaue Beschreibung bei Ehlers.⁵⁾ Ich habe nur ein Exemplar dieser Art gefangen, das sich in den meisten Punkten an dieselbe anschliesst. Es hatte circa 150

¹⁾ Neue wirbellose Thiere pag. 125.

²⁾ Normandie pag. 60.

³⁾ Annul. Oerstediana pag. 60.

⁴⁾ Sehr ähnlich ist auch die kürzlich von Marion & Bobretzki beschriebene *M. fallax*; aber dieselbe hat auch zusammengesetzte Messerborsten. Ann. scienc. nat. 1875, Juin.

⁵⁾ Borstenwürmer pag. 399, quadristriata.

Segmente, war über 4,5 cm lang, aber seine Farbe war die des Regenwurmes, ohne jede Zeichnung. Von den vier Augen waren die äusseren viel grösser, während sie bei der Mittelmeerart gleich gross sind (Fig. 18a). Anal hat mein Exemplar nur zwei runde Cirren (18b). Der Kieferapparat stimmt ganz mit Ehlers Bild und Wort: Zange links 5, rechts 8 Zähne, aber beide Stücke sind gleich gross; Zahn rechts fast doppelt so gross als links, mit 10 Zähnen, links mit 8; dann zwei Sägplatten jederseits, mit 6 Zähnen; der grösste Zahn der vorderen erscheint rechts als selbstständiges Stück, wie das auch Claparède abbildet.¹⁾

Die Füsse haben einen kleinen spitzen Cirrus dorsalis. Ich finde nur an den oberen zwei bis drei Borsten die feine Zähnelung des Saumes (Fig. 18d); an den beiden unterhalb der Acicula austretenden ist der Saum glatt (Fig. 18e).

Bei aller Aehnlichkeit mit der Mittelmeerform haben wir somit doch eine Reihe von Differenzen, die bemerkenswerth sind.

35. *Glycera tesselata* Gr.

Gefangen im Mittelmeer und in Madeira (II, 301).

36. *Phyllodoce Gervillei* And. M. Edw.

Canal, Grönland, Madeira (II, 307).

37. *Eulalia viridis* Sav.

Von der Adria bis Grönland. Madeira (II, 309).

38. *Eulalia bilineata* Johnston.

Johnston²⁾ hat an den englischen Küsten und Malmgren in Finnmarken³⁾ eine sehr charakteristisch gefärbte *Eulalia* gefangen, von der ich in Puerto ein Exemplar fing. Es war (Fig. 25a) gelb, mit jederseits einer braunen dorsalen Längslinie, hatte 1,5 cm und 86 Segmente.

Der unpaare Fühler steht hinten, etwas vor den Augen. Das erste Segment trägt einen Fühlercirrus, das zweite zwei und ein Borstenbündel,

¹⁾ Annélides de Naples Taf. IX, Fig. 4.

²⁾ Catalogue pag. 177.

³⁾ Hafs. Annulater pag. 99.

das dritte einen nebst Borstenbündel und Cirrus ventralis. Die Fühlereirren sind alle fadenförmig, die Cirri dorsales und ventrales klein, eiförmig. Die Segmente sind weiter hinten zweiringlig (Fig. 25b). Borsten mit langem, feinem Endglied (Fig. 25c).

39. *Aricia acustica*.

Genau mit der Madeira-Art übereinstimmend (III, Nr. 3).

40. *Spio crenaticornis* Mont.

Keferstein¹⁾ hat im Canal eine *Spio*-Art unter dem Namen *Spio ciliatus* beschrieben, welche nach Meeznikow²⁾ mit *Aonis Wagneri* von Leuckart und Pagenstecher³⁾ identisch ist. Diese aber ist nach Grube gleich der altbekannten *Spio crenaticornis*⁴⁾ von Montagu. Wir bekommen damit für diese Art eine Verbreitung an allen Küsten der Nordsee. Ich habe sie in Madeira bis jetzt nicht gefangen; aber in Puerto ist sie im groben Sande am Strande nicht selten. Sie stimmt ganz genau mit Keferstein's eingehender Beschreibung überein. Nur in einem Punkte kann ich dieselbe ergänzen: meine Exemplare zeigten bei besserer Erhaltung des Analsegmentes an diesem acht Cirri foliacci. — Die Eier sind roth.

41. *Phyllochaetopterus gracilis* Gr.

In Tümpeln auf den Strandfelsen sah ich oft die langen, weissen Tentakel eines Chaetopteriden herumtasten, der im organischen Kalküberzug seine helle Röhre gebaut hatte. Die Thiere waren bis 2,0 cm lang, milchweiss, nur das Abdomen durch Färbung des Darmes schwarz. Kopf (Fig. 19a) ohne Augen; Mundtrichter mit starker Oberlippe und median gespaltener Unterlippe. Aussen von den langen Fühlern sitzen ein Paar kleinere Tentakel mit zarten Stützadeln. Die Zahl der bewaffneten Thoraxsegmente ist nicht constant: ich habe acht, neun und zehn beobachtet, bewaffnet mit den lanzenförmigen Borsten der Familie. Das vierte Segment hat drei stärkere Borsten (Fig. 19b); dorsal und ventral von ihnen die gewöhnlichen Lanzen.

¹⁾ Zeitschr. für wissensch. Zool. XII, pag. 118.

²⁾ Zeitschr. für wissensch. Zool. XV, pag. 337.

³⁾ Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere, pag. 156.

⁴⁾ Johnston, Catalogue pag. 204.

Auf den Thorax folgen stets zwei Segmente mit Kiemen, und dann bis 23 Abdominalsegmente ohne Kiemen. Die Uncini (Fig. 19c) sind feinzählig.

Diese Art unterscheidet sich von den meisten anderen der Gattung durch den Besitz mehrerer starken Borsten im vierten Segment. Nur die von Grube¹⁾ in Crivizza gefangene Form hat dieselbe Eigenthümlichkeit, und ich glaube deshalb sie zu dieser rechnen zu dürfen, obwohl Grube bei seiner Beschreibung zwei Augen angiebt.

42. *Andoninia filigera* delle Chiaje.

An allen europäischen Küsten und in Madeira gefangen (III, Nr. 12).

43. *Cirratulus viridis*.

Madeira (III, Nr. 14).

44. *Cirratulus cirratus* O. F. Müller.

Die Synonymie dieser im ganzen nordatlantischen Ocean verbreiteten Form hat Malmgren²⁾ zusammengestellt. Ich habe nur ein Exemplar von 3,0 cm Länge gefangen.

45. *Notomastus Sarsii* Clap.

Im Sande am Strande fing ich zwei Exemplare eines *Notomastus*, die ich trotz erheblicher Grössendifferenz auf Claparède's *N. Sarsii*³⁾ beziehen zu können glaube. Während für ihn 7 bis 8 cm Länge angegeben werden, massen meine beiden Exemplare nur 2,0 cm und hatten gegen 50 Segmente. Kopf (Fig. 20a) mit Basalring und Endglied, jederseits gegen 15 ansehnliche braune Augen, zum Theil mit Linsen. Mundsegment unbewaffnet. Dann folgen 11 Segmente mit Haarborsten; vom 13. Segment an Tori mit dorsal bis 10, ventral über 40 Haken (Fig. 20b), die bei schwächerer Vergrößerung zweizählig scheinen, während stärkere Systeme den oberen Zahn in drei Zähnchen auflösen. Jedes Abdominalsegment hat zwei grosse dunkle Drüsen, bestehend aus braunen Zellen mit schwarzen Concrementen, die aber in Carbol-Glycerin die Farbe verlieren.

¹⁾ Archiv für Naturgeschichte, 1863.

²⁾ Annulata polychaeta Spelsbergiae etc. pag. 205.

³⁾ Glanures pag. 51.

Die Thiere waren reife ♀ und hatten vom 8. Abdominalsegment an je einige sehr grosse helle Eier.

46. Polyophthalmus pictus Quatref.

Gefunden im Mittelmeer, im Biscayschen Meerbusen und in Madeira (III, Nr. 18).

47. Branchiomaldane Vincentii n. g. et n. sp.

In sandbedeckten kleinen Röhren lebt an den Algen der Strandfelsen ein bräunliches, bis 1,0 cm langes Thier von 30 bis 42 Segmenten, das zu den Maldanien ganz unverkennbare Beziehungen hat, obwohl der Besitz von Kiemen an einer Anzahl hinterer Segmente es wohl der Familie der Thelethusae zuertheilt. Der Kopf ist (Fig. 21a und b) konisch und trägt jederseits eine zerstreute Gruppe von Augenpunkten. Im unbewaffneten Mundsegment befindet sich ein ventraler Schlundkopf (Fig. 21b). Das zweite Segment ist das erste bewaffnete, das Praeanalsegment das letzte. Ueberall besteht die Bewaffnung aus einem dorsalen Bündel von zweierlei Haaborsten (Fig. 21e und f) und einer ventralen einfachen Hakenreihe (Fig. 21d). Das Analsegment ist unvollkommen vierlappig (Fig. 21c).

In einer Anzahl vorderer Segmente, vom circa 13. bis 21., ist das respiratorische Gefässnetz der Haut sehr entwickelt, wie bei den Maldanien. Weiter hinten trägt eine Reihe von Segmenten jederseits eine einfache fadenförmige Kieme (Fig. 21c und g). Diese Kiemen begannen zweimal am 21., einmal am 24. Segment und reichten bei jungen Thieren stets bis hinten hin. An einem grösseren Exemplare von 43 Segmenten begannen sie am 25., waren am 33. bis 36. zweifädig, und hörten am 41. auf. Die kiementragenden Segmente sind meist deutlich zweiringlig (Fig. 21g).

Die Diagnose der Gattung würde lauten: Thelethusen mit einfachfadenförmigen Kiemen.

48. Amphitrite Orotavae n.

In Tümpeln auf den Strandfelsen lebt eine kleine Amphitrite, die reif nur 1,5 bis 2,0 cm, 60 bis 70 Segmente misst. Der Kopf trägt gegen 40 violette Tentakel, welche nicht die halbe Länge der Thiere erreichen, und hat in zwei seitlichen Gruppen 50 bis 100 Augenflecke. Mundsegment (Fig. 22a) ohne Borsten und ohne Anhänge.

Das zweite Segment trägt ebenfalls keine Borsten, aber ein Paar nur wenig verästelter Kiemen (Fig. 22a und f) und auf einem Paar stumpfer Höcker die äussere Mündung des einzigen Paares von Segmentorganen. Das dritte Segment ist das erste setigere; dazu trägt es das zweite Kiemenpaar.

Am vierten Segment haben wir das dritte Kiemenpaar und die erste Reihe ventraler Haken. Die Zahl der Segmente mit dorsalen Borsten ist nicht constant; ich habe deren von 31 bis 36 beobachtet. In jedem Köcher stecken zwei ganz verschiedene Arten von Borsten: die einen sind länger (Fig. 22b) und haben einen gelben Körper, der vorn gesäumt ist, und eine helle gezähnte Spitze; die anderen sind kürzer (Fig. 22e) geschweift und erinnern an die abdominalen Spateln der Serpulaceen. Die Uncini sind in allen Segmenten bis hinten vorhanden, immer ohne Stützborsten und überall von derselben Gestalt (Fig. 22c und d). Die ersten sechs Hakenreihen sind rein retrograd, bis zu 40 in jedem Torus; alle folgenden haben zwei intercalirte Reihen. Auch in den Zahlenverhältnissen der Uncini kommen Schwankungen vor: so fand ich bei einem Exemplar links eine Reihe Uncini am 2. bis 8. setigeren Segment, rechts am 3. bis 7.

Analsegment abgestutzt mit gelapptem Rand (Fig. 22g). Der Darm ist vom 10. Segment an Leberdarm; ventral im Leibe liegt eine gelappte dunkle Drüsenmasse bis zum 11. Segment. Eier gelblich. Die Kiemengefässe entspringen mit gemeinsamem Stamm vom einschheidenden Darmgefäss und die Kiemenvenen treten zum ventralen Längsgefäss (Fig. 22a).

49. *Trichobranchus glacialis* Mgn.

Von dem von Malmgren¹⁾ in Spitzbergen gefangenen *Tr. glacialis*, der ausserdem nur noch in Norwegen gefangen ist, habe ich ein junges kaum 0,5 cm langes Exemplar gefunden. Es hatte Kopf und Mundsegment verschmolzen (Fig. 24) zu einem ventral viel höheren Ringe, welcher eine ansehnliche Oberlippe trug und über ihr einen starken Busch von Tentakeln, von denen die ventralen viel dicker sind. Dorsal sitzen an ihm etwa ein Dutzend relativ grosser Augen. Dann folgen noch vier Segmente ohne Borsten, von denen das vorderste, das zweite Segment des Körpers, zwei Paar

¹⁾ Nordiska Hafs. Annulater pag. 395.

fadenförmiger Kiemen trägt, das dritte Körpersegment ein Paar. Darin liegt der einzige Unterschied von Malmgren's Beschreibung, nach der die drei Kiemenpaare auf drei Segmente vertheilt sind. Das dritte und vierte Segment tragen jedes ein Paar Segmentalorgane. Am sechsten beginnen die dorsalen Pharetrae einfach gesäumter Haarborsten, von denen im Ganzen 15 da sind. Ebenda beginnen die ventralen Uncini, die an 14 Ringen langgestielt sind (Fig. 26c). Vom letzten Thoraxsegment an sind sie kurz (Fig. 26a, b) und gebaut wie bei den Terebellan. Abdominalsegmente sind nur 18 vorhanden, alle mit prominenter Flosse mit Haken ohne Stützborsten. Anus terminal-ventral.

Der Darm ist vom sechsten Segment an roth und weit, und entsendet einen Blindsack in das zu den Kiemen gehende Gefäss (Fig. 24).

50. *Polycirrus triglandula*.

Madeira (III, Nr. 29).

51. *Sabella reniformis* O. F. Müller.

Diese Art scheint sehr weit verbreitet zu sein. Sie ist gefangen in der Adria und Marseille, im Canal, in Island, Grönland, wohl auch in Nord-Amerika; ferner in Madeira (III, Nr. 31).

52. *Sabella (Potamilla) breviberbis* Gr.

Ein junges Thier von 1,0 cm, wovon 0,2 auf die Kiemen kommen, glaube ich auf Grube's *S. breviberbis*¹⁾ beziehen zu können.

Die Kiemen hatten jederseits fünf Hauptstrahlen, deren Knorpel (Fig. 27b) zwei Zellen im optischen Längsschnitt hat. Die Spitze der Strahlen ist ebenso dick, wie die Strahlen selbst, und somit dicker als die Fiedern, welche kaum doppelt so lang sind, als die Strahlen breit. Strahlen und Fiedern sind abwechselnd braunroth gefärbt und weissgelb incrustirt, ganz ohne Augen.

Collare (Fig. 27a) dorsal klaffend, ventral zugespitzt und incidirt. Am Kopf ein Paar Augen von halbmondförmiger Gestalt. Thorax mit sieben setigeren Segmenten, von denen das erste nur dorsal ein Bündel gesäumter Borsten und dazu ein Paar Ohren mit mehreren Otolithen hat. Die anderen

¹⁾ Archiv für Naturgeschichte, 1860.

Thoraxsegmente tragen dorsal gesäumte Haarborsten und s. g. Paleen (cf. Fig. 23a), ventral die beiden Borstenarten der Gattung.

Abdomen mit 63 Segmenten, bewaffnet wie die anderen Arten der Gattung. Anal einige Augen (Fig. 27c).

Farbe des Leibes grünlichweiss.

Das letzte Thoraxsegment hat linkerseits abdominale Bewaffnung.

Ich habe inzwischen diese Art auch in Madeira in zwei Exemplaren an Fischkörben gefangen. Beide hatten acht bewaffnete Thoraxsegmente; das grössere zweimal sieben Kiemenstrahlen.

53. *Fabricia Sabella* Ehrbg.

Diese an den europäischen Ozeanküsten weit verbreitete Form, die mir in Madeira noch nicht begegnet ist, war in Puerto sehr häufig und giebt in Carbol-Glycerin hübsche Präparate. Die Thiere waren kaum 2 mm lang, oft vorn dunkel gefärbt, Kiemen stets je drei Strahlen mit zweimal vier Fiedern, die in einer Ebene enden. Das Kiemenherz zeigte 25 Pulsationen pro Minute. Die Kiemenstrahlen sind reich an Tasthaarbüscheln (Fig. 28) auf ihrer Aussenseite. Alle Exemplare hatten ein unbewaffnetes und acht setigere Thorax-, drei Abdominalsegmente und Analsegment mit zwei Augen.

54. *Amphiglena mediterranea* Leydig.

In Gesellschaft der vorigen ist diese von Claparède¹⁾ eingehend geschilderte Art recht häufig. Ich muss seine Beschreibung nur in Bezug auf die Borsten dahin ergänzen, dass die breit gesäumten Haarborsten, s. g. Paleen, nicht nur am Thorax vom dritten bis achten Segment sich finden, sondern auch am Abdomen die ventralen Borstenbündel ausschliesslich zusammensetzen (Fig. 23a). Die abdominalen Uncini habe ich Fig. 23b und c abgebildet.

55. *Vermilia infundibulum*.

Mittelmeer, Madeira (III, Nr. 43).

56. *Spirorbis Pagenstecheri* Quatref.

Mittelmeer, Madeira (III, Nr. 50).

57. *Polygordius Schneideri*.

Madeira (III, Nr. 52).

¹⁾ *Glanures*, pag. 32.

IV.

Wir haben hier nun 57 Arten kennen gelernt; von ihnen sind höchstens 9 neue, es bleiben uns also 48 bekannte Formen. Von dieser Zahl sind 36 in Madeira gefangen, aber nur 10 gehören vielleicht einer mehr localen Fauna an, während 26 einen viel weiteren Bezirk haben. Zwei von ihnen — *Syllis hamata* und *gracilis* — sind fast über die ganze Erde verbreitet, zwei — *Nereis procera* und *floridana* — gehören zur westindischen Fauna, 22 aber zur europäischen.

Aber auch von den 12 bisher nicht in Madeira gefangenen Formen gehören 11 zur europäischen Fauna, eine ist südlich weit verbreitet — *Amphinome complanata*. Wir haben somit unter 48 Arten volle 33, die zum europäischen Formenkreise gehören, gewiss eine sehr respectable Zahl; und wir können somit wohl als faunistisch wichtigstes Resultat dieses Aufsatzes aussprechen, dass wir für diese ansehnliche Zahl europäischer Arten einen so weiten Verbreitungsbezirk kennen gelernt haben. Was die Verbreitung in Europa anlangt, so sind 15 fast überall, 12 nur im Mittelmeer, 6 nur an den Oceansküsten gefangen worden.

Im Vergleich zu diesen 33 Europäern treten die drei Formen sehr zurück, die bisher nur als südlich bekannt sind. Ihre Zahl wird sich wohl aus den zehn Madeirensern und den neun neuen Arten noch erheblich mehren. Namentlich dürfte z. B. *Linopherus canariensis* eine südliche Form sein.

Weitere Betrachtungen werden wohl durch die immerhin sehr geringe Zahl der hier aufgeführten Arten verhindert.

Madeira, 21. November 1879.

Anmerkung. Der Canal im Zahn der Syllideen ist inzwischen von Eisig gesehen worden, aber nicht die Giftdrüse. Seine Art ist aber sicher nicht *S. aurantiaca*, sondern wohl *S. hamata*. (Mittheilungen aus der Zool. Station v. Neapel II, pag. 270 ff.)

Madeira, 13. Mai 1881.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 1. (IV.)

- Fig. 1. Kopf eines Geschlechtstieres von *Typosyllis prolifera*.
- Fig. 2. Kopf eines Geschlechtstieres von *Typosyllis pulvinata*.
- Fig. 3. Ende einer *Typosyllis pulvinata* nach Ablösung des Geschlechtstieres, ventral
keine Spur von Bildung eines neuen Schwanzes.
- Fig. 4. Ende einer *Typosyllis pulvinata* nach Ablösung des Geschlechtstieres, ventral.
Ein neuer Schwanz von zwei Segmenten und Analsegment angelegt. Das
Nervensystem ist in dieser und der vorigen Figur durch die Zeichnung
kenntlich gemacht.
- Fig. 5. Ende einer *T. prolifera* nach Ablösung des Geschlechtstieres, ventral. Neuer
Schwanz von drei Segmenten und Analsegment.
- Fig. 6. *Typosyllis variegata* mit zwei neu gebildeten Köpfen.
- Fig. 7. *Typosyllis aurantiaca* Clap.
a) Fuss (c. t. v. cirrus terminalis ventralis; c. t. d. cirrus terminalis dorsalis),
b) Borste.
- Fig. 8. *Typosyllis oblonga* Kef.
a) Kopf, dorsal,
b) Fuss, ventral (c. v. cirrus ventralis; l. v. labium ventrale; l. d. labium
dorsale),
c) Borste.
- Fig. 9. *Typosyllis pulvinata* n.
a) 18. Segment mit dorsalem Zellenkissen,
b) Anfang der Schlundröhre,
c) Borsten.
- Fig. 10. *Ehlersia feruginea* n.
a) Borsten vom 2. Segment,
b) Borsten vom 23. Segment.

- Fig. 11. *Grubea Arminii* n.
 a) Dorsalansicht des Thieres,
 b) Borste.
- Fig. 12. *Sphaerosyllis erinacea* Clap.
 a) Kopf dorsal,
 b) Borste.
- Fig. 13. *Amphinome complanata* Pall.
 a) Kopf dorsal,
 b) ein Segment dorsal,
 c) zwei Kiemenstämmchen,
 d) zwei Segmente von der Seite gesehen,
 rechts ist vorn
 e) Borste, die in beiden Rudern vorkommt,
 f) ventrale Borste,
 g) Spitze einer dorsalen Borste.
- Fig. 14. *Linopherus canariensis* n.
 a) Kopf dorsal,
 b) ein Segment im Querschnitt,
 c) Kiemenbäumchen,
 d) e) Borsten des dorsalen Ruders,
 f) g) Borsten des ventralen Ruders.
- Fig. 15. *Perinereis taorica* n.
 a) Rüssel dorsal,
 b) Rüssel ventral,
 c) Fuss.
- Fig. 16. *Ancistrostylis Albini* n.
 a) Kopf dorsal,
 b) Borste aus dem (ventralen) Ruder,
 c) prominente dorsale Acicula,
 d) Vorderrand der Schlundröhre.

Tafel 2. (V.)

Fig. 16e. *Ancistrosyllis Albini*, Ventralansicht.

Fig. 17. *Marphysa saxicola* n.

- a) Kopf dorsal,
- b) Analsegment,
- c) Oberkieferapparat,
- d) halber Unterkiefer,
- e) zusammengesetzter Haken,
- f) Hamus,
- g) Fuss hinter dem 7. Segment.

Fig. 18. *Arabella Hilairii* var.

- a) Kopf dorsal,
- b) Anal- und Präanalsegment,
- c) untere Borste,
- d) obere Borste.

Fig. 19. *Phyllochaetopterus gracilis* Gr.

- a) Kopf dorsal; die beiden langen Fühler sind kurz geschnitten,
- b) starke Borste des 4. Segmentes,
- c) Uncinus.

Fig. 20. *Notomastus Sarsii* Clap.

- a) Kopf seitlich,
- b) Hakenborste.

Fig. 21. *Branchiomaldane Vincentii* n.

- a) Kopf ventral,
- b) Kopf lateral,
- c) Schwanz dorsal,
- d) Hakenborste,
- e) f) dorsale Borsten,
- g) Seitenansicht hinterer Segmente.

Fig. 22. *Amphitrite Orotavae* n.

- a) Seitenansicht des Vorderkörpers,
- b) e) dorsale Borsten,
- c) d) Uncinus,
- f) gut entwickelte Kieme,
- g) Schwanz ventral.

Fig. 23. *Amphiglena mediterranea* Leydig.
a) Abdominale ventrale Borste,
b) c) abdominal-dorsale Borsten.

Fig. 24. *Trichobranthus glacialis* Mgn.

Fig. 25. *Eulalia bilineata* Johnston.

a) Vordertheil des Thieres,
b) mittleres Segment,
c) Borste.

Fig. 26. *Trichobranthus glacialis* Mgn.

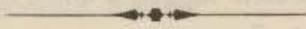
a) b) Uncinus des Abdomen,
c) Hakenborste des Thorax.

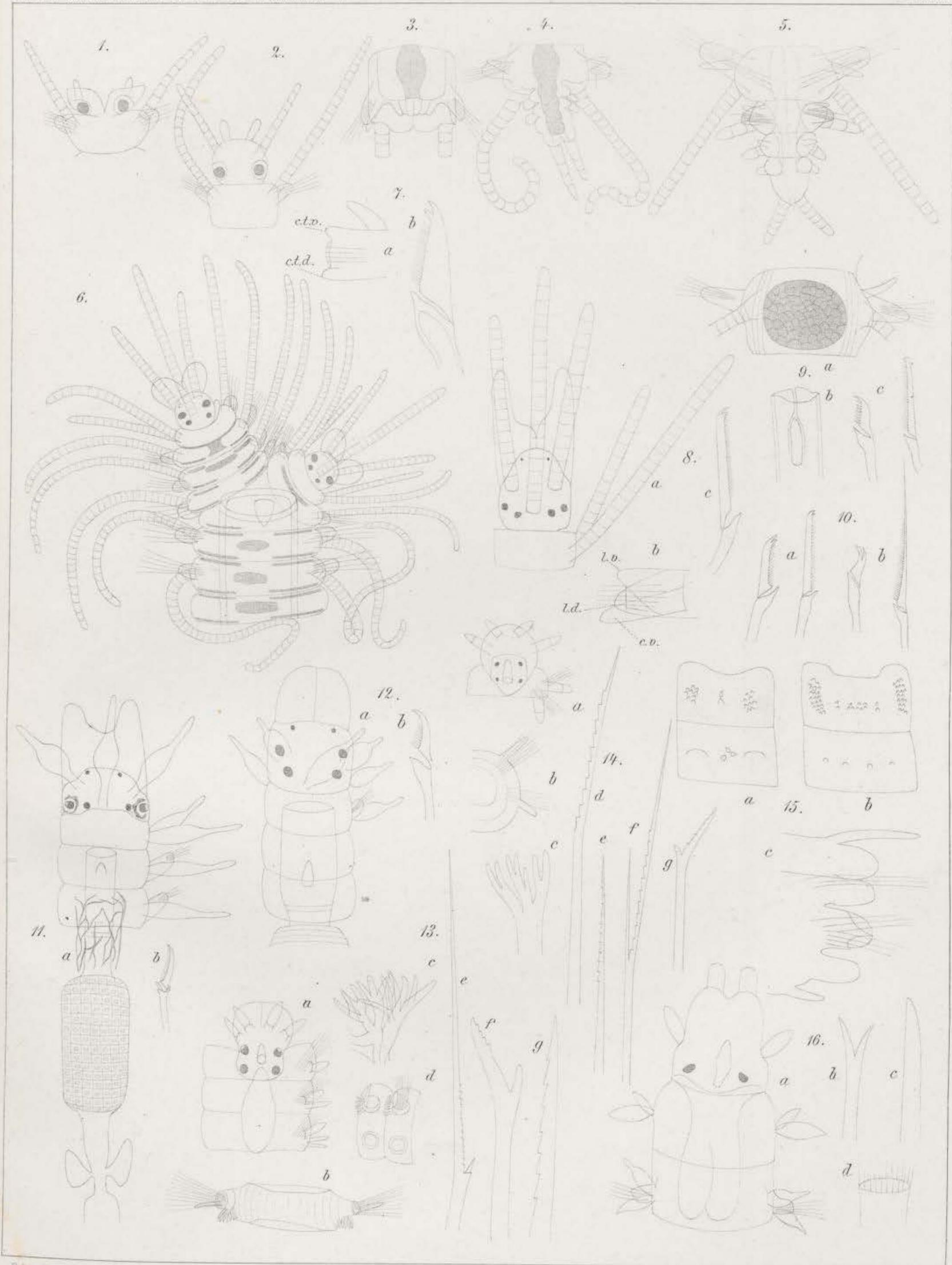
Fig. 27. *Potamilla breviberbis* Gr.

a) Dorsalansicht der ersten Segmente,
b) Kiemenspitze,
c) Analsegment ventral.

Fig. 28. *Fabricia Sabella* Ehlg.

Kiemenstrahlspitze mit Tasthaaren.

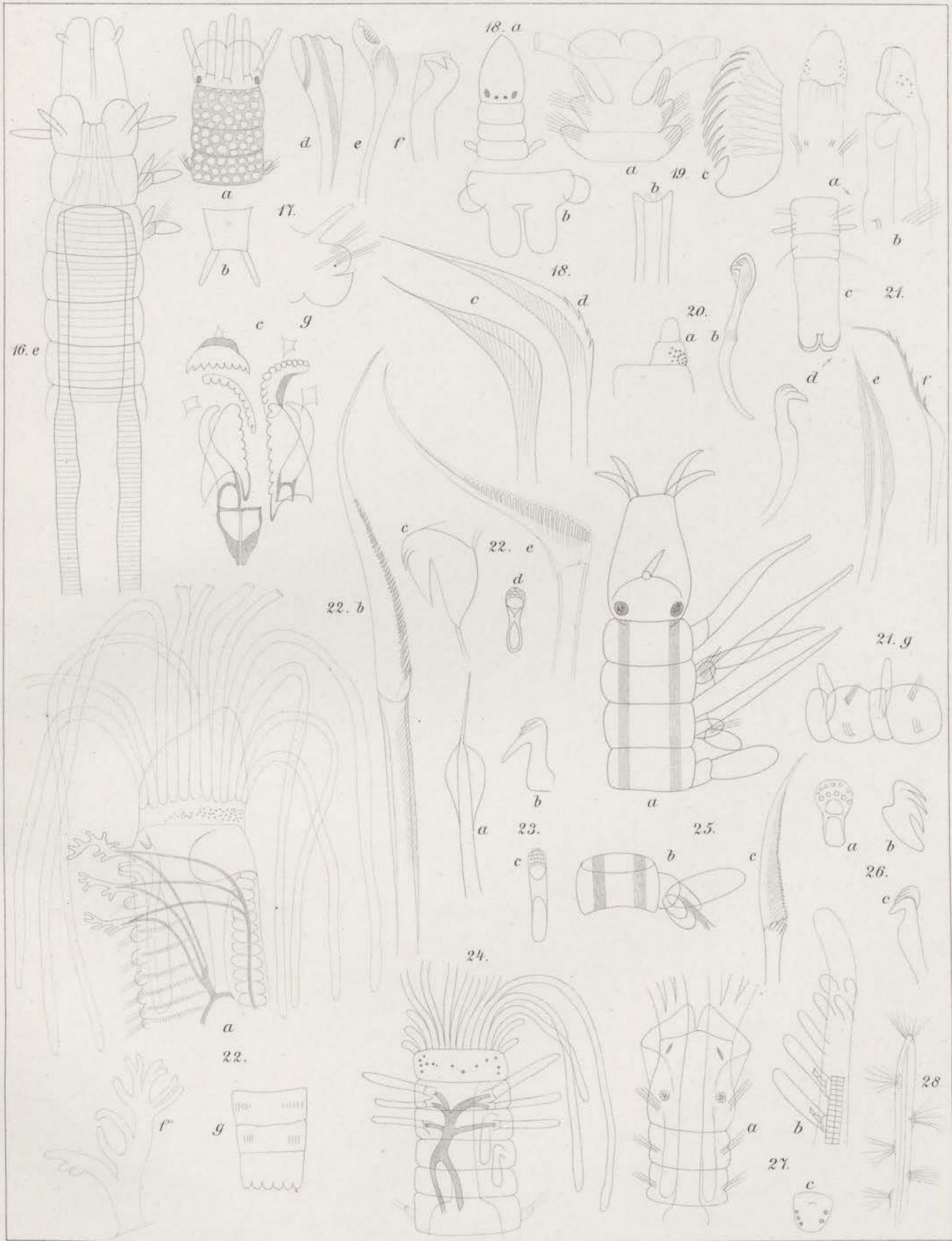




P. Langerhans del.

Lith. Anat. v. J. G. Bach, Leipzig

P. Langerhans: Canarische Anneliden. Taf. I.



P. Langerhans del.

Lith. Anat. v. J. G. Bach, Leipzig.

P. Langerhans: Canarische Anneliden. Taf. 2.