© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Les gros éléments nucléaires sont pour le plus grand nombre nettement arrondis et absolument indépendants des parties voisines. Quelques-uns, généralement les plus périphériques, s'allongent, prennent une forme ovalaire et émettent par leur extrémité inférieure un prolongement tubulaire qui plonge dans la masse protoplasmique centrale où on continue à pouvoir le suivre, jusqu'à ce qu'il se dégage à la partie inférieure de cette masse. L'extrémité inférieure du tube jusqu'alors simplement arrondie et légèrement dilatée, présente une augmentation de volume toute spéciale et une forme assez irrégulièrement ovalaire allongée suivant le sens transversal.

Cette dilatation, point de départ de l'oeuf proprement dit, est entourée alors par les petits éléments nucléaires de la partie inférieure de la chambre germigène. Elle se compose d'une portion protoplasmique dont le volume va s'accroissant et d'un noyau dont l'aspect est bien connu mais qui contraste par son petit volume avec les gros noyaux d'où il semble être issu, à l'aide du prolongement tubulaire indiqué plus haut. En effet ces gros éléments sont particulièrement riches en matière chromatique, celle-ci affectant des formes très-variables suivant son stade biologique. Le plus souvent il en résulte une masse pelotonnée, arrondie, plus considérable et 2 ou 3 masses contigues, plus petites. Dans les éléments nucléaires ovalaires, la plus grosse masse s'allonge et son extrémité tend à s'engager dans le tube issu de l'élément.

La recherche des globules polaires doit être faite dans la 1ère chambre ovigère. Elle est toujours très-difficile, par suite de l'opacité qui atteint rapidement cette chambre.

Dans un cas particulièrement favorable, j'ai pu constater, à côté du noyau normal, deux globules polaires applatis l'un contre l'autre et appliqués contre la paroi épithéliale de la loge. D'autres fois je n'ai vu qu'un globule unique. La chambre ovigère tout à fait jeune se rattache au reste de l'ovaire par une petite masse arrondie, pleine, formée de nombreux éléments comparables à ceux de la paroi même de la loge.

Paris, 25. Avril.

3. Die Phyllodociden der Plankton-Expedition.

Vorläufige Mittheilung von J. Reibisch.

eingeg. 27. April 1893.

Unter den pelagischen Polychaeten haben bis vor wenigen Jahren die Alciopiden und Tomopteriden fast ausschließlich eine nähere Berücksichtigung erfahren. Die dritte, rein pelagische Familie, die der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Typhloscoleciden, ist zwar auch schon seit 1851 bekannt[1], doch ist ihre Kenntnis erst durch neuere Arbeiten aus den letzten zwei Jahrzehnten gefördert worden. Von pelagischen Phyllodociden endlich ist ebenfalls die erste Form, *Lopadorhynchus brevis*, 1850 erwähnt[2]; doch erschien die Diagnose erst 1855[3]. Als Fundort ist hier »Mittelmeer« und für das vermeintliche Männchen das »Meer von Messina« angegeben. Des Weiteren wurde dann von Claparède ein junges Exemplar der von Grube als Männchen beschriebenen Form als neues Genus *Hydrophanes* abgetrennt, und beide Genera als Lopadorhynchiden den Phyllodociden als Unterfamilie zugeordnet[4]. Kleinenberg vereinigte später beide Genera wieder[5]. 1879 waren von Greeff ein paar Formen pelagischer Polychaeten beschrieben worden, die er an der Küste der canarischen Inseln beobachtet hatte und die er den Syllideen bezw. den Lycorideen einreihte[6]. Viguier, der dieselben in der Bai von Algier wiederfand, wies die Zugehörigkeit der drei Genera *Pelagobia*, *Pontodora* und *Phalacrophorus* zu den Phyllodociden nach und beschrieb noch zwei weitere Formen, *Maupasia* und *Jospilus*[7]. So weit die bisherigen Befunde. Die Plankton-Expedition hat nun ein äußerst reichhaltiges Material dieser pelagischen Formen erbeutet, und ich gebe hier in Kürze eine Zusammenstellung der verschiedenen Arten und ihrer Verbreitung im atlantischen Ocean.

Jospilus Viguier.

Jospilus phalacroides Viguier scheint im atlantischen Ocean zu fehlen; ein Exemplar einer Phyllodocide aus dem Süd-Äquatorialstrom, das vielleicht hierher gehören könnte, ist leider nicht genügend erhalten, um seine Identität mit *Jospilus* mit einiger Sicherheit feststellen zu können.

Jospilus litoralis n. sp. Die Hauptcharactere dieser Form sind folgende. Der Körper ist schlank, nicht über 1 mm lang und setzt sich aus circa zwölf Segmenten zusammen. Als bequemes Kennzeichen ist

---

[1] W. Busch, Beobachtungen über Anatomie und Entwicklung einiger wirbelloser Seethiere.

[2] Grube, Die Familie der Anneliden. Archiv f. Naturgesch. 1850.

[3] Grube, Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. Archiv für Naturgesch. 1855.

[4] Claparède, Les Annélides chétopodes du Golfe de Naples. Supplément. 1870.

[5] Kleinenberg, De l'origine du système nerveux central des Annélides. Arch. Italiennes de Biologie. T. 1. 1882. (Atti Accad. Linc. Trans. Vol. 6. 1881.)

[6] Greeff, Über pelagische Anneliden von der Küste der canarischen Inseln. Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 1879.

[7] Viguier, Etudes sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger. II. Arch. d. Zoologie expérimentale et générale. II. Série. T. 4. 1886.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

das Vorhandensein von Pigmentzellen zu erwähnen, die segmentweise in der ventralen Mittellinie gelegen sind. Am hinteren Körperende finden sich zwei sehr scharf begrenzte, seitliche Pigmentkügelchen. Die Borsten sind kürzer und kräftiger als bei obiger Art; ihre Anhänge sind ebenfalls kürzer und zeigen eine schwache Zähnelung. *J. litoralis* ist nur in drei mit dem Planktonnetz[8] gemachten Fängen vertreten, von denen zwei dicht bei einander, jedoch zeitlich um 14 Tage getrennt, auf der Küstenbank vor Para gemacht wurden; in dem einen (0,2° s. B., 47° w. L., 35 m Tiefe) fanden sich 436, in dem anderen (0,3° s. B., 47,4° w. L., 23 m Tiefe) 74 Exemplare. Der dritte Fang mit einem Exemplar (0,4° n. B., 46,6° w. L.) stammt aus 200 m Tiefe, liegt jedoch noch innerhalb der 200 m-Linie. Diese Form scheint demnach durchaus an die Küste gebunden zu sein, da die benachbarten Fänge außerhalb der 200 m-Linie auch bei sorgfältigster Durchsicht diese Art nicht finden ließen.

Phalacrophorus Greeff.

Phalacrophorus pictus Greeff ist in dem wärmeren Gebiet des atlantischen Oceans ganz allgemein verbreitet. Nur ein Exemplar fand sich in der Irminger See bei 10,6° C. Oberflächentemperatur. Im Floridastrom ist *Ph. pictus* nicht selten, doch tritt er in der Sargasso-See nur ganz vereinzelt auf. Die größten Zahlen wiesen die südlichen Strömungen auf, das Maximum von 143 Stück lag auf der Grenze von Nord-Äquatorial- und Guineastrom unter 10,2° n. B. und 22,2° w. L. Auch die benachbarten Fänge, besonders die im Guineastrom, waren noch sehr reich. Aus Fängen der Herren Dr. Schott und Capitän Bruhn ergiebt sich ferner, daß *Ph. pictus* auch im indischen Ocean sowie im südlichen Theil des atlantischen Oceans vorkommt. Wahrscheinlich haben wir es hier also mit einer in allen warmen Meeren sich findenden Form zu thun. Die größten Exemplare maßen 4 mm bei 20 Segmenten.

Phalacrophorus borealis n. sp. zeichnet sich von der vorigen Art hauptsächlich durch den gänzlichen Mangel der Augen aus. Der Kopfkegel ist etwas länger als bei *Ph. pictus* und zeigt eine große Anzahl Schleimdrüsen. Pigment habe ich bei dieser Art nicht wahrgenommen. Die Borsten sind wie bei allen bisher aufgeführten Formen zusammengesetzt, jedoch äußerst zart und schlank. Das größte Exemplar, ein mit Eiern gefülltes Weibchen, bestand aus 19 Segmenten und hatte eine Länge von 2 mm. Die Form scheint auf das kalte Gebiet beschränkt zu sein und stammt wahrscheinlich aus dem Labra-

---

[8] $^1/_{10}$ qm Netzöffnung. Alle Zahlen beziehen sich auf dieses Netz, das, wo nicht anders angegeben, aus 200 m Tiefe senkrecht aufgezogen wurde.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

dorstrom. Jedenfalls erbeutete der in diesem Strom gemachte Fang (50° n. B., 48,1° w. L.) 30 Stück, während der nächste südliche nur noch ein Exemplar enthielt und nach Norden zu eine ähnliche Abnahme sich zeigte; doch wurden in der Irminger See unter 60° n. B. und 36,8° w. L. noch sechs Stück gefangen.

Phalacrophorus uniformis n. sp. unterscheidet sich von den beiden obigen Formen auf den ersten Blick dadurch, daß nicht nur die ersten drei borstentragenden Segmente sich durch die Kürze ihrer Chaetopodien auszeichnen, sondern eine ganz allmähliche Zunahme ihrer Größe stattfindet; so zwar, daß erst etwa das zwölfte oder dreizehnte Segment normal ausgebildete Chaetopodien besitzt. Der Körper ist langgestreckt und besteht bei den größten Exemplaren von reichlich 1 cm Länge aus 60 Segmenten. Das Pigment ist sehr regelmäßig angeordnet und findet sich am Grund der Parapodien. *Ph. uniformis* ist wie *Ph. pictus* eine Warmwasserform. Er tritt ebenfalls im Floridastrom auf, doch fehlt er in der stromlosen Sargasso-See vollständig. In den drei äquatorialen Strömungen findet er sich sehr regelmäßig. Auf der Fahrt bis Ascension, die diese Ströme senkrecht kreuzte, ist dies besonders hervortretend. Von den 25 Planktonfängen, von seinem hier in Betracht kommenden nördlichsten Vorkommen (25,1° n. B., 31,5° w. L.) bis vor Ascension (6,8° s. B., 14,2° w. L.), enthielten 23 diese bis jetzt unbekannt gebliebene Form in zusammen 106 Exemplaren. Sein Maximum (40 Stück) erreichte *Ph. uniformis* in der Nähe der brasilianischen Küste, jedoch noch außerhalb der 200 m-Linie unter 0,4° s. B. und 42,4° w. L. Innerhalb dieser Linie wurde er wie *Ph. pictus* nicht gefangen. Wie sich aus den oben angeführten Fängen aus dem indischen und süd-atlantischen Ocean ergiebt, ist auch *Ph. uniformis* eine sehr weit verbreitete, jedenfalls alle warmen Meere bewohnende Form.

Pontodora Greeff.

Pontodora pelagica Greeff. Das Vorkommen von *P. pelagica* ist ein sehr begrenztes und scheint sich auf den Zirkelstrom zu beschränken, der vom Nord-Äquatorial-, dem Floridastrom sowie dem südlichen Ast des Golfstromes gebildet wird und die Sargasso-See in sich schließt. Von den 41 Planktonfängen, die hier in Frage kommen können, wurde *Pontodora* in 36 Exemplaren aus 19 Fängen erbeutet. Am dichtesten lagen die Fänge in der Sargasso-See, wo auch die größte Zahl, vier Stück in einem Zuge, sich fand.

Lopadorhynchidae Clap.

Die Aufrechterhaltung dieser Unterfamilie scheint wegen der characteristischen Merkmale von *Lopadorhynchus* gerechtfertigt und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

zweckmäßig, doch muß man zu dieser Gruppe dann noch ein paar weitere pelagische Genera, und zwar *Maupasia* Vig. und *Pelagobia* Greeff, sowie *Pedinosoma curtum*[9] n. g. und *Halyplanes gracilis*[10] n. g. rechnen. Diese fünf Genera bilden eine durch Übergänge eng verbundene Formenfolge, die als eine von den Phyllodociden abgezweigte Anpassungsreihe an das pelagische Leben aufzufassen ist. Die gemeinschaftlichen Merkmale sind das Vorhandensein von vier Antennen, von denen die ventralen den dorsalen in der Länge entweder gleichen oder kürzer als diese sind, sowie der Besitz zweier seitlich am Kopf gelegener Wimperorgane. Auffällig ist ferner die Tendenz zur Rückbildung der Augen sowie die geringe Körpergröße. Dies sind allerdings nur wenige gemeinschaftliche Merkmale, doch wird eine kurze Beschreibung der Genera ihre Zusammengehörigkeit klar darthun. Zunächst will ich eine Bestimmungstabelle geben, zu der ich nur zu bemerken habe, daß in derselben unter »Tentakelcirren« alle cirralen, zu Trägern von Sinnesfunctionen umgebildeten Anhänge der vorderen Segmente zu verstehen sind, gleichgültig, ob die zugehörigen Chaetopodien vorhanden oder rückgebildet sind.

A. In den Rüssel münden drei große schlauchförmige Drüsen. Tentakelcirren sechs, das dritte Paar in der Regel rudimentär. Die zugehörigen Chaetopodien fehlen.
   1) Die vorderen zwei oder drei borstentragenden Segmente nur mit kräftigen einfachen Borsten bewaffnet, die folgenden nur mit zusammengesetzten oder außer diesen noch mit einer oder wenigen einfachen Borsten versehen. *Lopadorhynchus* Grube.
   2) Alle borstentragende Segmente gleichmäßig, nur mit zusammengesetzten Borsten bewaffnet . . . . . *Pedinosoma*[9] n. g.

B. In die Rüsselwand sind zahlreiche kleine Drüsen eingelagert. Tentakelcirren vier bis sechs. Die zugehörigen Chaetopodien stets vorhanden.
   1) Tentakelcirren sechs, vier dorsale, zwei ventrale.
      a. Die den Tentakelcirren zugehörigen Chaetopodien mit zusammengesetzten Borsten. Dorsalcirren blattförmig, Ventralcirren zugespitzt kegelförmig . . . *Maupasia* Viguier.
      b. Die den vorderen vier Tentakelcirren zugehörigen Chaetopodien mit kurzen einfachen Borsten. Dorsal- und Ventralcirren flach walzenförmig . . . . . *Halyplanes*[10] n. g.
   2) Tentakelcirren vier, Dorsal- und Ventralcirren schlank walzenförmig . . . . . *Pelagobia* Greeff.

---

[9] πεδινος flach.

[10] αλς Meer, πλανης herumschweifend.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Lopadorhynchus Grube.

Grube hatte in der oben erwähnten Diagnose sechs Tentakelcirren angegeben, deren Zahl aber von allen späteren Beobachtern auf vier herabgesetzt wurde. In Bezug auf das dritte Paar wurde ein Irrthum Grube's, hervorgerufen durch mangelhafte Conservierung seiner Alcohol-Exemplare, angenommen. Nach den mir vorliegenden Exemplaren von *L.* ist dieses dritte Paar aber thatsächlich vorhanden, wenn auch bei den meisten Arten sehr stark rückgebildet. Die betreffenden Cirren sitzen den »ventralen Tentakelcirren« an der Abschnürungsstelle ventral an. Aus dem Vorhandensein von sechs Tentakelcirren ergiebt sich zunächst, daß das dieselben tragende Segment aus zweien verschmolzen ist, aus der Lage des dritten Paares aber, daß die bisher als ventrale Tentakelcirren bezeichneten Organe mit größter Wahrscheinlichkeit dorsale Anhänge des zweiten dieser Segmente sind, daß mithin die beiden mächtiger entwickelten Cirrenpaare ursprüngliche dorsale sind. Aus dem Material der Plankton-Expedition ergiebt sich noch, daß das Vorhandensein von Augen für *L.* nebensächlich ist, daß sogar die im atlantischen Ocean häufigeren Formen derselben ermangeln.

In der folgenden Tabelle habe ich versucht, einige einfache, characteristische Merkmale für die Bestimmung zu verwerthen.

A. Nur die zwei ersten Parapodienpaare ausschließlich mit einfachen Borsten.
   1) Alle folgenden Segmente nur mit zusammengesetzten Borsten.
      a. Borsten sehr zahlreich (bis 50 im Chaetopodium). Augen fehlen . . . . . *L. Henseni* n. sp.
      b. Borsten von geringer Zahl (zwölf). Zwei große Augen vorhanden . . . . . *L. macrophthalmus* n. sp.
   2) Die folgenden Parapodien mit zahlreichen zusammengesetzten und wenigen einfachen Borsten. Augen vorhanden.
      a. Jedes der folgenden Paropodien mit einer einfachen ventralen Borste . . . . *L. Krohnii* (Clap.) Kleinenberg.
      b. Die Zahl der einfachen Borsten von vorn nach hinten abnehmend . . . . . *L. Viguieri* mihi.

B. Die drei (oder vier) ersten Parapodienpaare ausschließlich mit einfachen Borsten.
   a. Jedes der folgenden Parapodien mit einer einfachen Borste (?). Augen vorhanden . . . . *L. brevis* Grube.
   b. Die folgenden Segmente mit ein oder zwei medianen und einer ventralen einfachen Borste. Augen fehlen. *L. nationalis* n. sp.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Die häufigste Form im atlantischen Ocean ist *L. Henseni*, die sich in 18 Exemplaren, in den beiden äquatorialen Zirkelströmen[11] sehr gleichmäßig vertheilt zeigte. Die Identität der von Viguier als *Hydrophanes Krohnii* beschriebenen Form mit einer in zwei Exemplaren aus der Sargasso-See erbeuteten Art scheint mir nicht zweifelhaft, da das jüngere Stück, ähnlich wie die Viguier'sche Form, nur in den ersten beiden Parapodienpaaren jeseitig eine einfache Borste enthält, während bei dem erwachsenen Thier von dem ersten hier in Betracht kommenden Segment bis zum sechsten die Borsten von drei bis auf eine abnehmen. Von *L. brevis* habe ich leider kein Exemplar zu Gesicht bekommen. Da Grube in seiner Diagnose zwei Aciculae angiebt, so vermuthe ich, daß sich hier, wie bei *L. Krohnii*, neben der Acicula eine einfache Borste findet. Diese letztere Art, von der mir Herr Prof. Brandt gütigst ein Exemplar aus Neapel zur Verfügung stellte, scheint im atlantischen Ocean ebenfalls zu fehlen.

Pedinosoma n. g.

Pedinosoma curtum n. sp. *P.* unterscheidet sich von *Lopadorhynchus* durch den Mangel von abweichend gebildeten vorderen Parapodien. Die Tentakelcirren sind abgeschnürt; ein drittes Paar habe ich nicht auffinden können. Die Wimperorgane stellen sich in ausgestülptem Zustande als hohle Cylinder dar, die an ihrem vorderen Rande mit einem Wimperkranze versehen sind. Augen fehlen. Auch hier haben wir es mit einer Form zu thun, die im ganzen warmen Gebiet des atlantischen Oceans vom Florida- bis zum Süd-Äquatorialstrom sich, wenn auch nicht allzu häufig, so doch recht gleichmäßig vertheilt findet. Das Maximum von 19 Exemplaren ergab sich in der See von St. Vincent. Länge 1,6 mm bei 11 Segmenten.

Maupasia Viguier.

Maupasia coeca Viguier scheint im atlantischen Ocean zu fehlen.

Halyplanes n. g.

Halyplanes gracilis n. sp. ist außer den in der Bestimmungstabelle gegebenen Merkmalen dadurch characterisiert, daß das zweite dorsale Tentakelcirrenpaar sehr mächtig entwickelt ist (siehe die Skizze). Die Form ist ungleich seltener als *Pedinosoma curtum*, doch ist die Verbreitung ungefähr die gleiche. Länge 1,6 mm bei 13 Segmenten.

Pelagobia Greeff.

Pelagobia longecirrata Greeff ist über das ganze Gebiet der Fahrt im atlantischen Ocean verbreitet, doch ist sie in den kalten Theilen

---

[11] cf. Dahl, Die Gattung *Copilia*. Zool. Jahrbücher. Abth. f. Syst. 6. Bd. p. 514.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

sehr selten. Ihre Hauptverbreitung liegt in den äquatorialen Strömungen, wo sich auch das größte Maximum von 32 Stück inmitten des Guineastromes fand. Sehr bemerkenswerth ist das häufige Vorhandensein von *P.* in den Schließnetzfängen, und zwar bis zu einer Tiefe von 1500—1700 m. Von zwei Exemplaren aus einem dieser tiefsten Fänge besagt eine Notiz von Herrn Prof. Brandt ausdrücklich, daß sie lebend aufgeholt wurden. Auch *Pelagobia* wurde von den Herren Dr. Schott und Capitain Bruhn im indischen Ocean, stellenweise sogar in ziemlicher Zahl, gefangen. Auf die Entwicklung, die

Fig. 1.

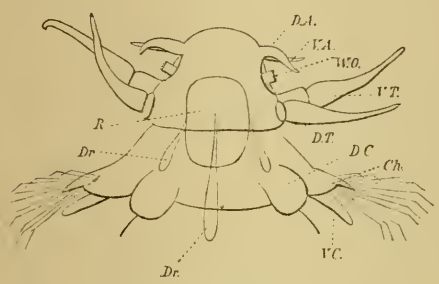

Fig. 2.

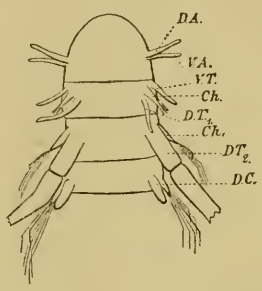

Fig. 1. *Pedinosoma curtum* n. sp. *D.A.* Dorsale Antennen. *V.A.* Ventrale Antennen. *W.O.* Wimper-Organ. *D.T.*, *V.T.* Dorsale, ventrale Tentakelcirren. *D.C.*, *V.C.* Dorsale, ventrale Cirren. *Ch.* Chaetopodium. *R.* Rüssel. *Dr.Dr.* Drüsen.

Fig. 2. *Halyplanes gracilis.* Buchstaben wie in Fig. 1.

sich an reichlichem Material von der zweisegmentigen Form an verfolgen läßt, kann ich hier nicht näher eingehen.

Die Untersuchung der Typhloscoleciden, die fast in keinem Fang der wärmeren Gebiete fehlen, habe ich noch nicht vornehmen können, doch wird sich auch hier, nach oberflächlicher Durchsicht zu urtheilen, manches Neue in Bezug auf Systematik und Verbreitung ergeben.

Jedenfalls bieten diese Angaben über eine bis jetzt wenig beachtete Gruppe pelagischer Würmer einen neuen Beweis für die Richtigkeit des der Plankton-Expedition zu Grunde liegenden Gedankens des quantitativen Fischens und der zahlenmäßigen Auswerthung der Fänge, sowie eine weitere Bestätigung der Annahme, daß eine genauere Auskunft über die Verbreitung und Massenhaftigkeit pelagischer Organismen sich am sichersten auf diese Weise finden lassen werde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Reibisch Johannes

Artikel/Article: 3. Die Phyllodociden der Plankton-Expedition 248-255