

**ARCHIV**  
FÜR  
**NATURGESCHICHTE**

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,  
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,  
W. WELTNER UND E. STRAND

---

**NEUNUNDACHTZIGSTER JAHRGANG**

**1923**

**Abteilung A**

**11. Heft**

---

HERAUSGEGEBEN

VON

**EMBRIK STRAND**

---

**NICOLAISCHE**  
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER  
**Berlin**

## Inhaltsverzeichnis.

---

	Seite
<b>Seidler.</b> Beiträge zur Kenntnis der Polynoiden I. (Mit 2 Tafeln [13 Verbreitungskarten] und 22 Textfiguren.) . . . . .	1
<b>Szeliga-Mierzeyewski.</b> Die Vögel der Insel Oesel (Estland) . . . . .	218
<b>Szeliga-Mierzeyewski.</b> Beitrag zur Kenntnis der Fauna Mecklenburgs. Die Lurche (Amphibia) des Hafenorts Warnemünde . . . . .	238
<b>Pongràcz.</b> Beiträge zur Tiergeographie Polens. (Mit 5 Abbildungen und einer Karte). . . . .	244

---

# Beiträge zur Kenntnis der Polynoiden I.

Von

Hans J. Seidler.

(Mit 2 Tafeln [13 Verbreitungskarten] und 22 Textfiguren.)

Das Thema zu dieser Arbeit wurde mir von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kükenthal (†), dem Direktor des Berliner Zoologischen Museums gestellt, dem ich für die Überlassung eines Arbeitsplatzes und des reichen Materials, sowie für die vielen Anregungen in Hinsicht der Systematik und Tiergeographie in erster Linie zu großem Dank verpflichtet bin. Vielen Dank schulde ich auch Herrn Prof. Dr. A. Collin, Kustos am Zoologischen Museum, der mir während der ganzen Zeit mit Rat und Tat zur Seite stand. Auch Herrn Dr. H. Augener-Hamburg verdanke ich viele Hinweise auf die Systematik. Ferner sei es mir vergönnt auch an dieser Stelle für Überlassung des Materials bzw. eines Arbeitsplatzes den Herren Prof. Dr. Kühn-Göttingen, Prof. Dr. Lohmann-Hamburg, Prof. Dr. Doflein-Breslau und Prof. Dr. R. Hertwig-München meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

## Einleitung.

Die vorliegende Arbeit ist der erste Teil einer größeren, welche die Systematik und geographische Verbreitung der Polynoiden behandelt. Ich berücksichtige hier nur die lepidonotinen Formen, d. h. die Polynoiden, deren Lateraltentakel direkt aus den vorderen seitlichen Partien des Kopflappens entspringen. Ihnen gegenüber stehen die Harmothoinae, deren Lateraltentakel unterhalb des Kopflappens ihren Ursprung nehmen. Gleich an dieser Stelle möchte ich bemerken, daß mir nur konserviertes Museumsmaterial zur Verfügung stand, und zwar zum großen Teil älteres, so daß es mir unmöglich ist, auf histologische und anatomische Verhältnisse einzugehen; ich habe also fast ausschließlich die Morphologie berücksichtigt.

## Geschichte.

Bei Linné (1758) findet man nur eine Gattung, *Aphrodite*, welche alle jetzigen Polychaeta elytrophora umfaßte. 1816 (1821?) stellte Leach die Gattung *Lepidonotus* auf, die aber

zunächst gar nicht berücksichtigt wurde. Savigny (1817) in Lamarck führte zwei andere Gattungen ein, und zwar *Halithea* und *Polynoe*. Audouin und Milne-Edwards (1832) brachten dann in ihrem großen Werk neue Gattungen anderer elytrenträger Familien (*Acoetes*, *Sigalion*). Von hier ab will ich nur über Polynoiden sprechen und übergehe auch, wo es überflüssig ist, die Harmothoinen. Grube (bis 1851) brachte nichts wesentlich neues. Kinberg (1855, 57) stellte die Gattung *Halosydna* auf und brachte etwas Ordnung in die verworrene Systematik der Polynoiden, die aber von den folgenden Autoren wenig Berücksichtigung fand. Seine Artbeschreibungen und Abbildungen sind indes zu mangelhaft, um danach Tiere zu erkennen, auch hat er verschiedenes falsch beschrieben, wie mir Herr Dr. H. Augener, der die Originale untersucht hatte, mitteilte. Schmarda (1861) beschrieb von seiner Reise verschiedene Polynoiden, gab jedoch nur äußerst mangelhafte Diagnosen, sodaß viele seiner Arten unerkennbar bleiben, wenn die noch vorhandenen nicht einer gründlichen Untersuchung unterworfen werden. Die Polynoiden beschrieb er bis auf zwei neue Gattungen, *Gastrolepidia* und *Hemilepidia* unter dem Sammelnamen *Polynoe* und gab in seiner Arbeit weder die Tentakel- noch die Elytrenstellung an, sodaß es bei einigen unmöglich ist zu unterscheiden, ob es sich um lepidonotine oder harmothoine Formen handelt. Eine ziemlich eingehende Arbeit über die Polychaeten gab Quatrefages (1865/66). Sein Fehler liegt jedoch darin, daß er die Namen *Polynoe* und *Lepidonotus* falsch anwandte. Seine Originalbeschreibungen sind ziemlich eingehend, doch teilt er verschiedene Arten zu Unrecht auf und macht daraus zwei oder gar drei Arten (*Lepidonotus squamatus* und *L. clava*). Baird (1865) gab in seiner Arbeit nichts wesentlich neues, außer einigen neuen Arten und einer neuen Gattung. Das Übrige ist nur eine bloße Zusammenstellung der Artnamen, die er aber oft zu Gattungen stellt, die mit diesen Arten gar nichts zu tun haben. 1866 und 1867 brachte Malmgren zwei Arbeiten, in denen er eine Reihe neuer Gattungen aufstellte, von den lepidonotinen Formen *Alentia* und *Lepidasthenia*, besonders aber der Harmothoinen. Grube (1875) löste sämtliche Gattungen auf und ließ nur *Polynoe* s. l. und *Gastrolepidia* bestehen. Er hat also in der Gattung *Polynoe* eine ungeheure Menge von Arten, die er in besondere Gruppen teilt und dazu vornehmlich die Gattungscharaktere verwendet. Seine Beschreibungen, die er in den kleineren Arbeiten gibt, sind jedoch meist ungenügend, und es ist unmöglich, verschiedene Arten, auch denen von Schmarda in meiner Arbeit eine bestimmte Stellung anzuweisen. Claparède (1868/70), Théel (1879), G. A. Hansen (1882) und Levinsen (1883) behielten nur eine Gattung, *Polynoe*, mit Ausnahme des letzteren, der aber wiederum dadurch einen Fehler beging, daß er Harmothoine und Lepidonotine zusammenwirft, indem er die Gattung *Nychia* (*Gattyana*)



auflöst und die Arten zu *Lepidonotus* stellt. 1885 erschien das Werk Mc Intosh's über die Polychaeten der „Challenger“-Expedition, indem er mehrere neue Gattungen aufstellt, jedoch ohne besondere Gattungsdiagnosen zu geben. Von Darboux (1900) erschien dann eine Arbeit über die *Aphroditidae* s.l. In seinem systematischen Teil bringt er Diagnosen, die oft gar nicht auf die Arten, welche die Typen der neu aufgestellten Gattung sein sollen, passen. Dann zieht er wohldefinierte Gattungen (*Lepidonotus*, *Halosydna*, *Alentia*) zusammen zu einer Gattung. Dies rührt jedoch davon her, daß ihm anscheinend Untersuchungsmaterial fehlte. In demselben Jahr erschien noch eine Monographie der „British Annelids“ von Mc Intosh, der von den Polynoiden der Britannien umgebenden Meere vorzügliche Beschreibungen geliefert hat. Dann habe ich noch einige Forscher zu erwähnen, Ehlers, Augener, de St. Joseph, Benham, Gravier und Fauvel, die in mehreren Arbeiten die Polynoiden berücksichtigt haben.

**Lebensweise.** Die Polynoiden sind errante, d. h. nicht an einen Ort gebundene Formen, die entweder im Littoral oder Abyssal leben. Auf die Horizontal- und Vertikal-Verbreitung komme ich noch später zu sprechen. Dem Pelagial gehören von diesen Formen nur die Larvenformen an. Deshalb betrachte ich auch die pelagisch lebenden Formen der Gattungen *Drieschia* und *Nectochaeta* als Larvenformen. Die Bewegung der ausgebildeten Tiere geht wahrscheinlich so vonstatten, daß der Körper sich durch die Längsmuskulatur zusammenzieht, dann sich das Tier mit dem hinteren Körperende festsetzt und durch Erschlaffung der Muskulatur das Vorderende vorschiebt, oder auch so, daß der Körper durch die mit Borsten bewaffneten Parapodien vorwärts geschoben wird, und zwar schlängelnd, sodaß nicht die vorderen und hinteren Parapodien einer Seite zugleich wirken. Für diese Fortbewegungsart spricht sehr die Abnutzung der unteren ventralen Borsten, die man sehr gut bei solchen Tieren sehen kann, die zweizählige Ventralborsten besitzen. Diese Fortbewegungsart gilt jedoch wohl nur für die weniggliedrigen Formen, wie *Lepidonotus*, *Hermenia* usw. Die aus vielen Segmenten zusammengesetzten Polynoiden, wie *Lepidasthenia*, bewegen sich auch schwimmend fort, d. h. im Wasser schlängelnd und kommen dadurch wesentlich schneller vorwärts als durch Kriechen.

**Kommensalismus.** Kommensalen findet man in zwei Lepidonotinengattungen. Es ist *Lepidametria* und *Halosydnooides*. Die erstere ist ein Kommensal anderer polychaeter Anneliden und zwar sedentärer. Die Arten dieser Gattung leben in den Röhren mit den anderen Bewohnern. *Lepidametria commensalis* z. B. lebt in der Röhre von *Amphitrite ornata*. *Halosydnooides vittata* dagegen wurde in den Ambulakren von Asteriden gefunden und lebt daher ähnlich wie *Acholoe astericola*.

**Körpergestalt.** Der Körper der Lepidonotinen ist länglich eiförmig bis lang gestreckt, je nach der Zahl der Segmente. Sie erreichen jedoch nur in den seltensten Fällen eine Länge von 25 cm.

**Segmentzahl.** Die Segmentzahl schwankt bei den einzelnen Gattungen und Arten sehr. Jedoch kann man für die *Lepidonotinae*, wenn man die unter besonderem Namen beschriebenen Larvenformen ausschaltet, eine untere Grenze angeben, und zwar 27 einschließlich Tentakularcirrensegment und Pygidium. Eine obere Grenze festzusetzen hat keinen Zweck, da die *Lepidasthenia*- und besonders die *Lepidametria*-Arten in der Segmentzahl sehr variieren. Jedoch möchte ich hier sagen, daß die Zahl 200 sicherlich nicht die höchste ist.

**Färbung.** Auf die Färbung der Lepidonotinen hier einzugehen, lohnt wenig, da näheres bei den einzelnen Arten gesagt wird. Hier aber möchte ich gleich feststellen, daß auf die Färbung kein systematischer Wert gelegt werden darf.

**Phosphoreszenz.** Ein Leuchten der Polynoiden ist bis jetzt nur bei den harmothoinen Formen nachgewiesen.

**Autotomie.** Autotomie ist sehr häufig beobachtet worden, sei es durch das Abwerfen der Elytren, Dorsalcirren oder Tentakel, sei es durch das Abfallenlassen des hinteren Körperendes.

**Regeneration.** Abgeworfene oder abgerissene Teile regenerieren sich sehr bald. Oft werden Tiere mit einem äußerst kurzen Hinterende gefunden, das sich deutlich von dem übrigen Körper absetzt oder Elytrenpaare, von denen das eine Elytron groß, das andere indes sehr klein ist. Auch bei den Tentakeln habe ich es bemerkt. Findet man Tiere mit abgebrochenen Hinterteilen, die sich regeneriert haben, so bemerkt man, daß die neuen Segmente verhältnismäßig schmaler und auch kürzer sind als die anderen. Das gleiche gilt auch von den Elytren und Dorsalcirren, jedoch sonderbarerweise nicht von den Analcirren, die ihre gewöhnliche Länge viel schneller erreichen, als die benachbarten Dorsalcirren der abgebrochenen Segmente. Es ist nicht bekannt, welche Ursache dies hat; eines steht jedoch fest, nämlich daß die Analcirren eine bestimmte und vor allem wichtigere Funktion haben als die Dorsalcirren.

**Anomalien.** Anomalien findet man überall, sei es am Kopf, sei es am Körper. In manchen Fällen habe ich bemerkt, daß ein Tentakel samt Basalglied vollkommen fehlte, und auch der Kopf keine Abbruchstelle zeigte. Bei einem *Lepidonotus oculatus* fand ich auf dem hinteren Teil des Kopfes zehn Augen, die außer vier nicht in Paaren standen. Ihre Entstehung ist sicherlich auf die Teilung der zwei Paar Augen zurückzuführen.

Den Körper kann man in drei Regionen einteilen, und zwar: Kopf (prostomium), Rumpf (soma) und Analsegment (pygidium). Die zweite Region, das Soma, besteht hier aus gleichartigen Ringen, Segmenten oder Somiten, von denen sich vor allem das erste Segment von den übrigen deutlich in verschiedener Hinsicht unterscheidet.

**Kopf.** Der Kopf wird an der hinteren und der rechten und linken Seite regelmäßig von dem ersten Segment umgeben. Oft wird er sogar an seinem hinteren Teil von diesem bedeckt, sodaß es Mühe macht, diesen Teil des Kopflappens freizulegen. Er hat eine ründliche bis sechseckige Gestalt und ist meist breiter als lang, selten ebenso breit wie lang oder gar länger als breit. An den seitlichen Rändern ist er meist abgerundet, konvex, ebenso vorn, an der hinteren Seite konkav. Die vorderen seitlichen Ränder sind in die Basalglieder der Lateraltentakel ausgezogen. Bei den Harmothoinen dagegen entspringen die Basalglieder der Lateraltentakel unterhalb des vorderen Randes und bilden dann meist Kopfspitzen aus. Dies ist das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen den Lepidonotinen und den Harmothoinen. Als Anhänge an den Kopf sind bekannt der unpaare Mediantentakel, die paarigen Lateraltentakel und die paarigen Palpen (Fig. 21 u. 22 p. 210).

**Tentakel.** Die Tentakel sitzen auf Kopfausläufern, die hier alle in gleicher Höhe stehen. Die Basalglieder sind meist sehr kurz und werden nicht größer als die Länge des Kopflappens beträgt. Das Basalglied des Mediantentakels entspringt aus einer halbmondförmigen Vertiefung des vorderen Kopfrandes in der Mitte zwischen den beiden Basalgliedern der Lateraltentakel. Es ist gewöhnlich etwas länger und kräftiger als die der Lateraltentakel. Die Tentakel selbst sind sehr verschieden lang, sodaß ich in dieser Hinsicht auf die Artbeschreibungen hinweisen muß. Gewöhnlich sind sie zunächst vollkommen zylindrisch oder gehen sehr langsam der Spitze zu; vor dieser aber zeigen sie oft eine Anschwellung, auf welche ein mehr oder weniger langer Endfaden folgt. Die Lateraltentakel sind gewöhnlich kürzer als der mediane, seltener sind sie gleich lang.

**Palpen.** Die sehr kräftigen Palpen entspringen unterhalb des Kopflappens. Sie sind länglich konisch und dicker als die Tentakel. Am distalen Ende sind sie meist stumpf und mit einem kurzen Faden versehen. Oft bemerkt man auf ihnen mehrere Längsreihen von kleinen konischen Papillen. Die Basalglieder sind sehr kurz und ragen nicht hervor.

**Augen.** Auf dem Kopflappen findet man in der Regel zwei Augenpaare, von denen das vordere meist in der queren Mittellinie an den seitlichen Rändern, während das andere am hinteren Rande liegt. Die vorderen Augen sind meist größer als die hinteren, wenn auch der Unterschied nicht sehr bedeutend ist. Bei einigen Formen, wie z. B. *Bathynoe* fehlen die Augen. Dies ist jedoch erst sekundär entstanden, da das Tier in bedeutenden Tiefen lebt, also ein Anpassungsmerkmal ist, das für die Systematik nicht verwendet werden darf.<sup>1)</sup> Die Augen sind meist rund, selten oval. Ein Querschnitt zeigt uns den Aufbau. Bedeckt

<sup>1)</sup> s. Kükenthal: Versuch zur Aufstellung eines natürlichen Systems der Oktokorallen. Ber. d. k. Ak. d. Wiss. Berlin 1921.



wird das Auge von einer Cuticula. Die darunterliegende Epidermis ist eingebuchtet und in Sehzellen umgewandelt. Die Zellen sind sehr lang-gestreckt und der mittlere und hintere Teil ist von einem schwärzlichen Pigment ausgefüllt, während der vordere Teil von diesem vollkommen freibleibt. Zwischen diesem farblosen Teil der Zellen, dem äußeren Teil und der Cuticula findet man unregelmäßig verstreute polygonale Körperchen, die man dem Glaskörper der Wirbeltieraugen gleichstellen kann. Von dem hinteren oder inneren Teil der Seh-(Retina-)zellen gehen Nerven aus, die sich dann zu einem Sehnerv vereinigen.

**Mund.** Der Mund wird vom Kopflappen, dem Prostomium bedeckt und liegt ventral. Zum Erfassen ihrer Beute, die Polynoiden sind ebenso wie alle erranten Polychaeten Raubanneliden, dient ihnen ein vorstreckbarer, stark muskulöser Rüssel, der an seinem vorderen Ende eine Anzahl von konischen Papillen trägt, die in verschiedener Zahl vorhanden sind und außerdem mit zwei Paar kräftigen braunen Kieferen bewaffnet ist.

**Soma.** An den Kopf setzen sich die Segmente an, von denen sich besonders das erste, aber auch das zweite von den übrigen unterscheidet. Der Rücken besitzt Ausstülpungen, die verschiedener Natur sind und zwar Elytrophoren mit den daranhängenden Elytren, Cirrophoren mit Cirren und bei manchen Formen Branchialfortsätze. An der Ventralseite finden sich ebenfalls Cirren.

**Parapodien.** An den Seiten finden sich die Parapodien, die immer in zwei Äste geteilt sind, die Dorsal- und Ventral-Aste. Jeder dieser Äste führt im Innern eine Stützbörste, das Aciculum, das meist sehr kräftig ist und die Aufgabe hat, den Rudern einen festen Halt zu geben. Aus dem Parapodium treten die Borsten in zwei Bündeln aus, und zwar das Dorsalbündel in Form eines Kegels, sodaß die Borsten von einem Punkt auszugehen scheinen, während die Ventralborsten so liegen, daß ihre Spitzen eine langgestreckte Ellipse bilden.

**Dorsalborsten.** Die Dorsalborsten sind, wenn sie nicht gänzlich fehlen, meist fein, kurz nach ihrer Austrittsstelle aus dem Parapod verdickt, von wo aus sie dann gleichmäßig und allmählich der Spitze zugehen. Von der Verdickungsstelle an sind sie bis zur Spitze mit feinen transversalen Dornenreihen versehen, deren Dornen eine sehr verschiedene Ausbildung zeigen. Bei der Untergattung *Thormora* findet man jedoch noch eine zweite Art von Dorsalborsten, die vollkommen glatt sind. Ihre Verdickungsstelle findet man mehr nach der Spitze hin verlegt, sodaß die Borsten eine mehr lanzettförmige Gestalt annehmen.

**Ventralborsten.** Die Ventralborsten sind wesentlich stärker als die dorsalen und sind bei den Polynoiden sämtlich einfach, nicht zusammengesetzt wie bei den Sigalioniden. Sie sind, ausgenommen die des ersten und zweiten Parapods, zunächst zylindrisch, schwellen dann in der distalen Hälfte der Borste oder

dem Drittel, je nachdem die Borsten im oberen oder unteren Teil liegen, etwas an, biegen sich dann mehr oder weniger stark nach rückwärts, und gehen dem etwas nach vorn gebogenen Ende spitz zu. Von der Verdickungsstelle an zeigen die Borsten bis fast zur Spitze hin, die immer glatt bleibt, Dornenreihen, deren Dornen besonders stark an der Vorderseite entwickelt sind. Die einzelnen Dornen können verschieden ausgebildet sein; sie sind teils ziemlich fein, teils breiter, dadurch daß sie eine mehr sägeblättrige Form annehmen. Die ersten Zähne des distalen Endes der Ornamentierung sind gewöhnlich stärker als die anderen. Bei der Untergattung *Euphione* finden sich statt der Zähne feine Härchen, die ganz dicht aneinander stehen. Das was gewöhnlich als Zähne oder Dornen bezeichnet wird, sind feine Lamellen, die fast rings um die Borste gehen, den hinteren Teil aber frei lassen und an ihrem oberen Rande geschlitzt sind. An der Spitze kann die Borste ein- oder zweizählig sein. Bei den letzteren bildet sich nämlich noch unterhalb der primären Spitze eine unpaare sekundäre aus, die aber an den unteren Ventralborsten abgeschliffen sein kann. Die Ventralborsten des zweiten Segments sind oft feiner als die dorsalen und zeigen einen ziemlich deutlichen Übergang von den dorsalen zu den Ventralborsten. Die Ornamentierung und die Verdickung beginnt viel früher, als bei den anderen Ventralborsten. Die Borsten des ersten Segments, der Tentakularcirren sind äußerst fein und lang.

**Cirren.** Ventralcirren finden sich an allen Segmenten; sie sind jedoch, abgesehen von denen des ersten und zweiten Segments, sehr kurz und überragen sehr selten das Parapodium. Die Ventralcirren des zweiten Segments (Buccalcirren) (Kbg.) sind länger, nach vorn gerichtet und zeigen denselben Habitus, wie die Dorsalcirren. Die des ersten Segments, die den Dorsalcirren im Habitus sehr ähnlich sind, und im großen Ganzen meist den Tentakeln ähneln, haben mit jenen das Basalglied gemeinsam. In diesem findet sich regelmäßig ein Aciculum. Bei einer Gattung, *Bathynoe*, fehlen ausgenommen am ersten und zweiten Segment, die Ventralcirren vollkommen. Die Dorsalcirren finden sich, abgesehen von einigen Arten, die eine Unregelmäßigkeit in der Verteilung der Rückenanhänge zeigen, regelmäßig paarig angeordnet auf den Segmenten, die keine Elytren tragen. Sie ähneln im Habitus sehr den Tentakeln.

Zum besseren Verständnis der einzelnen Namen, den die verschiedenen Autoren den Kopfanhängen usw. gegeben haben, füge ich hier eine Tabelle ein, aus der die Synonymie hervorgeht (Tabelle I).

**Elytren.** Dorsalcirren und Elytren stehen zueinander, wie ich schon oben anführte, in gewisser Beziehung, und zwar dadurch, daß an den Segmenten, an denen sich Dorsalcirren befinden, keine Elytren zu bemerken sind, und es ist deshalb die Frage aufgetaucht, sind Dorsalcirren und Elytren homologe Bildungen.



Tabelle I.  
Synonymie der Körperanhänge.

Quatrefages	Andouin und Milne-Edw.	Kinberg	Grube	Haswell	Angener	Seidler
Antenne médiane	Antenne impaire Ant. médiane	Tentaculum	Tentaculum impar	Mesial praestomial tentacle	Mittelfühler	Mediantentakel
Antennes latérales	Antennes moyennes	Antennae	Tentacula media	Lateral praestomial tentacles	Seitenfühler	Lateraltentakel
Tentacles inférieurs	Antennes externes	Palpi	Tentacula lateralia	Inner peristomial tentacles	Palpen	Palpen
Tentacles supérieurs	Cirrhos tentaculaires	Cirrhi tentaculares	Cirrhi tentaculares	Outer peristomial tentacles	Buckalzirren	Tentakularzirren
Cirrhos tentaculaires	Cirrhos tentaculaires	Cirrhi buccales			Ventralzirren d. 2. Segments	Ventralzirren d. 2. Segments

Die beiden Arbeiten, um die es sich hier handelt, sind die von Darboux (1898) und von Duncker (1905), von denen der erste die Homologie verneint, der andere aber das Gegenteil behauptet. Die Frage ist wohl noch nicht völlig geklärt und man kann für beide Ansichten am ausgebildeten Tier Positives und Negatives finden.

Die Anordnung der Elytren ist bei den Lepidonotinen in der vorderen Körperregion so, daß sie sich auf folgenden Segmenten finden: 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23. Vom 24sten Segment an ist die Verteilung in den einzelnen Gattungen eine verschiedene, und ich weise deshalb auf die einzelnen Gattungsdiagnosen hin. Gewöhnlich finden sich die Elytren paarweise angeordnet, doch kann es vorkommen, daß ein Segment auf der einen Seite einen Cirrus auf der anderen Seite ein Elytron trägt. Die Schuppen können rund, kurz oder länglich eiförmig oder nierenförmig sein, gefranst oder ungefranst. Die Elytren des zweiten Segments sind meist rundlich, während die anderen oft eine mehr in die Länge oder Breite gestreckte Gestalt aufweisen. Sie können auch verschieden orientiert sein, denn bei einigen sind sie länger als breit, bei anderen breiter als lang. An dem Rand besitzen sie oft Fransen, lange oder kurze fadenförmige Papillen, die sich meist am Außenrande, weniger auch am Hinterrande befinden, doch kann man sogar Elytren antreffen, die auch am Vorderrande und sogar, was nur in den seltensten Fällen vorkommt, am Innenrande gefranst sind. Auf den Elytren bemerkt man Papillen, die je nach der Art verschieden ausgebildet sind und auf den vorderen stärker entwickelt sind als auf den hinteren Paaren. Oft erreichen die Papillen eine ansehnliche Größe (*Hermenia*) und sind für die Art charakteristisch, sodaß schon an diesem die Spezies erkannt werden kann. Die Elytren können auch eine verschiedenartige Konsistenz zeigen. Entweder sind sie äußerst dünn und zart, sodaß sie den Rücken keinen Schutz mehr bieten können, oder sie sind fest und stark, mit kräftigen sogar mit chitinartigen Auflagerungen versehen, die das Tier vorzüglich schützen können (*Euphione* und *Chaetacanthus*). Je nachdem die Elytren kleiner oder größer sind, bedecken sie den Rücken vollständig oder lassen den medianen Rückenteil frei. Oft sind sie sogar so klein, daß sie nicht einmal imbrikat sind, d. h. sich nicht von vorn nach hinten decken, wie das bei den Gattungen *Lepidasthenia* und *Hermenia* der Fall ist. Bei der Gattung *Gastrolepidia* findet man an allen Segmenten sogar an der Ventralseite Lamellen. Ob dies aber dieselben Bildungen sind, wie die Elytren der Dorsalseite, bedarf noch einer eingehenden Untersuchung. Bei einer Art (*Euphione lobulata*) befinden sich an den cirrentragenden Segmenten Ausstülpungen, die elytrenförmig gestaltet sind und auch deren Aufbau zeigen. Welche Bewandnis diese Bildungen haben, konnte ich nicht entscheiden.

**Pygidium.** Als letzter Teil des Körpers bleibt noch das Pygidium übrig, das keinerlei Borsten trägt. In ihm befindet sich der Enddarm, mit dem sich stets dorsal öffnenden Anus. Hinter diesem finden sich die beiden Analcirren, die denselben Habitus aufweisen, wie die Dorsalcirren, jedoch gewöhnlich etwas länger sind. Ich möchte hier darauf hinweisen, daß das Pygidium kein Segment ist. Denn die Segmente gehen aus dem Mesodermstreifen hervor, der sich zwischen dem Pygidium und dem Kopf bildet. Die neuen Segmente bilden sich immer am Hinterrande des Körpers, d. h. zwischen dem jeweils letzten Segment und dem Pygidium. Es geht also schon daraus hervor, daß es kein Segment sein kann.

**Kiemcn.** Branchialfortsätze finden sich bei der Gattung *Chaetacanthus* und der Untergattung *Euphione*. Diese Hautausstülpungen sind schlauchförmig und am Grunde nicht miteinander verwachsen und finden sich vom vierten bis dreiundzwanzigsten Segment an den Elytrophoren und proximal von den Cirrophoren. Bei einer Art der Untergattung *Euphione* befinden sie sich sogar in der Nähe der Medianlinie.

### Entwicklungsgeschichte.

Von der Entwicklungsgeschichte der Lepidonotinen, ja der Polynoiden überhaupt wissen wir äußerst wenig. Bekannt sind nur einige Stadien der Entwicklung unter den Namen *Nectochaeta* und *Drieschia*, jedoch ohne zu wissen, zu welchen Arten sie gehören. *Drieschia elegans* ist sicherlich ein Larvenstadium der im Mittelmeer lebenden *Lepidasthenia elegans*. Ebenso wird *Drieschia pelagica* eine Larvenform einer *Lepidasthenia* des tropischen Indiens sein. Anders liegt der Fall bei *Drieschia melano-stoma*. Ich glaube nicht mit Unrecht annehmen zu dürfen, daß diese Art ein Entwicklungsstadium von *Alentia gelatinosa*, oder einer in Westindien lebenden *Halosydna* ist, denn die Larve wurde im Bereiche des Golfstroms gefangen. Das gleiche gilt auch für die von Moore beschriebene Art *Drieschia pellucida*.

Was die andere Gattung, *Nectochaeta*, anlangt, so ist bei dieser noch nicht festzustellen, zu welchen Gattungen sie gezählt werden kann, da eine Differenzierung, wie sie bei *Drieschia* zu erkennen ist, hier noch nicht sichtbar ist.

Etwas mehr bekannt ist die Entwicklung von *Lepidonotus squamatus*. Bekanntlich tritt bei den Polychaeten nach der Befruchtung der sogenannte Spiraltypus der Furchung auf. Von *Lepidonotus squamatus* sind allerdings die ersten Entwicklungsstadien nicht bekannt, wohl aber von *Harmothoe imbricata*, einer Form, die zur Unterfamilie der Harmothoinae gehört, und ich glaube nicht, daß die beiden Formen sich in den ersten Stadien stark unterscheiden.



Im Winter und Frühjahr, im Januar oder Februar, bemerkt man bei Polynoiden, daß die Parapodien der weiblichen Exemplare eine gelbe Farbe angenommen haben und sehr stark sind. Schneidet man ein Parapod ab, so fallen aus diesem eine Unmenge kleiner Kügelchen von gelblicher Farbe heraus, die Eier. Etwas später, vielleicht im März oder April, bemerkt man bei dem Weibchen eine sonderbare Erscheinung. Hebt man nämlich die Elytren in die Höhe, so bemerkt man darunter eine Unmenge kleiner Kügelchen, die bei genauerer Ansicht als Trochophora-Larven (Trochosphaeren) zu erkennen sind. Wie sich diese Larven an dem Rücken festhalten, ist unbekannt. Ein Festhalten muß jedoch stattfinden, da dort beständig Wasser hindurchströmt. Es ist dies hier eine ähnliche Brutpflege, wie wir sie von einem Egel, *Glossosiphonia*, kennen. Jedoch wird auch von freilebenden Trochophoren berichtet. Die Brutpflege kommt vielleicht nur verschiedenen Gattungen oder Arten zu.

Die männlichen Genitalorgane enthalten im Januar oder Anfang Februar reife Spermatozoen. Die vom *Lepidomotus squamatus* besitzen einen fast rundlichen Kopf, an dem sich ein etwa fünf bis sechs mal so langer dünner Schwanzfaden anschließt. Die Spermatozoen von *Harmothoe imbricata* dagegen haben ein vollkommen anderes Aussehen. Der Kopf ist stark in die Länge gezogen, am vorderen Ende fast spitz zu nennen, während er nach dem hinteren Ende zu sich allmählich verbreitert. Der Schwanzfaden ist vielleicht doppelt so lang wie der Kopf.

Die Trochophora-Larven sind fast kugelförmig, an beiden Seiten stumpf konisch und mit einem Wimperkranz besetzt. In den ersten Stadien sind die Wimpern als einfache Striche zu erkennen, bald aber ändern sie sich, indem ihr Grundteil sich mit einem dicken Mantel umgibt, sodaß fast die Hälfte in dem Mantel steckt (*Harmothoe imbricata* Mc Int.).

Wie bekannt besteht die Trochophora aus zwei Teilen. Der obere, vordere Teil ist kleiner als der andere. In dem oberen bemerkt man zwei paar deutliche Augenflecken, neben diesen aber noch accessorische Pigmentfleckchen. Der Mund ist weit geöffnet und mit einem oralen Wimperkranz versehen. Auf der oberen und unteren Hälfte bemerkt man in der Nähe des Trochus je zwei Pigmentreihen. Später spitzt sich die untere Hälfte etwas mehr zu, und es bilden sich die Stümpfe der Analeirren aus. Bald darauf entstehen auch die Segmente und mit ihnen die Parapodien samt Borsten. Der Wimperkranz ist immer noch vorhanden. Am vorderen Ende, also am oberen Teil der Trochophora, der Scheitelplatte, bemerkt man jetzt einen Wimper-schopf. Der durchscheinende Darm ist gerade gestreckt. Die Borsten sind einfach zylindrisch mit einem Zahn am Ende und einem abgebogenen schrägen Stück. Auf den Parapodien bemerkt man dann noch Hautausstülpungen, die ersten Stadien der

Elytren. Der Mund sieht immer noch dem der Trochophora sehr ähnlich und ist breit und weit geöffnet.

Als nächstes Stadium ist eine sieben- bis achtgliedrige Larve bekannt. Dieses Tier ist einschließlich der Borsten breiter als lang, diese und die Parapodien ausgenommen, etwa  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Der Kopf ist vom Körper durch eine Einschnürung nicht abgesetzt, wohl aber durch seine bläuliche Färbung und einen dunklen Streifen, während der Körper selbst farblos ist. Der vordere Rand ist gerade, ohne irgend eine Spur eines Tentakels. Die seitlichen Ränder divergieren nach hinten zu zum ersten Parapod. Auf dem Kopflappen bemerkt man jederseits im vorderen Teil einen länglichen gelblichen Fleck, der je ein hintereinander liegendes Paar Augen trägt. Diese sind auf der Unterseite des Kopfes ebenfalls zu erkennen, und zwar als hufeisenförmig gebogener schwarzer Fleck. Quer über dem Rücken ziehen intersegmentale dunkle Streifen, während auf der Unterseite die Segmente deutlich durch Querfurchen getrennt sind. Der Rücken trägt auf dem zweiten, dritten, fünften und siebenten Segment je ein paar Elytren, die den Körper nur zum Teil bedecken, und vollkommen durchsichtig sind, keine Fransen oder Papillen aufweisen und ähnlich denen von *Lepidasthenia* sind. Am Körperende bemerkt man die Anfänge der Analcirren. Dorsal- und Ventralcirren sind überhaupt noch nicht zu bemerken. Sehen wir uns ein etwas späteres Stadium an, so bemerken wir, daß sich zunächst zu den zwei Augenflecken jederseits noch ein Fleck hinzugesellt hat, und daß sich allmählich die Parapodien von dem Körper abzusetzen beginnen. Trotzdem die Larven sich in der Segmentzahl nicht vermehrt haben, bemerkt man aber, daß der hintere Teil des Körpers sich dem vorderen gegenüber bedeutend verschmälert hat. Eine Ausbildung von Anhängen ist noch nicht zu bemerken. An den Elytren gewahrt man jedoch eine Veränderung. Sie sind widerstandsfähiger und am äußeren Rande finden sich kurze Papillen und die Oberfläche ist gefeldert, wie von Papillen. Die Zahl der Segmente bleibt auch in den beiden nächsten Stadien, die wir kennen bestehen, und ich glaube, daß bei dieser Segmentzahl das Tier im großen und ganzen vollkommen ausgebildet wird, und daß dann erst eine Vermehrung der Segmente eintritt. Der Körper selbst ist im vorderen Teil noch frei und geht nach hinten zu im Bogen schmal zu. Im ersten Parapod bemerkt man nur ein deutliches Aciculum und zwei gebogene Borsten. Die anderen Parapodien enthalten im dorsalen und im ventralen Ast Borsten, von denen der dorsale feine dünne enthält, während der ventrale kräftige und mehr gesägte aufweist. Der Kopf ist breit, jedoch bemerkt man an ihm accessorische Augenflecke, Pigmentflecke in den vorderen äußeren Teilen des Kopfes und die Anlage der Palpen. In dem anderen Stadium bemerkt man, daß der Kopf sich deutlich vom Körper abgesetzt hat. Er ist rundlich und durch eine mediane Längsfurche, die im hinteren



Teil deutlich zu sehen ist, in zwei Teile geteilt. Die vorderen seitlichen Ränder laufen in zwei Spitzen aus, die Anfänge der Lateraltentakel. Unter dem Kopf ragen die dicken kräftigen Palpen hervor, die konisch sind. Im hinteren Teil des Kopfes bemerkt man zwei Paar Augen. Die Ränder des Körpers selbst gehen zunächst parallel, dann aber konvergieren sie gegen das Ende hin. Die Dorsalborsten sind fein und lang und mit deutlichen Borstenreihen versehen; die Ventralborsten sind kräftig, einspitzig, und die Region der Zähnenreihen ist kürzer als bei den dorsalen.

Es fehlen jetzt nur noch der Mediantentakel und die Dorsal- und Ventralcirren. Ein späteres Larvenstadium dieser Art ist leider nicht bekannt.

### Phylogenie.

Da uns sehr viele Faktoren, die zur Aufstellung eines natürlichen Systems der Polynoiden notwendig sind, fehlen, so darf das System, das ich im folgenden aufstellen will, keinen Anspruch darauf erheben, ein solches zu sein. Es fehlen uns die Palaeontologie, die Ontogenie, die Biologie, die Anatomie.

Die Polychaeta elytriphora, wie ich die Polychaeten nennen will, die früher zur Familie der Aphroditidae zusammengefaßt wurden, sind sicherlich aus Formen hervorgegangen, die das Bestreben hatten, irgend etwas auszubilden, daß dem Tier einen gewissen Schutz bot, und zwar, da die Ventralseite durch das Aufliegen auf dem Boden und durch das Kriechen sowieso schon kräftig genug sein mußte, dies darin versuchten, Schuppen auf dem Rücken zu bilden, die dem Tiere aber noch die Möglichkeit ließen, die Rückenhaut, die sie dann weniger kräftig ausbildeten, als Atmungsorgan zu gebrauchen. Auf diese Weise entstand diese Gruppe. Als ein Zweig, vielleicht als ältester, sind die Polynoidae zu betrachten, denn die anderen Familien zeigen schon Merkmale, die auf eine höhere Entwicklungsstufe schließen lassen. Als ursprünglich betrachte ich nun die Formen, die wenigsegmentig sind und sich dadurch nur sehr langsam mit Hilfe ihrer Parapodien fortbewegen können. Es ist also zu natürlich, daß dann die Parapodien eine starke, kräftige Ausbildung erfahren müssen. Später versuchten dann die Lepidonotinen sich in einer Richtung weiter auszubilden, und zwar verlängerten sie ihren Körper, um nicht allein auf das Kriechen als Bewegungsart angewiesen zu sein, sondern mit Hilfe einer großen Segmentzahl eine im Wasser schlängelnde Bewegung zu erhalten. Es mußte sich aber auch zu gleicher Zeit erwiesen haben, daß der Schutz, den die Elytren dem Rücken boten, doch wenig Zweck hat, denn sie werden mehr und mehr rudimentär. Dadurch aber, daß die Tiere sich teilweise im Wasser schlängelnd fortbewegen, werden auch die Parapodien rückgebildet, da sie doch nicht mehr den Zweck erfüllen, wie bei den phylogenetisch älteren Formen. Es ergibt sich dadurch eine deutliche und gut erkennbare Reihe,

die in den Haupttypen *Lepidonotus-Halosydna-Lepidasthenia* zum Ausdruck gebracht wird.

Für die ursprünglichste Gattung halte ich also *Lepidonotus*, einerseits wegen der Einfachheit des äußeren Aufbaues, andererseits aber auch wegen ihrer weiten Verbreitung. Die beiden Parapodialäste sind nur mit wenigen Ausnahmen (2) mit Borsten versehen, die einfach gestaltet sind; die Segmentzahl ist eine kleine, und die Elytren sind auch hier das, was sie sein sollen, ein Schutz des Rückens.

Von dieser Gattung gingen dann mehrere Zweige ab, und zwar legte der eine Zweig Wert auf die Ausbildung eines starken Dorsalastes, der andere dagegen auf die Ausbildung von Respirationsorganen, der dritte legte Wert auf Ausbildung des Integuments, der vierte dagegen auf eine andere Fortbewegungsart und mithin auf Verlängerung des Körpers. — Der erste Zweig mit der Untergattung *Thormora* bildet neben den gewöhnlichen Dorsalborsten noch eine zweite Art. Der Zweck ist unbekannt. — Der zweite Zweig bildete Kiemen, Branchialfortsätze, die sich am Rücken finden, jedoch vollkommen anders gestaltet sind, als die der anderen Familien, also mit diesen gar nichts zu tun haben. Es ist die Gattung *Chaetacanthus*. Darüber hinaus bildete sich noch eine Untergattung aus, die Wert auf kräftige Elytren legte und außerdem die Borsten, sowohl die ventralen als auch die dorsalen etwas modifizierte, *Euphione*. — Den dritten Weg schlug die jetzige Gattung *Hermenia* ein, indem sie die Rückenmehr so auszubilden versuchte, daß sie keinerlei Schutzes mehr bedarf; die Elytren verloren dadurch an Wert und wurden rudimentär. Zugleich aber gingen die Dorsalborsten verloren, und die Ventralborsten wandelten sich etwas um. — Der vierte Zweig ist ein Hauptzweig, den alle anderen Gattungen gegangen sind, besser gesagt, eine Gattung, aus der heraus sich die anderen entwickelt haben.

Als nächst älteste Gruppe gilt die *Halosydna*-Gruppe, zu denen ich die Gattungen *Parahalosydna*, *Halosydna*, *Halosydnoïdes*, *Hyperhalosydna*, *Hololepida* und *Alentia* rechne. *Parahalosydna* und *Halosydna* hängen etwas enger zusammen und gelten als älteste Gattungen dieser Gruppe. *Parahalosydna* scheint den Übergang von *Lepidonotus* zu *Halosydna* zu bilden, da sie 34 Segmente und 15 Elytrenpaare besitzt. Der dorsale Parapodialast ist nicht sehr gut entwickelt. *Halosydna* mit 37 bzw. 45 Segmenten und 18 bzw. 21 Elytrenpaaren zeigt auch in anderer Hinsicht eine Weiterentwicklung, nämlich darin, daß der Dorsalast rudimentär wird, jedoch immer noch Borsten enthält. *Halosydnoïdes* und *Hyperhalosydna* sind Gattungen, die den Übergang von *Halosydna* zu *Lepidasthenia* bilden. Während bei der ersteren noch in den vorderen Parapodien Dorsalborsten vorhanden sind, fehlen sie bei der anderen schon vollkommen. Die Segmentzahl schwankt zwischen 45

und 60. Etwas aus dem Rahmen fällt *Hololepida* und die mit ihr nahe verwandte Gattung *Alentia*. Die Borsten dieser Gattungen sind vollkommen verschieden von allen anderen dieser Gruppe. Ebenso ist der Kopf stark in die Breite gezogen und ist von einem großen halbkreisförmigen Nuchallappen bedeckt. Die Gattungen unterscheiden sich in ihrer Segment- und Elytrenzahl, denn *Hololepida* besitzt 120 Segmente, während *Alentia* nur 45 aufweist. *Hololepida* hat vielleicht erst später diese hohe Segmentzahl ausgebildet. In dieser Zeit muß sich auch eine andere Gattung abgespalten haben, *Gastrolepidia*. Diese Gattung versucht auf der Ventralseite Respirationsorgane (?) zu bilden, die denen der Phyllodociden etwas ähnlich sind. Zugleich trat eine Veränderung der Borsten ein.

Als jüngste Gruppe gilt die *Lepidastenia*-Gruppe. Die Segmentzahl erhöht sich, die Elytren werden noch kleiner und verlieren ihre ursprüngliche Bedeutung vollkommen, denn sie sind zu zart, um noch als Schutzorgan zu fungieren. Außerdem bilden sich noch die Parapodien um, die in bezug auf den Dorsalast von *Lepidonotus* über *Halosydna* nach *Lepidasthenia* eine Linie bilden, und zwar dadurch, daß die Parapodien nur sehr wenige oder gar keine Dorsalborsten zeigen. *Lepidametria* zeigt dies nicht in solche starken Maße wie *Lepidasthenia*, da in jener Gattung noch Dorsalborsten in geringerer Anzahl in den ersten Parapodien vorhanden sind, und außerdem die Elytren nicht so klein sind, wie es bei der anderen Gattung der Fall ist.

Ein weiteres Glied dieser Gruppe ist die Gattung *Perolepis*, deren Elytren mit Ausnahme des ersten so klein geworden sind, daß sie kaum bemerkt werden.

Unberücksichtigt bleiben hierbei zwei Gattungen, *Pseudohalosydna* und *Bathynoe*, die sich durch das Leben in der Tiefsee stark verändert haben, und die ich nicht in das System einordnen möchte, bevor sie nicht genauer bekannt sind.

### System.

1. 27 Segmente, 12 Elytrenpaare.
2. Elytren normal, meist dekussat, immer imbrikat.
3. Rücken ohne Kiemenfortsätze
  4. Dorsalast nur eine Borstenart enthaltend 1. *Lepidonotus*
  - 4' Dorsalast mit zwei Borstenarten 2. *Thormora*
- 3' Rücken mit Kiemenfortsätzen
  5. Ventralborsten gezähnt, keine Paraelytrophoren 3. *Chaetacanthus* n. g.
  - 5' Ventralborsten gefranst, mit Paraelytrophoren 4. *Euphione*
- 2' Elytren weder dekussat noch imbrikat, Ventralborsten nur mit einem paarigen Zahn 5. *Hermenia*



- 1' Mehr als 27 Segmente und 12 Elytrenpaare.
6. 30—55 Segmente (selten mehr). Dorsalast rudimentär werdend.
7. 15 Elytrenpaare und 34 Segmente 6. *Parahalosydna*
- 7' Mehr als 34 Segmente
8. ohne Ventrallamellen
9. nur eine Art Ventralborsten
10. 37 oder 45 Segmente mit 18 oder 21 Elytrenpaaren 7. *Halosydna*
- 10' mehr als 45 Segmente
11. Ventralborsten sehr undeutlich gezähnt, einspitzig, scharf nach vorn gebogen; Dorsalborsten noch in den ersten Segmenten vorhanden 8. *Halosydnoides* n. g.
- 11' Ventralborsten deutlich gezähnt und zweispitzig; keine Dorsalborsten 9. *Hyperhalosydna*
- 9' Mehr als eine Art Ventralborsten. Hinterkopf von einem großen Nuchallappen bedeckt
12. aus etwa 120 Segmenten bestehend 10. *Hololepida*
- 12' Aus 45 Segmenten bestehend 11. *Alentia*
- 8' mit Ventrallamellen 12. *Gastrolepida*
- 6' mehr als 60 Segmente, selten weniger; Dorsalast rudimentär oder fehlend, Elytren sehr klein
13. Dorsalbündel rudimentär, noch in den ersten Segmenten erhalten 13. *Lepidametria*
- 13' Dorsalbündel vollkommen fehlend
14. Elytrophoren kurz, sämtliche Elytrophoren ungefähr gleich groß 14. *Lepidasthenia*
- 14' Erstes Elytrenpaar größer als die anderen, den Kopf bedeckend. Die übrigen winzig klein, die Elytrophoren außer dem ersten Paar sehr lang 15. *Perolepis*

Unberücksichtigt bleiben die Gattungen *Bathynoe* und *Pseudohalosydna* als Abyssal-Formen.

Die Familie der Polynoiden fasse ich mit anderen Familien, wie Sigalioniden, Aphroditiden und anderen zur Gruppe der Polychaeta elytophora zusammen.

Die Familie teile ich nun in drei Unterfamilien, der *Lepidonotinae*, der *Harmothoinae* und der *Iphioninae*. Die letztere unterscheidet sich von der anderen dadurch, daß der Kopf nur zwei Tentakel trägt; es fehlt der Mediantentakel. Die Harmothoinen unterscheiden sich von den Lepidonotinen durch die

Stellung ihrer Lateraltentakel, denn diese entspringen bei jenen unterhalb des Vorderrandes, während sie bei den anderen direkt aus den vorderen seitlichen Partien des Kopflappens hervorgehen.

## Bestimmungstabelle der Unterfamilien.

1. zwei Tentakel. Der Mediantentakel fehlt U. F. *Iphioninae*  
 1' 3 Tentakel  
 2. Die Lateraltentakel gehen direkt aus den vorderen seitlichen Partien des Kopflappens hervor U. F. *Lepidonotinae*  
 2' die Lateraltentakel entspringen unterhalb des vorderen Kopfrandes U. F. *Harmothoinae*

Das Allgemeine über die Unterfamilie habe ich bereits in den vorhergehenden Abschnitten behandelt und ich lasse jetzt die Bestimmungstabelle der Gattungen folgen.

1. mit Bauchlamellen  
 1' ohne Bauchlamellen  
 2. 27 Segmente, 12 Elytrenpaare.  
 3. ohne Branchialfortsätze  
 4. Elytren sehr klein, Ventralborsten ohne Ornamentierung, nur ein kräftiger, paariger Zahn 5. *Hermenia*  
 4' Elytren inbrikat, meist dekussat; Ventralborsten mehrfach gezähnt  
 5. Dorsalast mit glatten Thormora-Borsten 2. *Thormora*  
 5' Dorsalast ohne Thormora-Borsten 1. *Lepidonotus*  
 3' mit Branchialfortsätzen  
 6. Ventralborsten gezähnt, Rücken ohne Paraelytrophoren 3. *Chaetacanthus* n. g.  
 6' Ventralborsten gefranst, Rücken mit Paraelytrophoren 4. *Euphione*  
 2' mehr als 27 Segmente  
 7. höchstens 45 Segmente  
 8. 34 Segmente und 15 Elytrenpaare 6. *Parahalosydna*  
 8' mehr als 34 Segmente  
 9. 18 Elytrenpaare  
 10. 37 Segmente 7. *Halosydna*  
 10' 45 Segmente 11. *Alentia*  
 9' 21 Elytrenpaare 7. *Halosydna*  
 7' mehr als 45 Segmente  
 11. Kopflappen ohne Augen  
 12. Parapodien kurz mit nur wenigen hakenförmigen Borsten ? *Bathynoe*  
 12' Parapodien gewöhnlich mit vielen Borsten ? *Pseudohalosydna*  
 11' Kopflappen mit Augen



13. Kopflappen in die Breite gezogen.  
 Großer Nuchallappen 10. *Hololepida*  
 13' Kopflappen gewöhnlich  
 14. Dorsaläste ohne Borsten  
 15. Elytrophoren kurz  
 16. Ventraläste aller Parapodien mit  
 nur einer Borstenart 9. *Hyperhalosydna*  
 16' Ventraläste mit mehreren Borsten-  
 arten 14. *Lepidastenia*  
 15' Elytrophoren lang 15. *Perolepis*  
 14' Dorsalborsten in den ersten Parapodien  
 noch vorhanden  
 17. eine Art Ventralborsten in allen  
 Parapodien 8. *Halosydnoides* n.  
 17' mehrere Arten Ventralborsten  
 13. *Lepidametria*

Bestimmungstabelle der *Lepidonotus*-Arten.

## 1. Atlantik.

1. Ventralborsten einspitzig.  
 2. Elytren gefranst.  
 3. Mit Fazialtuberkel *citrifrons* Aug. (Westindien)  
 3' Ohne Fazialtuberkel.  
 4. Dorsalborsten kräftig, fein geringelt  
*lacteus* (Ehl.) (Westindien)  
 4' Dorsalborsten fein.  
 5. Elytren bedornt *brasiliensis* (Qfg.) (Bahia)  
 5' Elytren nicht bedornt.  
 6. Elytren fast glatt *sublaevis* Ver. (Nordamerika)  
 6' Elytren tuberkuliert *squamatus* (L.) (Nordatlantik)  
 2' Elytren glattrandig.  
 7. Elytren mit gebogenen Dornen  
*semitectus* Stimps. (Südafrika)  
 7' Elytren mit runden Tuberkeln  
*clava* (Mont.) (Mittelmeer, Vornittelmeer, Kanal)  
 1' Ventralborsten zweispitzig.  
 8. Palpen rauh, behaart *caeruleus* Kbg. (Rio de Janeiro)  
 8' Palpen glatt.  
 9. Elytren durch Papillen gefeldert  
*hupferi* Aug. (trop. Westafrika)  
 9' Elytren fast glatt *variabilis* Webst. (Nordamerika)

## 2. Indik.

1. Mit Dorsalborsten.  
 2. Ventralborsten einspitzig.  
 3. Elytren gefranst.  
 4. Dorsalborsten äußerst fein und lang.

5. Spitze der Ventralborsten scharf und kräftig nach vorn gebogen; Ornamentierung lang (10—13 Reihen)  
*vandersandei* Horst (Mal. Archipel)
- 5' Spitze stumpf, gerade; Ornamentierung kurz (3—5 Reihen)  
*cryptocephalus* Gr. (Philippinen)
- 4' Dorsalborsten etwa  $\frac{1}{4}$  so stark wie die Ventralborsten
6. Dorsalborsten mit breiten Zähnen (ähnlich *Iphione*)  
*dictyolepis* Hasw. (Südaustr. Port Jackson)
- 6' Dorsalborsten mit schmalen Zähnen.
7. Elytren mit großen kugeligen bis zylindrischen Tuberkeln  
*contaminatus* Gr. (Cap York)
- 7' Elytrentuberkeln klein.
8. Elytren mit einem auf der Oberfläche liegenden Fransenfleck  
*pilosella* Gr. (Philippinen)
- 8' Elytren ohne Fransenfleck  
*tenuisetosus* (Grav.) (Rotes Meer)
- 3' Elytren glattrandig.
9. 2 Arten Dorsalborsten *argus* (Qfg.) (Südwestaustralien)
- 9' 1 Art Dorsalborsten.
10. Ventralborsten mit sehr vielen feinen Dörnchenreihen  
*javanicus* Horst (Mal. Archipel)
- 10' Ventralborsten mit wenigen kräftigen Dornenreihen.
11. Dorsalborsten kräftig mit sehr vielen feinen Dörnchenreihen, die jedoch die etwas nach vorn gebogene Spitze glatt lassen.
12. Elytren am Rande mit vielen pilzförmigen Tuberkeln, an der Oberfläche mit Dornen bedeckt, die in eine oder zwei gerade Spitzen auslaufen  
*australiensis* n. sp. (Meermaidstr.)
- 12' Elytren mit Tuberkeln bedeckt, die in 2—5 gebogene scharfe Spitzen auslaufen.
13. Elytren mit ein oder zwei sackförmigen Ausstülpungen  
*oculatus* Baird (trop. Indik)
- 13' Elytren ohne diese.
14. Elytren mit großen chitinigen ovalen Flecken.
15. Auf jedem Elytron zwei  
*oculatus* Baird var. *echinatus* (Mauritius)
- 15' Auf jedem Elytron drei  
*oculatus* Baird var. *ornatus* (Salomon Ins.)
14. Elytren ohne Flecken  
*impatiens* (Sav.) (Rotes Meer bis Südwestaustralien)
- 11' Dorsalborsten fein.
16. Basalglied des Dorsalcirrus mit Hautausstülpungen  
*austera* Gr. (Philippinen)
- 16' Basalglied ohne diese  
*aeololepis* Hasw. (Thursday Isl.)
- 2' Ventralborsten zweispitzig.
17. Elytren gefranst.

18. Palpen gewimpert *jacksoni* Kbg. (Port Jackson)  
 18' Palpen glatt.  
 19. Dorsalborsten sehr kräftig  
*furcillatus* Ehl. (Südwestaustr.)  
 19' Dorsalborsten fein.  
 20. Elytren durch große und kleine Tuberkel gefeldert  
*carinulatus* Gr. (Trop. Indik)  
 20' Elytren nicht gefeldert, die Tuberkel stehen unregelmäßig.  
 21. Vordere Elytren mit steifen, kräftigen Fransen  
*ruber* Horst (Mal. Archipel)  
 21' Vordere Elytren mit schwachen Fransen  
*adpersus* Gr. (Philippinen)  
 17' Elytren glattrandig.  
 22. Elytren mit zwei Längskielen  
*glaucus* Ptrs. (Rotes Meer bis Südwestaustralien)  
 22' Elytren ohne Kiele.  
 23. Ventralborsten mit vielen sehr feinen Dörnchenreihen  
*malayanus* Horst (Mal. Archipel)  
 23' Ventralborsten mit wenigen kräftigen Dornenreihen.  
 24. Elytren mit in der Mitte stehenden dreieckigen Dornen  
*albo-pustulatus* Horst (Mal. Archipel)  
 24' Elytren ohne diese.  
 25. Elytren rot; Dorsalborsten mit schlanker glatter Spitze  
*purpureus* Potts (Sansibar)  
 25' Elytren schwarz; Spitze der Dorsalborsten gezähnt  
*onisciformis* Ehl. (Aru-Inseln)  
 1' Parapodien ohne Dorsalborsten.  
 26. Ventralseite mit vier Reihen von braunen Punkten  
*melanogrammus* Hasw. (Port Jackson)  
 26' Ventralseite ohne diese  
*simplicipes* Hasw. (Western Port)

### 3. Pacific.

1. Ventralborsten einspitzig.  
 2. Elytren gefranst.  
 3. Elytren am Außen- und Hinterrand gefranst.  
 4. Palpen gewimpert *pomareae* Kbg. (Tahiti)  
 4' Palpen glatt.  
 5. Elytrentuberkel sehr groß  
*castriensis* n. sp. (de Castries-Bay)  
 5' Elytrentuberkel klein, Elytren durch sie gefeldert  
*squamatus* (L.) (Nordpazifik)  
 3' Elytren nur am Außenrand kurz gefranst.  
 6. Nur sehr wenige Randpapillen (5—7)  
*pleiolepis* Marenz. (SüdJapan)  
 6' Viele Randpapillen.

7. Dorsalcirren sehr kurz, etwa ebensolang wie sein mächtig angeschwollenes Basalglied *elongatus* Marenz. (Süd-japan)
- 7' Dorsalcirren lang.
8. Dorsalast rudimentär, nur mit ein oder zwei Borsten  
*margaritaceus* Kbg. (Guayaquil)
- 8' Dorsalast kräftig entwickelt  
*polychromus* (Schm.) (Neuseeland)
- 2' Elytren glattrandig.
9. 2 Arten Dorsalborsten *argus* (Qfg.) (Südpacifik)
- 9' 1 Art Dorsalborsten *helotypus* (Gr.) (Nordpacifik)
- 1' Ventralborsten zweispitzig.
10. Elytren gefranst.
11. Elytren fein tuberkuliert *havaicus* Kbg. (Honolulu)
- 11' Elytren kräftig tuberkuliert.
12. Elytren durch große und kleine Tuberkel gefeldert  
*carinulatus* Gr. (Süd-japan)
- 12' Elytren nicht gefeldert.
13. Elytrentuberkel in spitze Dornen auslaufend  
*willeyi* Benh. (Tasmanien)
- 13' Elytrentuberkel abgerundet.
14. Elytrentuberkel fast glatt *furcillatus* Ehl. (Südamerika)
- 14' Elytrentuberkel mit Dörnchen versehen  
*arenosus* Ehl. (Südamerika)
- 10' Elytren glattrandig.
15. Elytren hart, gefärbt *lissolepis* Hasw. (Port Stephens)
- 15' Elytren dünn, durchsichtig, zerknittert  
*hedleyi* Benh. (Kingston, Südastralien)

### Lepidonotus Leach

Diagnose: 27 Segmente, 12 Elytrenpaare, Ventralborsten gezähnt.

Bei dieser Gattung ist der Kopf meist etwas in die Breite gezogen; an den seitlichen Rändern konvex, am hinteren Rande konkav gebogen. Das Grundglied des Mediantentakels ist meist kräftiger und länger, als die aus den seitlichen Parteen des Kopflappens entspringenden Basalglieder der Lateraltentakel. Die Palpen sind kräftig und länglich konisch. Auf dem Kopflappen bemerkt man stets 2 Paar Augen, von denen das vordere meist das kleinere ist und etwa in der queren Mittellinie liegt, während das andere Paar am hinteren Rande gelegen ist. — Die Grundglieder der Tentakularcirren sind lang und überragen noch die der Tentakel. Im Inneren tragen sie eine Stützbörste, aber meist keine anderen Borsten. — Der Körper besteht aus 27 Segmenten einschließlich Analsegment. Das zweite, das erste elytrentragende Segment, zeigt Ventralborsten, die anders geformt, als die der übrigen Segmente und einen Übergang von den Ventral- zu den Dorsalborsten zu bilden scheinen. Die Parapodien sind mit



Ausnahme weniger Arten zweiästig oder besser gesagt, der Dorsalast trägt Borsten, und zwar sind die Dorsalborsten feiner als die ventralen. Die Borsten sind gesägt, gezähnt oder selten mit feinen Härchen besetzt (zweite Art der Dorsalborsten von *Lepidonotus argus* (Qfg.)). Am Körperende finden sich 2 Analeirren, die länger sind als die Dorsaleirren der anstoßenden Segmente. Die Elytren, die in 12 Paaren vorhanden sind und auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 inseriert sind, sind rundlich oder nierenförmig, glattrandig oder gefranst, mit oder ohne Tuberkeln besetzt. Meistens sind sie imbrikat und dekussat, d. h. sie decken sich in der Längs- und Querrichtung. Das erstere ist jedoch immer der Fall. Kiemenausstülpungen finden sich bei Arten dieser Gattung nicht.

### I. Elytren gefranst, Ventralborsten einzählig.

#### *Lepidonotus vandersandei* Horst

Syn. 1917 *Lepidonotus vandersandei* Horst, „Siboga“  
Exp. Monogr. XXIV p. 139 Textf. 1, 2.

Diese Art mißt 20 mm in der Länge, während ihre Breite, die der ganzen Länge nach fast gleich bleibt, sich auf 5 mm außer den Borsten beläuft. Der Wurm ist außer den Elytren, die schwärzlich sind, fast farblos. In der vorderen Körperregion überdecken sich die Elytren einander, aber bei den hinteren Segmenten lassen sie den medianen Rückenteil frei. Jedes Elytron ist nierenförmig oder oval, an ihrem äußeren Rande mit kurzen, ziemlich kräftigen, zylindrischen Cilien besetzt; der innere Teil der Oberfläche ist mit kleinen Tuberkeln spärlich bedeckt, während der übrige Teil von ziemlich starken, stumpf konischen Papillen besetzt ist, welche in der Nähe der Anheftungsstelle eine bleiche Farbe haben. Die Ventralborsten sind stark mit einer hakenförmigen Spitze wie bei *Halosydna nebulosa* (Gr.) (Marenzeller, Südjapanische Anneliden III, pl. I fig. 1d); 10—12 leicht gedrängte, gezähnte Reihen kommen an dem kurzen, verbreiterten distalen Teil vor. — Der Kopf ist rundlich sechseckig, breiter als lang mit einer flachen medianen Rinne versehen; von dem vorderen Teil dieser Rinne erhebt sich der Tentakel. Sein Basalglied ist fast so lang wie der Kopf, während sein spitz zugehendes Distalglied fast dreimal so lang ist. Die frontalen Verlängerungen, von denen sich die lateralen Tentakel erheben, haben dieselbe Länge wie das Basalglied des Mediantentakels, und die Lateraltentakel reichen nach vorn soweit wie der mediane. Die Tentakel zeigen an ihrem spitz zugehenden distalen Ende einen schwarzen Ring und in ihrem Basalteil zeigen sie auch etwas schwarzes Pigment. Die Palpen sind in ihrem Basalteil ziemlich kräftig und endigen in einer fadenförmigen Spitze; sie sind etwas länger als die Lateraltentakel und sind vollkommen mit schwarzem Pigment versehen. Zwei große



Augen liegen am lateralen Teil des Kopfes dicht aneinander. Die Tentakularcirren unterscheiden sich an Länge sehr; der dorsale ist um eine Kleinigkeit länger als die Lateraltentakel, während der Ventralcirrus halb so lang wie der Dorsalcirrus ist. (Horst).

Verbr. Malayischer Archipel (Südwestküste von Sumba).

Durch das Entgegenkommen von Herrn Dr. Horst-Leiden erhielt ich ein Parapodium dieser Art. Ich konnte daher die Dorsalborsten studieren und fand, daß sie äußerst fein sind, ähnlich denen von *L. cryptocephalus* (Gr.). Die beiden Arten unterscheiden sich aber in der Ausbildung der Ventralborsten, die bei dieser Art scharf nach vorn gebogen und spitz sind und mit kräftigeren Zähnenreihen versehen sind als die Grube'sche Art. Ich lasse daher die Horst'sche Art bestehen.

### **Lepidonotus cryptocephalus (Gr.)**

Syn. 1878 *Polynoe (Lepidonotus) cryptocephalus* Grube Annulata Semperiana p. 32 taf. III fig. 3. — 1920 *Lepidonotus* Ehlers, Abh. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen N. F. X No. 7 Math. Nat. Kl.

Der Kopf ist von dem ersten Segment vollständig bedeckt, sodaß nur die Tentakel herausragen. Er ist klein, rundlich. Die Basalglieder der Tentakel erreichen etwa ein- und dieselbe Länge, jedoch ist das des Mediantentakels etwas stärker als die anderen. Der Mediantentakel ist merklich länger als die lateralen, allmählich der Spitze zugehend; vor der Spitze zeigt er eine schwache Anschwellung. Die Lateraltentakel ähneln im Habitus dem medianen. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch und erreichen etwa die  $1\frac{1}{2}$ fache Länge des Mediantentakels. Auf dem Kopf flappen bemerkt man mit einiger Mühe zwei Augenpaare, die im Trapez stehen.

Die Tentakularcirren, deren Grundglieder noch die der Tentakel überragen ähneln im Habitus den Tentakeln und erreichen etwa die Spitze des Mediantentakels.

Die mediane Rückenpartie des Körpers wird von den Elytren nicht bedeckt. Die Elytren sind so klein, daß sie sich eben in der Längslinie bedecken. Ihre Gestalt ist rundlich bis eiförmig oval. Am äußeren und dem äußeren Hinterrande ist das Elytron mit Fransen besetzt. Die Oberfläche ist mit kleinen Tuberkeln bedeckt, die unten rundlich sind, nach oben aber spitz zugehen oder abgeflacht sind. Das erste Elytron ist stärker mit Papillen versehen als die letzten, auf denen sie mehr und mehr verschwinden.

Die Parapodien sind zweiästig. Der Ventralast zeigt kräftige Borsten, die schwach gebogen sind, und deren etwas nach vorn gekrümmte einzählige Spitze äußerst stumpf ist. Unterhalb der glatten Spitze zeigen sich nur wenige gleichartige gebaute

sehr dünne fadenförmige Zähnchen. — Die Borsten des Dorsalastes sind äußerst fein und nur bei starker Vergrößerung in ihren Einzelheiten zu erkennen. Sie gehen allmählich und gleichmäßig der Spitze zu und sind mit weit auseinanderstehenden Dörnchen besetzt, die im distalen Teil ganz fein werden. — Der Dorsalcirrus sitzt auf einem mächtigem großen Grundglied, der fast dieselbe Länge besitzt wie der Cirrus selbst. Dieser geht allmählich der Spitze zu und zeigt unterhalb dieser nur eine sehr schwache Anschwellung. Die Spitze endigt in einem Faden. Der Ventralcirrus ist kurz und konisch.

Verbr.: Malayischer Archipel (Philippinen, Bohol).

### **Lepidonotus polychromus (Schm.)**

Syn. 1861 *Polynoe polychroma* Schmarda, Neue wirbellose Thiere p. 153 tab. XXXVI Fig. 307, 18. — 1865 *Lepidonotus Sinclairi* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII p. 184. — 1865 (66) *Polynoe polychroma* Quatrefages, Hist. nat. d. Ann. t. I p. 248. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62. — 1878 Hutton, Trans. N. Z. Inst. X. — 1878 *P. Sinclairi* Hutton, ibid. — 1904 *Lepidonotus polychromus* Ehlers, Abhandl. Ges. Wiss. Göttingen, N. F. III p. 7 Taf. I Fig. 1—6. — 1905 Augener, Fauna Südwest-Australiens. Polychaeta, Errantia p. 101. — 1909 Benham, Records of Canterbury Museum I. p. 72.

Der Kopf ist etwas breiter als lang und durch eine mediane Längsfurche, die sich vom vorderen bis zum hinteren Rande hinzieht, in zwei Hälften geteilt. Die Basalglieder der Tentakel sind fast zylindrisch, die lateralen erreichen etwa einhalb bis dreiviertel der Länge des Kopflappens, während das mediane etwas länger und auch um eine Kleinigkeit stärker ist. Der Mediantentakel ist etwa doppelt so lang, wie der Kopflappen, zunächst zylindrisch oder langsam spitz zugehend, vor der Spitze schwillt er etwas an und geht dann in einen langen Endfaden aus. Die Lateraltentakel zeigen den gleichen Bau wie der mediane, sind aber kürzer als dieser. Die Palpen sind kräftig und erreichen nicht die Spitze der Lateraltentakel. Ihre Spitze ist stumpf und endigt in einen kurzen Faden. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Augenpaare, die ziemlich in der Mitte des Kopflappens dicht beieinander liegen und im Rechteck stehen. — Die Grundglieder der Tentakularcirren erreichen meist nicht die Tentakel. Die Cirren selbst ähneln den Tentakeln im Habitus und sind so lang wie die Lateraltentakel. — Die Elytren sind imbrikat und dekussat. Sie sind rund bis oval und an ihrem äußeren und hinteren Rand mit kurzen Fransen dicht besetzt. Die Oberfläche der Elytren ist dicht mit kleinen Papillen besetzt, zwischen denen größere eingestreut sind. Es sind gebogene Dornen, die auf runder Basis sitzen. Zwischen diesen finden sich noch kleinere halbkugelförmige Papillen. An der Anheftungsstelle stehen

die Dornen sehr gedrängt. — Der Ventralast der Parapodien enthält lange kräftige Borsten, die mehr oder weniger kräftig gebogen sind, und deren nach vorn gebogene Spitze äußerst scharfist. Vor der glatten Spitze zeigen sich zahlreiche Dornenreihen, von denen die ersten blattförmige Dornen enthält, während die anderen mehr fadenförmig sind. Die Borsten des Dorsalastes sind kräftig und gehen allmählich und gleichmäßig der Spitze zu und sind mit relativ kräftigen aber kurzen Dörnchen besetzt, die sich bis zur Spitze hinziehen. — Der Dorsalcirrus ähnelt den Tentakeln sehr und erreicht etwa die Spitze der Ventralborsten. Der Ventralcirrus ist länglich konisch und erreicht nicht das Ende des Parapods.

Fundort: Neuseeland, Süd- und Südwestaustralien.

### **Lepidonotus dictyolepis Haswell**

Syn. 1883 *Lepidonotus dictyolepis* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VII. p. 287 pl. IX, figs. 7, 8. — 1889 Whitelegge, Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. W. XXIII. II.

Es sind 25 borstentragende Segmente und 12 Paar Elytren vorhanden. Die Tentakel sind nahezu gleich, in einer Höhe in der Reihe, der mediane etwas länger, doppelt so lang wie der Kopf, die Basalhälfte ziemlich kräftig, die Distalhälfte schlanker, ziemlich keulenförmig an der Spitze und subterminal nicht aufgetrieben. Die Palpen sind sehr kräftig, fast konisch, so lang wie die Tentakel, transversal geringelt; die Tentakularcirren besitzen ein sehr langes ungeteiltes Basalglied, das so lang wie der Kopf ist; die Cirren selbst sind ungefähr von derselben Länge und der Gestalt der Tentakel. Dorsalcirren ziemlich kurz, im Habitus den Tentakeln ähnlich, aber deutlicher keulenförmig. Die Elytrentuberkel sind ziemlich deutlich. Im inneren und äußeren Teil der Elytren ist die Oberfläche durch schmale Cuticularleisten in polygonale Felder geteilt; vorn und außen ragen die Zentren dieser Felder als runde Erhebungen hervor und am Rande ringsherum sind sie von einer Reihe sehr kräftiger zylindrischer „Zilien“ besetzt. Die Ventraltuberkel sind undeutlich. Die Ventralborsten sind ähnlich denen von *Lepidonotus argus*, an der Spitze gebogen und ziemlich scharf, mit 4 Zähnen in jeder lateralen Reihe, der letzte Zahn ist länger als die übrigen, dreieckig und spitz. Die Dorsalborsten sind sehr schlank, ähnlich wie die von *Iphione muricata*, mit breiten lateralen Zähnen gefiedert. Der Körper ist im großen ganzen farblos; der Kopf ist rot mit schwarzen Flecken in der Nähe der Basalglieder der Tentakel. (Haswell)

Verbr.: Port Jackson (Watson's Bay).

### **Lepidonotus tenuisetosus (Gravier)**

Syn. 1901 *Euphione tenuisetosa* Gravier, Nouv. Arch. Mus. Paris (4) III p. 222 pl. VIII figs. 123—126. — 1911 Fauvel,



Arch. Zool. exp. et génér. (5) VI p. 353. — 1920 *Lepidonotus tenuisetosus* Fauvel, Arch. Zool. exp. et génér. T. 58 p. 315.

Die Länge des Körpers beträgt 12 mm; die größte Breite (Parapodien und Borsten einbegriffen) 6 mm. Die Zahl der Segmente ist 26; die letzten 13 sind regeneriert, dergestalt, daß vom 14. Segment an die Breite des Körpers sich plötzlich vermindert. Die Elytren bedecken den Körper vollständig; allein der terminale Teil der Ventralborsten ist auf jeder Seite des Körpers sichtbar. — Das Prostomium ist breiter als lang. Der Mediantentakel ruht auf einem sehr starken Grundglied; fast cylindrisch auf  $\frac{2}{3}$  seiner Länge von der Insertion abgerechnet, schwillt er leicht an, bevor es sich plötzlich verdünnt. Die beiden Lateraltentakel, die am vorderen Rand des Prostomiums befestigt sind, das jedem Tentakel ein Basalglied bildet, das kleiner ist als das des Mediantentakels, sind ein wenig kürzer als dieses. Sie sind alle in ihrem basalen Teil und bis zur Hälfte des Endgliedes stark pigmentiert. Die Pigmentierung dehnt sich übrigens auf die ganze vordere Region des Kopflappens aus. Die beiden Augen liegen auf jeder Seite dicht beieinander, im Teil der größten Breite des Kopflappens; sie stellen zwei etwas verlängerte Flecken dar, die deutlich von derselben Ausdehnung sind. Diese Anordnung der Augen ist eine Ausnahme. — Die Palpen sind sehr kräftig und konisch; ihre Spitze erreicht fast die des Mediantentakels. — Die Tentakularcirren, die auf einer gemeinsamen mäßig entwickelten Basis inseriert sind, haben deutlich dieselbe Länge wie die Lateraltentakel; sie sind pigmentiert, aber schwächer als jene. — Die 12 Paar Elytren sind auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 inseriert. Sie sind von ovaler Gestalt, vorn leicht eingebuchtet, jedes von ihnen zeigt in der zentralen Region einen sehr dunklen Fleck, der zum Teil von dem vorhergehenden Elytron bedeckt wird; außerdem findet man hier und dort noch Flecken von dunkler Farbe. Auf der ganzen Oberfläche bemerkt man rundliche Granula, von 2 Größenarten. Die kleineren sind viel zahlreicher, und die anderen sind ziemlich unregelmäßig verteilt. Der äußere Rand trägt einfache Fransen, die in der Mehrzahl mit Schlamm bedeckt sind. Im hinteren Teil existieren außerdem noch sehr verstreute Papillen, die die Form einer Vase mit Deckel haben. Die Wandung dieser hohlen Papillen, die in der basalen Region dick ist, verdünnt sich stark in der oberen Hälfte. In der Nähe des hinteren Randes stehen sie dicht gedrängt, während sie auf dem Rest der Oberfläche viel dünner verstreut sind. — Der Dorsalcirrus ist wie gewöhnlich auf dem hinteren Teil des Parapods inseriert. Sein sehr kräftiges Basalglied ist zum Teil durch den Dorsalast verdickt. Die Spitze des Endgliedes, das konisch ist, und von der Basis aus gleichmäßig spitz zugeht, überragt nicht deutlich die vorstehenden Borsten. — Der Dorsalast, im vorderen Teil des Parapods gelegen, hat den Anschein eines einfachen Anhangs des Ventralastes.



Er besitzt ein Bündel von fächerförmig gestellten Borsten, deren Form sich sehr von denen entfernt, die man bei den *Lepidonotus*-Arten bemerkt. Diese feinen, deutlich gradlinigen, der Spitze gleichmäßig zugehenden quergestreiften Borsten tragen auf jeder Seite an ihren Rändern geschlitzte Blättchen, die gegen die Spitze eingebogen sind und mehr oder weniger die einen in die anderen einschachteln. Die längsten unter ihnen erreichen den Rand des Ventralastes. — Der Ventralast, welcher fast allein das Parapod bildet, endigt in zwei Lippen, deren vordere die Form einer wenig vorragenden Spitze hat; die Spitze des Aciculums überragt ein wenig diese Spitze. Die Borsten dieses Astes sind zahlreich, in ihrer terminalen Region ein wenig gebogen und besitzen ein stumpfes Ende; in einiger Entfernung von ihnen bemerkt man gelappte Membranen, die einander parallel angeordnet sind und durch eine feine Querstreifung markiert sind. Am Rand, in derselben Höhe, befindet sich noch eine Reihe von einander sich bedeckenden Zähnchen, mit gelapptem Rand, deren Gestalt immer kleiner wird, je mehr sie sich von der Spitze entfernen. — Die Ventralborsten des 2. Segments sind sehr verschieden von denen, die man an derselben Stelle der anderen Segmente beobachtet hat. Ihre Form entfernt sich nicht sehr von der der Dorsalborsten. Sie tragen wie sie eine doppelte Zähnchenreihe, die sich gegenseitig bedecken. Unterhalb der fadenförmigen und ein wenig zurückgebogenen Spitze sieht man ein Büschel von fadenförmigen langen und gedrängten Verlängerungen. — Der ziemlich dicke, röhrenförmige Ventralcirrus erreicht nicht den äußeren Rand des Ventralastes. Ein wenig einwärts und völlig im hinteren Teil des Parapods sieht man die Nephridialpapillen. — Die Analcirren sind besser entwickelt als die Dorsalcirren der letzten regenerierten Segmente, deren Form sie haben. Es ist übrigens oft so bei den Polychaeten, deren hinterer Teil regeneriert ist. Die Analcirren des regenerierten Teils gewinnen viel schneller ihre normale Größe, als die übrigen Anhänge der regenerierten Segmente. — Der Rüssel, dessen Öffnung von einer doppelten Lippe gebildet wird und von 20 großen blättrigen Papillen umgeben wird, besitzt 4 Kiefer vom gewöhnlichen Typ, 2 dorsale und 2 ventrale. (Gravier)

Verbr.: Rotes Meer.

#### ***Lepidonotus pleiolepis* (v. Marenz.)**

Syn. 1879 *Polynoe* (*Lepidonotus*) *pleiolepis* v. Marenzeller, Denkschrift Ak. Wiss. Wien Math. Nat. Kl. 41 p. 6. — 1912 *Polynoe clava* Izuka, Journ. of the college of Japan. XXX Art. 2 p. 15 pl. III fig. 10—11. — 1912 non. *Polynoe pleiolepis* Izuka, Journ. of the college of Japan XXX Art. 2 p. 25 pl. XII. fig. 12—14. — 1912 *Pol. sagamiana* Izuka, Journ. of the college of Japan. XXX Art. 2 p. 17 pl. IV fig. 11—15.

Der Kopf des Tieres ist abgerundet, die beiden marginalen Ränder sind konvex, und er ist breiter als lang. In der medianen Längslinie des Kopflappens findet sich eine Furche, die sich vom vorderen Kopfrande nicht bis ganz zur Mitte hin erstreckt. Das Basalglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch und erreicht etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel selbst erreicht etwa die doppelte Länge des Kopflappens. Er ist zunächst zylindrisch, geht dann plötzlich spitz zu und zieht sich in einen langen dünnen Endfaden aus. Die Basalglieder der Lateralentakel erreichen etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge des Mediantentakels. Sie sind an ihrem distalen Ende etwas verbreitert und erreichen im ganzen nicht die Dicke des medianen Grundgliedes. Die Lateralentakel selbst sind von demselben Habitus wie der mediane, jedoch etwas kürzer als dieser selbst. Die Palpen sind kräftig, länger als der Mediantentakel und erreichen etwa die doppelte Länge der Lateralen. Sie sind zunächst vollkommen konisch, zeigen dann eine kleine Anschwellung und an der Spitze einen kurzen Endfaden. An Augen finden wir zwei Paar, die bei dieser Art auf der vorderen Kopfhälfte liegen. Sie stehen im Rechteck, eine Eigentümlichkeit einiger Arten dieser Gattung, während sie sonst in Form eines Trapezes stehen. Das hintere Paar liegt in der Mitte des Kopflappens, während das andere sehr wenig von diesem entfernt davor gelegen ist. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Basalgliedern, die die der Tentakel noch überragen. Die Cirren selbst, von denen die oberen länger als die unteren sind, kommen den Palpen an Länge ziemlich gleich, sind also länger als der Mediantentakel. Der hintere Teil des Kopflappens wird von dem überragenden Segment bedeckt. — Der Körper des Tieres ist schlank und wird von den Elytren teils nackt gelassen und teils vollkommen bedeckt. Am Ende befinden sich zwei Analcirren, die ungefähr die gleiche Länge wie die nächsten dorsalen besitzen. — Die Elytren haben eine runde bis ovale Gestalt und sind äußerst widerstandsfähig. Sie sind vollkommen mit kugelförmigen bis zylindrischen Papillen besetzt, die besonders bei dem ersten Elytrenpaar deutlich zutage treten und schon mit dem bloßen Auge sichtbar sind. Bei den anderen Paaren nimmt die Größe der Papillen nach dem Innenrande zu ab, und sie sind auch am Außenrande nur mit bewaffnetem Auge sichtbar. Am Außenrande befinden sich Fransen, die jedoch ziemlich kurz und an Zahl sehr klein sind. Die Elytren zeigen eine unregelmäßige grünliche Färbung, die aus großen und kleinen, jedoch nicht am Innenrande auftretenden Flecken besteht. — Das erste Parapod zeigt im Ventralast dünne, schlanke und schwach gebogene Borsten, die mit transversalen Zähnchenreihen versehen sind. Die Zähnchen sind besonders an den Seiten stark und sägeblättrig. Im Dorsalast finden sich meist kräftige nach rückwärts gebogene Borsten, die mit Zähnchenreihen versehen sind. Diese Zähne sind besonders an der konvexen

Seite stark. Die anderen Parapodien zeigen im Dorsalast feine Borsten, die sich nach dem Austritt aus dem Parapod etwas verdicken und dann allmählich und gleichmäßig der Spitze zugehen. Von der Verdickungsstelle an zeigen die Borsten bis zur Spitze hin feine transversale Dornenreihen. Die Ventralborsten sind vor der Spitze schwach rückwärts gebogen und zu Beginn der Ornamentierung fast garnicht verdickt. Die Borste endigt mit einer sehr schwach nach vorn gebogenen einfachen scharfen Spitze. Von den Zähnenreihen ist die erste stark ausgeprägt, während die anderen klein sind und unter sich die gleiche Größe haben. — Der Dorsalcirrus ruht auf einem ziemlich kräftigen Grundglied, das dieselbe Länge besitzt, wie der Cirrus selbst. Dieser ist einfach konisch ohne jede Verdickung. Der Ventralcirrus ist kurz und konisch.

Fundort: Süd-japan.

Daß von Marenzeller in seiner Beschreibung angibt, daß das Tier 30 Segmente und 15 Elytrenpaare hat, beruht sicherlich auf einen Irrtum oder es ist ein Druckfehler, da ich selbst ein Exemplar von 27 Segmenten und 12 Elytrenpaaren untersuchte, das von Marenzeller selbst bestimmt hat.

#### **Lepidonotus elongatus v. Marenz.**

Syn. 1902 *Lepidonotus elongatus* v. Marenzeller, Denkschriften Ak. Wiss. Wien. Math. Nat. Kl. Bd. LXXII p. 9 Taf. I, Fig. 5.

Der Körper des einzigen Exemplares ist gestreckt, in der Mitte nicht wesentlich verbreitert, 22 mm lang, mit den Borsten 5 mm breit, hoch, ungefärbt. — Der Kopflappen mit den Fortsätzen für die paarigen Tentakel ist etwas länger als breit, grau pigmentiert, mit einer hellen Mittelfurche. Das vordere kleine Augenpaar liegt in der Mitte des Seitenrandes, das größere hintere, dicht daran. Der Mediantentakel war verloren gegangen, die lateralen nicht gleich lang, der linke war etwa so lang wie der Kopflappen, der rechte etwas länger. Die Palpen sind etwa dreimal so lang, wie der Kopflappen, glatt. — Der dorsale Tentakularcirrus ist  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der Kopflappen, der ventrale wenig kürzer, etwas länger als die Lateralentakel. Tentakel und Tentakularcirren sind zylindrisch und gehen dann in eine dünne Spitze über, vor dieser und an der Basis sind sie pigmentiert. — Die Ruder zeigen auffallend wenig vorstehende Borsten, und sind dick, kürzer als die Hälfte der Segmentbreite an der Ventralseite, quer abgestutzt. Die Hinterlippe in ihrer unteren Partie ist etwas kürzer als die vordere. Der Dorsalast ist sehr unansehnlich und die Borsten erreichen kaum das Ende des Ventralastes. Die in der Gestalt den Tentakeln gleichkommenden Dorsalcirren werden von einer starken auffallenden Hervorwölbung des Rückens getragen. Sie sind an sich kurz, überragen



aber das Parapodium beträchtlich. — Die zwölf (nur zum Teil erhaltenen) Elytren kreuzen sich in der Mittellinie, höchstens am zweiten Segment und überdecken sich auch nicht in der Längsrichtung. Sie sind dunkelolivgrün pigmentiert. Die Träger der Elytren sind in saggitaler Richtung an und für sich schmal mit derben Rändern. Auf der Rückenfläche der Elytren erscheint die Insertionsstelle nur als weißlicher Streifen, indem das Pigment sich teilweise über dieselbe ausbreitet. Nach innen und unten von der Insertionsstelle erscheint ein kleiner und nach oben ein größerer heller Fleck. Das Pigment lagert sich hauptsächlich auf der Fläche nach innen von der Insertionsstelle ab, nach außen ist das Elytron heller und nur gesprenkelt. Am Außenrande finden sich schlanke, nicht zu lange Fadenpapillen. Die Oberfläche ist mit größeren und kleineren stumpfkegelförmigen bis abgerundeten zylindrischen Papillen reichlich versehen. In der hellen Zone und dem Außenrande zu, sind die Papillen spitz, dornig. — Die Borsten des oberen Astes sind sehr spärlich. Neben längeren, in ein dünnes Ende auslaufenden sich allmählich verjüngenden finden sich einige kürzere, in einer nackten Spitze endigende. Beide Arten sind nur schwach gekrümmt. Sie sind mit vorspringenden weit voneinander abstehenden Plättchen besetzt. An den kleineren Borsten sind nur etwa zwölf vorhanden und sie gehen nicht bis an das Ende. Die kräftigen ventralen Borsten ragen nur wenig aus dem Ruder heraus. Sie bilden zwei durch das Aciculum getrennte Bündel, die des oberen sind stärker und mit einer reichlichen Anzahl von Plättchen besetzt. — Der erste Ventralcirrus ist tentakelähnlich, lang; die übrigen sind klein und ihre Spitze ist um ihre eigene Länge von dem Ende des Parapodiums entfernt. — Vom achten Segment an findet sich eine kleine Nephridialpapille. (v. Marenz.)

Fundort: Kachigama, in einer Tiefe von 20—40 m.

### **Lepidonotus contaminatus (Gr.)**

Syn. 1875 *Polynoe contaminatus* Grube, Jahresbericht Schles. Ges. 1875 p. 62.

Der Kopflappen ist sechseckig, bei einem anderen Exemplar abgerundet, breiter als lang. Am vorderen Rande, in der Medianlinie findet sich ein kurzer Einschnitt. Die Basalglieder der Tentakel haben alle fast die gleiche Länge und sind etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie der Kopflappen. Das Grundglied des Mediantentakels ist jedoch etwas stärker als die der Lateraltentakel. Die Tentakel sind vollkommen glatt und gehen allmählich und gleichmäßig ohne merkliche Anschwellung der Spitze zu. Der Mediantentakel ist etwa doppelt so lang wie der Kopflappen, die Lateraltentakel nur etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang. Die Palpen überragen noch um ein beträchtliches den Mediantentakel und sind kräftig und länglich konisch. Von Augen war bei beiden Exemplaren nichts zu sehen.



Ob diese Art überhaupt keine Augen hat, oder die Unsichtbarkeit an dem Erhaltungszustand liegt, bleibt dahingestellt. — Die Tentakularcirren sind tentakelähnlich und erreichen mit ihrer Spitze die des Mediantentakels. — Der Körper wird von den Elytren nicht vollständig bedeckt. Irgend eine Zeichnung ist nicht zu bemerken. Die Elytren sind rund bis oval und mit kleinen Papillen vollkommen bedeckt. Es sind kleine runde Höcker, die sehr dicht stehen. Außer diesen finden sich noch am Hinter- und Außenrande große Papillen. Sie gleichen Halbkugeln, deren Oberfläche aus polygonalen Feldern besteht. Zwischen diesen großen Papillen, die besonders am hinteren Außenrande sehr dicht stehen, bemerkt man noch eigentümliche Bildungen. Man findet dort nämlich zwei Stäbchen, die an beiden Enden zugespitzt sind und miteinander fest verbunden sind; denn alle zeigen dieselbe gegenseitige Lage. Sie liegen so, daß an der einen Seite die Spitzen sehr genähert sind, sich jedoch nicht berühren und nach der andern Seite hin divergieren. Regelmäßig liegen auch die weit auseinanderliegenden Spitzen höher als die anderen, sodaß es den Anschein hat, als bilden sie eine Art Trichter. Im äußeren Teil befinden sich noch große zylinderische Papillen, die dicht aneinander liegen und dieselbe Struktur wie die übrigen Papillen aufweisen. Am Innenrande des Elytrons finden sich noch kleine Papillen, mit unregelmäßig gewellter Oberfläche. Am Außenrande bemerkt man lange Fransen. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig, und zwar findet man im Dorsalast feine schlanke Borsten, die gleichmäßig der scharfen Spitze zugehen und bis zu dieser hin gesägt sind. Die Ventralborsten sind unterhalb der Spitze verdickt, die kaum nach vorn gebogene Spitze ist einzähnig und fast vollkommen gerade. Bei den unteren Ventralborsten ist die Verdickung etwas stärker und näher an die Spitze gerückt. Die Ornamentierung ist sehr schwach. Die Zähne sind haarförmig und untereinander gleich und stehen in großen Abständen. Bei den mittleren ventralen Borsten finden sich noch weniger Zähne und bei den unteren fehlen sie vollkommen. — Das Grundglied des Dorsalcirrus ist kräftig und abgestumpft kegelförmig. Der Cirrus selbst ist tentakelähnlich, er geht allmählich der Spitze gleichmäßig zu und erreicht mit dieser die der Ventralborsten. Die Ventralcirren sind kegelförmig und überragen noch den Ventralast ohne Borsten.

Fundort: Cap York (Australien).

### **Lepidonotus pilosella (Gr.)**

Syn. 1878 *Polynoe* (*Lepidonotus*) *pilosella* Grube, *Annulata Semperiana*, Petersburg 1878 p. 31 tab. II Fig. 8.

Der Körper ist länglich, an den beiden Enden fast gleich und leicht verschmälert, oben fleischfarben, gepunktet, quer blaß gestreift, unten sehr glänzend, violettblau mit einer mittleren

blassen, weniger glänzenden Binde. Die Elytren sind braun, sandfarben, schön irrisierend und bedecken den Rücken vollkommen. Der Körper besteht aus 27 Segmenten, von denen die mittleren fast dreimal breiter sind als lang. — Der Kopflappen ist fast kreisförmig, leicht zweigeteilt, mit kaum unterscheidbaren Augen. Die Tentakel, die ebenso wie die Tentakular- und Dorsalcirren glatt sind, sind unterhalb der Spitze mit einem weniger abgegrenzten Ring versehen. Der Mediantentakel ist fast doppelt so lang wie der Kopflappen, überragt die Tentakularcirren und Palpen nur wenig, die Lateraltentakel dagegen sehr und ist ein wenig dicker als diese. Die Palpen sind glatt, konisch, unten sehr dick und gehen allmählich spitz zu. Die Dorsalcirren überragen die Ventralborsten sehr, die Ventralen dagegen erreichen nur die Spitze der Ruder und die Analcirren sind nicht länger als die nächsten dorsalen. Die Dorsalborsten sind zart, leicht gekrümmt, fein zugespitzt, dicht geringelt und mit Stacheln besetzt; die ventralen sind viel stärker, gelb, unterhalb der gekrümmten Spitze verbreitert und jederseits mit 6 Zähnen versehen. — Die Elytren sind schräg orientiert, fast oval, innen verschmälert, länger als breit, ziemlich weich, mit mikroskopischen, länglichen aufgerichteten Papillen besetzt, welche in dem mittleren Teil und am äußeren Rande viel länger fadenförmig und geschlängelt sind. Mit Ausnahme der drei letzten decken sie den Rücken und die Ventralborsten vollständig. (Grube)

Fundort: Philippinen.

#### **Lepidonotus pomareae Kbg.**

Syn. 1856 *Lepidonotus pomareae* Kinberg, Öfv. af Kongl. Vetensk.-Ak. Förh. 1855 p. 383. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa. p. 10 tab. III fig. 9 tab. X fig. 48 E, E'. — 1865 Baird, Journ. Proc. Lin. Soc. London Zool. VIII p. 182. — 1865 (66) *Polynoe pomareae* Quatrefages, Hist. nat. pt. I p. 223. — 1875 *Lepidonotus pomareae* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61.

Die Lateraltentakel sind etwa doppelt so lang wie der Kopflappen. Der Mediantentakel, die Tentakular- und Dorsalcirren sind unter der verschmälerten Spitze aufgeblasen. Die Palpen sind kräftig, kegelförmig, gekielt, rauh und erreichen etwa die Länge der Lateraltentakel. Die Ventralborsten sind lang, unterhalb der Spitze gezähnt. Die Elytren sind mit keulenförmigen Franssen versehen. — Der Körper ist 13 mm lang, 5 mm breit, länglich, oben konvex. Der Kopflappen ist konvex und zeigt abgerundete Seiten. Der Mediantentakel erreicht etwa die Länge der Palpen; sein Basalglied überragt die der Lateraltentakel. Die Tentakel, die Tentakular-, Dorsal- und Ventralcirren sind glatt. Die Ventralcirren des ersten Parapods sind etwa so lang wie der Mediantentakel, die Ventralcirren der übrigen Parapodien von der Länge der Füße und erreichen die Spitze derselben. Der Rüssel

ist ausstülpbar und zeigt an seinem vorderen Ende  $\frac{13}{13}$  Papillen, von denen die seitlichen dünner sind. Der Dorsalast der Parapodien ist klein, dem Ventralast aufgesetzt und besitzt vorstehende dünne gesägte Borsten. Der Ventralast zeigt lange Borsten, welche unterhalb der ein wenig gekrümmten Spitze verdickt und wenig bedornt sind. Die Elytren sind groß, neben den aufliegenden Rändern mit Dornen von verschiedener Größe besetzt, die spitz und gekrümmt sind; am äußeren und hinteren Rande sind die Elytren mit langen Fransen besetzt, die an der Spitze aufgeblasen sind. Die Analöffnung liegt dorsal neben dem hinteren Rande des letzten Elytrenpaares. Die Analcirren sind sehr lang, dünn und ähneln im Habitus den Tentakeln. (Kinberg)

Fundort: Pazifisches Meer, bei der Stadt Papiti auf der Insel Tahiti.

### **Lepidonotus margaritaceus Kbg.**

Syn. 1856 *Lepidonotus margaritaceus* Kinberg, Öfv. af Kongl. Vetensk.-Ak. Förh. 1855 p. 383. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 11 tab. III fig. 12. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII p. 182. — 1865 (66) *Polynoe margaritacea* Quatrefages, Hist. nat. t. I p. 223. — 1875 *Lepidonotus margaritaceus* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62.

Die Lateraltentakel sind wenig länger als der Kopflappen; der mediane ist ebenso lang wie die glatten Palpen; die Basalglieder der Dorsalcirren sind gleich der Länge der Parapodien. Die Ventralborsten sind sehr kurz und unterhalb der Spitze gezähnt. Die zwölf Paar Elytren sind am Rande gewimpert. — Der Körper ist verlängert, niedergedrückt, gepert und gefleckt. Der Kopflappen ist konvex mit abgerundeten Seiten. Das Basalglied des Mediantentakels ist größer als die der lateralen. Der Tentakel selbst ist zylindrisch, kaum verdickt, mit dünner Spitze, glatt. Die Lateralen ähneln im Habitus dem Medianen, sind aber kürzer. Die Palpen sind dick, unterhalb der scharfen dünnen Spitze ein wenig aufgeblasen, von der Länge des Mediantentakels. Die Tentakularcirren ähneln in Form und Länge dem Mediantentakel, sind aber dünner. Der Rüssel ist ausstülpbar und mit kegelförmigen  $\frac{9}{9}$  Papillen versehen, die Maxillen besitzen einen abgenutzten Zahn und zeigen eine kurze Spitze. Der Dorsalast der Parapodien ist kaum erkennbar und mit einer Stützborste und wenigen sehr dünnen, linearen gesägten Borsten versehen. Die Ventraläste sind dick und tragen gelbe, kurze, unter der kurzen wenig gekrümmten Spitze verdickte und gesägte Borsten. Die Dorsalcirren besitzen ein Basalglied von der Länge der Ventraläste und sind viel länger als die Borsten und unterhalb der langen Spitze verdickt und gefleckt. Die Ventralcirren sind kurz, griffelförmig, und erreichen nicht die Spitze der Füße.



Die Elytren sind an den aufliegenden Rändern außen und hinten dicht gefranst, glatt, schräg vorn und nach innen zu verlängert. Die Elytren des ersten Paares sind am äußeren Rand gerade, leicht granuliert, und mit langen Wimpern versehen. Bei allen bemerkt man, bei einer 233fachen Vergrößerung, daß die Zellen oval sind und außerdem sieht man einen Fleck, der aus eckigen Pigmentkörpern gebildet ist. Die Analcirren sind kaum länger als die Dorsalen. (Kinberg)

Fundort: Meerbusen von Guayaquil, Südamerika.

### **Lepidonotus lacteus (Ehl.)**

Syn. 1887 *Polynoe lactea* Ehlers, Mem. Mus. of Comp. Zool. vol. XV p. 52 Taf. IX Fig. 1—7. — 1905 *Lepidonotus lacteus* Augener, Bull. Mus. of Comp. Zool. vol. XLIII, p. 115.

Der Kopf des Tieres ist breiter als lang und durch eine Medianfurche, die sich vom vorderen Rande bis fast zum hinteren hinzieht, in zwei Hälften geteilt. Die Basalglieder der Tentakel erreichen alle drei dieselbe Länge, jedoch unterscheidet sich der mediane von den lateralen dadurch, daß er etwas stärker ist als die anderen. An ihrem distalen Ende sind sie nicht verbreitert. Der Mediantentakel ist etwa  $2\frac{1}{2}$ —3mal so lang wie der Kopfplatten. Er geht zunächst spitz zu, verdickt sich dann aber subterminal und geht dann plötzlich in einen langen dünnen Endfaden aus. Die Lateraltentakel verhalten sich im Habitus genau so wie der mediane, nur mit dem Unterschied, daß sie nur etwa zweimal so lang wie der Kopfplatten sind. „Die konischen Palpen den Lateraltentakeln an Länge kaum gleichkommend“ (Ehlers). Der Kopfplatten trägt zwei Paar Augen, die an den hinteren äußeren Seiten des Kopfplatten zu finden sind. Sie liegen ganz dicht aneinander und werden von dem überragenden Segment vollkommen bedeckt. — Die Tentakularzirren sitzen auf langen Grundgliedern, welche die der Tentakel noch überragen. Die Cirren gleichen im Habitus den Tentakeln. Der obere Cirrus erreicht etwa die Länge des Mediantentakels, während der untere etwas länger als die Lateraltentakel ist. — Der Körper ist kurz, gedrungen. Seine Färbung ist hell, weißlich, nur in der dorsalen Medianlinie zeigt sich ein dunkler Streifen. — Die Elytren bedecken den Körper vollkommen. Sie haben eine rundliche bis ovale Gestalt. Die Anheftungsstelle liegt stark exzentrisch in der Nähe des äußeren Randes. Am äußeren und etwas am hinteren Rand ist das Elytron mit sehr kurzen Fransen besetzt, die sehr spärlich stehen. Die Oberfläche des Elytrons ist mit kleinen zerstreuten Tuberkeln gleichmäßig bedeckt. Von oben gesehen haben diese eine abgerundet 5—6eckige Gestalt, deren Seiten an einigen Stellen schwach eingebuchtet sind. Die Wand ist nicht sehr dick und in der Mitte findet sich ein Hohlraum (?). Von der Seite gesehen ist der Tuberkel unten



breit und geht dann allmählich und ziemlich gleichmäßig der sehr scharfen, schwach gebogenen Spitze zu. Der Hohlraum setzt sich auch noch in die Spitze fort. — Die Parapodien sind zweiästig. Der Ventralast ist kegelförmig und bis in die Spitzen des Kegels ragt das ventrale Aciculum hinein. Der Dorsalast ist nur klein, schwach ausgebildet. Das dorsale Aciculum ragt noch ein beträchtliches Stück hinaus und wird von einem Muskelmantel umgeben. — Die Ventralborsten unterscheiden sich ganz scharf von den Ventralborsten der anderen *Lepidonotus*-Arten. Sie sind zunächst cylindrisch, verdicken sich dann etwas und gehen dann der einfachen Spitze allmählich und gleichmäßig zu, indem sie sich gleichzeitig etwas nach rückwärts biegen. Von der Verdickungsstelle an bis fast zur Spitze hin, ist die Borste mit sehr zahlreichen, äußerst feinen, dicht nebeneinanderstehenden Dörnchenreihen besetzt. — Die Dorsalborsten sehen den Ventralborsten sehr ähnlich, sind aber feiner als sie und zeigen die Verdickungsstelle schon kurz nach dem Austritt aus dem Parapod. Gebogen sind die Borsten erst etwas in ihrem oberen Teil. — Das Grundglied des Dorsalcirrus ist fast cylindrisch und reicht fast bis zur Höhe der Spitze des Ventralastes. Der Cirrus selbst ist tentakelähnlich und überragt die Ventralborsten. Die Ventralcirren sind mit Ausnahme des 2. Segments, der tentakelähnlich ist, länglich konisch, ziemlich schwächtigt und mit einem langen Endfaden versehen. Sie erreichen etwa die Spitze des Parapods.

Verbr.: Westindien.

### **Lepidonotus citrifrons Aug.**

Syn. 1906 *Lepidonotus citrifrons* Augener, Bull. Mus. of Comp. Zool. at Harvard College vol. XLIII p. 113 Taf. 2 fig. 31—38, Taf. 3, fig. 39—40.

Der Kopflappen ist quer breiter, an der Basis hinten 1 mm breit, etwa zweimal breiter als lang und im Umriß undeutlich 6eckig; die hinteren Ecken des Kopflappensechsecks werden durch 2 Paar Augen markiert von dunkler Farbe, von denen die vorderen die größeren sind. Von den drei in gleicher Höhe entspringenden Fühlern (der unpaare war verloren gegangen), welche wie die Cirren, die bei *Lepidonotus* bekannte Form mit keuligem Ende haben, sind die paarigen wie die Palpen und Cirren glatt, mindestens dreimal länger als der Kopflappen, ihr Basalglied ist etwa halb so dick wie das des Mittelfühlers; die Fühler sind von Farbe braun wie die Palpen, an der verdickten Partie weißlich gefärbt. — Die kräftigen kegelfadenförmigen Palpen reichen soweit wie die paarigen Fühler nach vorn. — Unterhalb des unpaaren Fühlers über dem Munde entspringt das Basalglied des Fühlers etwa zur Hälfte überragend, vom Grunde des Kopflappens der braune, glatte, zitronen- oder kegelförmige Facialtuberkel. Von hinten her wird ein Teil des Kopf-

lappens und damit das hintere Augenpaar mehr oder minder verdeckt durch einen vorn flach convexen etwa kapuzenartig vorspringenden, dicken nuchalen Lappen der medianen Partie des ersten Segments. Das die Mundöffnung von unten her begrenzende Mundpolster ist von quadratischem bis rechteckigem Umriß und wird nach hinten vom vierten seitwärts vom ersten bis dritten Segment begrenzt. — Das erste Ruder trägt ein kleines Borstenbündel und zwei Tentakularcirren, von denen der dorsale etwa dreimal, der ventrale etwa viermal länger ist als das Ruder. Die Tentakularcirren sind wie die Dorsalcirren der mittleren Segmente weißlich und braun gebändert. — An den mittleren zweiästigen Rudern, deren Äste beide in eine kurze kegelförmige Spitze endigen, ragt der Ventralast etwa um ein Drittel weiter vor, als der Dorsalast und ist etwa ein Drittel, mit Borsten halb so lang, wie der Körper breit ist. Der Dorsalcirrus nimmt bezüglich seiner Länge und seines Ursprunges etwa das mittlere Drittel am ventralen Ruderaste ein, mit Ausnahme des 2. Segments, wo er doppelt so lang wie das Ruder ist. — Die Elytren sind mit Ausnahme der vordersten mehr eiförmigen, nierenförmig begrenzt, am Hinter- und Seitenrande durch ziemlich lange Fadenpapillen gefranst und auf ihrer Oberfläche mit zahlreichen Papillen verschiedener Form besetzt. Die Hauptmasse der Elytronflächenpapillen besteht aus kleineren gestielten Papillen, deren kugelig Kopf mit ziemlich langen spitzen Stachelchen bedeckt ist. —

Die in geringer Zahl vorhandenen (namentlich auf dem hinteren Teil des Elytrons) großen Papillen erscheinen in der Ansicht von oben kreisförmig und haben etwa die Form eines Pilzes, dessen Oberfläche am Ende wieder in der Form eines flachen Kegels vorgewölbt ist; spitzige Stachelchen bedecken auch den verdickten Teil dieser Papillen. Eine 3. Form von Papillen, wohl eine Modifikation der ersten, findet sich vor dem Innenrande des Elytrons und ist mehr oder minder schlank kegelförmig, am Ende ein- oder zweispitzig und an der Oberfläche mit kurzen stumpfen Stacheln bedeckt. Eine 4. Form von Papillen, die abweichend von den übrigen braungefärbten farblos, fadenförmig mit kopfig verdicktem Ende ist, findet sich noch am konvexen Elytrenrande. — Von den Borsten, welche in beiden Ruderästen in größerer Zahl vorhanden sind, bilden die schwächeren und kürzeren Dorsalborsten ein kegelförmiges Bündel, das etwa halb so weit reicht wie die längsten Ventralborsten; die Dorsalborsten sind am Ende einspitzig, nur schwach gebogen und in ihrer Außenhälfte mit Querreihen feiner Sägezähne besetzt. Die Ventralborsten bilden einen breiten senkrechten, seitlich zusammengedrückten Fächer, sind ebenfalls einspitzig und wenig gebogen, sind in ihrer Endhälfte schwach verbreitert und tragen hier an der konvexen Seite Querreihen ziemlich langer scharfer Dornen. — Am hinteren Rande finden sich zwei schwach keulig-fadenförmig braungebänderte Analcirren,

welche so lang sind, wie die letzten 6—7 Segmente.

(Augener)

Verbr.: Westindien (Barbados).

### **Lepidonotus brasiliensis (Fig.)**

Syn. 1865 (66) *Polynoe brasiliensis* Quatrefages, Hist. Nat. I p. 246.

Kopf klein, von den Elytren bedeckt, rundlich. Tentakel fast gleich lang. Palpen sehr dick, besonders am basalen Teil, länger als die Tentakel. Körper aus 26 Segmenten zusammengesetzt, mit zwei pfriemförmigen Analcirren versehen. Elytren rund, von mittlerer Größe, runzlig, dornig, sehr gefranst, die vorderen größer, stark imbrikat und dekussat; die mittleren kleiner, kaum imbrikat, nicht dekussat; die hinteren imbrikat. Alle Anhänger mit Ausnahme der Ventralcirren gegen das Ende hin angeschwollen. — Diese Art hat einen kurzen, dicken, robusten und nur 20—22 mm langen Körper. Der sehr kleine Kopf ist unter einer von den drei ersten Elytrenpaare gebildeten Wölbung geborgen. Er trägt fast gleiche, ziemlich schlanke, wenig verlängerte Tentakel. Die Palpen dagegen sind sehr dick, besonders am basalen Teil, dessen Länge der des eigentlichen Palpus gleicht. — Der Körper zählt nur 26 Segmente, dessen letztes zwei ziemlich lange pfriemförmige Cirren trägt. Vorn ist er vollständig von dem imbrikaten und dekussaten Elytren bedeckt; aber vom 5. Segment an werden die Elytren plötzlich kleiner und lassen die Medianlinie unbedeckt. Gegen die Mitte des Körpers sind sie noch kleiner, sodaß diejenigen derselben Seite sich kaum bedecken können. Endlich hinten decken sie sich von neuem in der Längsrichtung sehr gut. Alle Elytren sind dick, runzelig und tragen in ihrem hinteren Drittel kleine schwarze, wenig zahlreiche Dornen. Die Fransen sind lang und stehen sehr dicht. — Die Parapodien sind dick und kurz; die beiden Äste sind sehr deutlich. Der obere trägt eine ziemlich starke Erhöhung, von der aus ein Bündel hellfarbiger, zahlreicher, nach allen Seiten gerichteter, kurzer, gebogener, schlanker und sehr fein geringelter Borsten ausgeht. Der untere Ast ist mit zwei Bündeln von ähnlichen, fast schwarzen, wenig zahlreichen, aber sehr dicken, leicht gebogenen und an der Spitze zurückgebogenen Borsten versehen, deren Enden außerdem verdickt sind und an der konvexen Seite eine kleine Anzahl von starken Dornen tragen. — Die Dorsalcirren überragen, allerdings nur wenig, die Spitze der Parapodien. Sowie alle anderen ähnlichen Anhänge, von denen wir gesprochen haben, sind sie leicht verdickt und ein wenig vor der Spitze, die in einem Faden endigt, dunkelbraun geringelt. Die Ventralcirren sind sehr klein, pfriemförmig und in der Mitte des gemeinsamen Trägers der zwei Äste inseriert.

(Quatrefages)

Verbr.: Bahia.



**Lepidonotus squamatus (L.)**

Syn. 1766 *Aphrodita squamata* Linné, Syst. nat. ed. XII. p. 1084. — 1765 Baster, Opusc. subsec. p. 66 tab. VI figs. 5A—5D. — 1766 Pallas, Miscell. Zoolog. p. 91 tab. VII figs. 14a—d. — 1768 Pennant, Brit. Zoolog. IV, tab. XXIII, fig. 26. — 1776 *Aphr. punctata* O. F. Müller, Prod. Zool. Dan. p. 218. — 1789 Abildgaard, Zool. Dan. III p. 25 Tab. XCVI figs. 1—4. — 1800 *Die gedüpfelte Aphrodite* O. F. Müller, Naturgesch. einiger Wurmarten p. 170 Taf. XIII. — 1816 *Aphrodita squamata* Cuvier, Dict. des Sci. nat. t. II p. 283. — 1818 *Polynoe squamata* Savigny in Lamarck Hist. nat. d. anim. sans vert t. V, p. 309. — 1820 Savigny, Système des Annél. p. 22. — 1828 *Eumolpe squamata* Blainville, Dict. des Sci. nat. LVII p. 458, tab. XI, fig. 2. — 1834 *Polynoe squamata* Audouin et Milne-Edwards, Annél. p. 80, tab. I, figs. 10—16. — 1843 *Lepidonote punctata* Oersted, Annulatorum Danicorum consp. Fasc. I Maricolae p. 12 figs. 2, 5, 39, 41, 47, 48. — 1843 *Lepidonotus squamatus* Rathke, Nova Acta Acad. Caes. Nat. Curios. XX, 1, p. 149. — 1851 *Lepidonote punctata* M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvid. VI, p. 210. — 1855 *Lep. armadillo* Leidy, Mar. Invertebr. Rh. Isl. and N. J. p. 16 tab. II fig. 54. — 1858 *Lepidonotus squamatus* Kinberg, Freg. Eug. Resa. p. 13 tab. IV. fig. 15. — 1859 *Polynoe punctata* Danielsen, Kgl. Norske Vid. Sels. Skr. Throndhjem 1859. — 1860 *Pol. squamata* Sars, Vidensk. Selsk. Forh. p. 57. — 1861 *Pol. punctata* Danielsen, Nyt Mag. f. Naturvid. 1861 p. 49. — 1865 *Lepidonotus squamatus* Johnston, Cat. of the Brit. non-paras. Worms p. 109, tab. VIII, fig. 1. — 1865 Malmgren, Nordiska Hafsannulater p. 56. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 173. — 1865 (66) *Polynoe squamata* Quatrefages, Hist. Nat. des An. p. 218. — 1865 (66) *Pol. dorsalis* l. c. p. 245. — 1865 (66) *Pol. dasypus* l. c. p. 266. — 1867 *Lepidonotus squamatus* Malmgren, Öfv. Sv. Vet.-Ak. Förh. XXIV No. 4, p. 130. — 1868 Mac Intosh, Rep. of the Brit. Assoc. of adv. of Sci. p. 338. — 1873 Verrill, Unit. Stat. Fish. Com. I p. 501, tab. X, figs. 40, 41. — 1873 Willemoes-Suhm, Zeitschr. Wiss. Zool. XXIII, p. 347. — 1873 Sars, G. O., Nyt Mag. f. Naturvidensk. p. 202. — 1874 Mac Intosh, Ann. Nat. Hist. (4) XIII p. 261. — 1874 Möbius, Unters. d. Ostsee p. 112. — 1874 Malm, Kongel. Vetensk. o Vitt. Samhällets i Göteborg Handl. 1874 aft XIV, p. 73. — 1874 Mac Intosh, The Mar. Invertebr. and Fishes of St. Andrews p. 115. — 1875 *Aphrodita squamata* Grube., J. B. schles. Ges. p. 61. — 1875 *Polynoe squam.* Möbius, J. B. Komm. wiss. Unters. d. deutsch. Meere 1872—1873, p. 167. — 1879 *Lepidonotus squamatus* Huxley, Mar. Invertebr. p. 227. — 1877 Mac Intosh, Trans. Zool. Soc. IX, p. 396. — 1879 Storm, Det Kongel. Norske Vidensk. Selsk. Skrift. p. 27. — 1879 Webster, Trans. Albany Inst. vol. IX p. 4. — 1879 Tauber, Annul.



Dan. p. 79. -- 1879 Webster, 32. Rep. N. Y. St. Mus. 1879 p. 110. — 1881 Leslie-Herdman, The Invertebr. Fauna of the Firth of Forth. — 1883 Levinsen, Vidensk. Med. fra den nat. hist. Forening i Kjöbenhavn p. 194. — 1884 *Polynoe squamata* Beltremieux, Ann. d. Sci. nat. de la Char. Inf. XX p. 43. — 1884 Bourne, Trans. Lin. Soc. Zool. II p. 349. — 1884 *Lepidonotus squamatus* Webster u. Benedict, Bulletin U. S. Fish. Comm. No. 25 p. 699. — 1885 Mac Intosh, Report of the „Challenger“ Exp. t. XII, p. 64. — 1886 Harvey-Gibson, Proc. of the Litterary and Philosophical Soc. of Liverpool XL, p. 150. — 1888 *Polynoe squamata* St. Joseph, Ann. d. Sci. nat. (7) 5 p. 151. — 1889 Braun, Arch. Freunde Naturgesch. Mecklbg. Jahrg. 42 p. 72. — 1889 *Pol. clava* Dalla Torre, Die Fauna von Helgoland p. 87. — 1890 *Lepidonotus squamatus* Malaquin, Rev. biol. du Nord de la France No. 2 p. 277. — 1893 Levinsen, Det videnskabelige udbytte af kanonbaaden „Hauchs“ togter i de danske have indenfor Skagen 1883, Annulata p. 324. — 1894 Bidenkap, Christ. Vid. Selsk. Forh. No. 10 p. 60. — 1896 Herdman, Rep. 66, Meet. Brit. Assoc. f. Adv. Sci. London. — 1896 Horst, Tijdschr. Nederl. Dierkundige Vereenig. 1896 p. 17. — 1897 *Polynoe squamata* Johnson, Proc. Calif. Ac. I p. 166. — 1897 *Lepidonotus squamatus* Mac Intosh, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 20 p. 173. — 1899 St. Joseph, Ann. Sci., Nat. (8) 10 p. 162 u. 164. — 1900 Mac Intosh, A Monogr. of the Brit. Annel. p. 274 pl. XXV figs. 1, 2, pl. XXXIII, fig. 1, pl. XXXVII, figs. 9, 10, 12, 13, pl. XLII, fig. 25. — 1901 *Polynoe squamata* Johnson, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX p. 386. — 1902 *Lepidonotus squamatus* v. Marenzeller, Denkschr. Math. Nat. Kl. K. Ak. Wien LXXII p. 12. — 1907 Bidenkap, Kongl. Norske Vid. Selsk. Skr. Thordhjem 1906 No. 10 p. 7. — 1907 Wilson, The Irish Naturalist XVI. — 1902 Small, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) X p. 168. — 1912 *Polynoe squamata* Izuka, Journ. of the College of Japan, Tokyo vol. XXX art. 2 p. 12 pl. III figs. 7—9. — 1914 *Lepidonotus squamatus* Fauvel, Bull. de l'Inst. Océanogr. — 1916 Frickhinger, Zool. Anz. 46 p. 233. — 1917 Ditlevsen, The Danish Ingolf Exp. vol. IV.

Kopf rundlich; in der medianen Längslinie findet sich eine Furche, die vom vorderen Rande bis etwa zur Mitte reicht. Das Grundglied des Mediantentakels ist konisch und erreicht etwa die Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel selbst ist 2—2 $\frac{1}{2}$  mal so lang wie sein Grundglied, geht zunächst allmählich spitz zu, schwillt dann kugelförmig an, und endigt mit einem Faden. Vor der subterminalen Verdickung zeigt sich ein schwarzer Ring. Die Basalglieder der Lateraltentakel sind etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Kopf, sind aber am distalen Ende verbreitert. Die Lateraltentakel erreichen nur die 1 $\frac{1}{2}$ fache Länge des Kopflappens, zeigen nur eine schwache subterminale Anschwellung und einen

Endfaden. An der Verdickung findet man hier keinen Ring. Die Palpen sind kräftig, kürzer als die Lateraltentakel und geringelt. An die stumpfe Spitze setzt sich noch ein Endfaden. Auf dem Kopf befinden sich noch zwei Paar Augen, von denen das eine Paar ganz am hinteren Rande, während das andere an der breitesten Stelle, ungefähr in der queren Mittellinie des Kopfes liegt. — Die Basalglieder der Tentakularcirren sind länger als die der Tentakel, und die Cirren überragen noch den Mediantentakel und gleichen ihm in Habitus und Färbung. — Der Körper wird oft von den Elytren vollkommen bedeckt, jedoch bleibt auch manchmal die Medianpartie des Rückens nackt. Das erste Elytron ist rundlich oder sehr wenig in die Breite gezogen und stark mit Warzen bedeckt. Die darauf folgenden zeigen fast dieselbe Gestalt, zeigen aber nicht so viel Tuberkel wie das erste. Diese verlieren sich auch, so daß die letzten Elytren fast gar keine Tuberkel aufweisen. Die Warzen sind halbkugelförmig und mit kleinen Schüppchen bedeckt. Am Außenrande sind die Elytren gefranst. — Beim ersten Parapodium sind die Dorsalborsten kräftiger als die ventralen, mehr oder weniger stark gebogen und mit kräftigen Dornenringen versehen. Die Ventralborsten sind schwach gebogen und ungefähr in der Mitte schwach verdickt, von wo aus sie allmählich und gleichmäßig der Spitze zugehen und mit Dornenreihen versehen sind. Die Dorsalborsten der anderen Parapodien verdicken sich etwas kurz nach ihrem Austritt aus den Parapodien, sind dann mehr oder weniger gebogen und mit relativ feineren Dornenreihen als im ersten Parapod versehen. Die Ventralborsten sind zunächst cylindrisch, dann mehr oder weniger nach rückwärts und an der Spitze nach vorwärts gebogen. Zwischen diesen beiden Biegungen findet sich die Ornamentierung. Der erste, am distalen Ende der Borste stehende Zahn ist stärker als die übrigen, die untereinander ziemlich die gleiche Stärke aufweisen. Man findet an den Ventralborsten etwa 7—10 Dornenreihen. — Der Dorsalcirrus ist ziemlich lang, er überragt noch die Ventralborsten, zeigt aber selten eine subterminale Verdickung, jedoch vor der Spitze einen dunkelbraunen bis schwarzen Ring. Der Ventralcirrus des ersten Parapods gleicht den Dorsalcirren, die der übrigen Parapodien sind kurz, länglich konisch.

Verbr.: Westliche Ostsee, Nordsee, nördlicher atlantischer und pazifischer Ocean; im Norden bis Spitzbergen (nur West- und Südküste).

#### **Lepidonotus squamatus (L.) var. angustus Verrill**

Syn. 1873 *Lepidonotus angustus* Verrill, Rep. U. S. Fish. Com. p. 581. — 1879 *L. squamatus* var. *angustus* Webster, Trans. Albany Inst. vol. IX p. 5.

Der Körper ist schmal und überall von fast gleichmäßiger

Breite. Die Elytren sind nur wenig imbrikat und bedecken den Rücken kaum vollständig, dadurch daß sie oft auf dem Rücken einen schmalen Spalt nackt lassen. Die Elytren sind ziemlich klein, regelmäßig oval, außer den terminal stehenden Paaren; der äußere Rand ist unregelmäßig gefranst, die Oberfläche ist mit kleinen, wenig hervorragenden, runden Tuberkeln bedeckt. Die hinteren Elytren sind mit einer tiefen Einbuchtung an inneren Rand versehen. Der Kopf ist größer und relativ breiter als bei *L. squamatus*, konvex, mit wohlgerundeten Seiten. Die Augen sind größer und weiter getrennt. Die Tentakel sind ziemlich kurz. Die Borsten sind kürzer als bei *L. squamatus* und *L. sublaevis*, von fast gleichmäßiger Länge, ziemlich starr, hell amberfarben und bilden kurze dichte Bündel. Die Färbung ist variabel; bei einem Exemplar waren die Elytren gelblichgrau und bräunlich, dunkel gefleckt und mit einem zentralen fast runden oder etwas halbmondförmigen weißen Fleck, der von einem Kreis dunkelbrauner Flecken umgeben ist, welche einen unregelmäßigen dunklen Fleck am inneren Rand des fahlen zentralen Flecken bilden. (Verrill)

Fundort: Rhode-Isl. 4—5 Faden.

#### **Lepidonotus sublaevis Verrill**

Syn. 1873 *Lepidonotus sublaevis* Verrill, Rep. of Comiss. of Fish and Fisher., p. 581 pl. X fig. 42.

Der Körper ist oval, gegen die Enden hin verschmälert, von 12 Paar Elytren vollständig bedeckt, welche mit Ausnahme des ersten und letzten Paares breit oval, hinten abgerundet und an der äußeren lateralen Seite mit feinen Fransen versehen sind. Der Hinterrand ist glatt. Ihre Oberfläche ist irrisierend und fast vollständig glatt und frei von Tuberkeln, aber sie zeigt kleine runde Warzen und erscheint unter einer Linse punktiert. Das letzte Elytrenpaar ist verlängert, und der Innenrand ist einwärts gebogen aber ohne deutliche Einbuchtung, so wie bei *L. squamatus*. Die Borsten sind zahlreich, schlank, aber starr ambergelb. Die Elytren sind rötlich oder grünlich-braun, dunkelbraun gefleckt. Die Länge beträgt 30 mm, die Breite 8 mm.

Diese Art ist von *L. squamatus* leicht zu unterscheiden durch seine fast glatten Elytren, der Form des letzten Paares und den hellfarbenen und schlankeren Borsten. (Verrill)

Fundort: Savin Rock bei New Haven; Vineyard Sound.

#### **Lepidonotus castriensis n. sp.**

Der Kopf dieser Art ist ebenso breit wie lang und mit einem medianen Längseinschnitt versehen, der vom vorderen Rande bis etwa zur Mitte reicht. Die Form des Kopfes ist abgerundet viereckig, vorn breiter als hinten. Das Grundglied des Median-



tentakels ist kräftig, cylindrisch und etwa halb so lang wie der Kopflappen. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind schwächer und auch kürzer als das des medianen. Der Mediantentakel fehlt, ebenso die Palpen und die Tentakularcirren. Die Lateraltentakel sind kurz, höchstens so lang wie der Kopflappen und gehen allmählich und gleichmäßig der Spitze zu. Auf dem Kopflappen, und zwar nur auf der hinteren Hälfte desselben bemerkt man 2 Paar Augen, die im Trapez stehen. — Die Elytren decken den Körper vollkommen. Das erste Elytron ist rundlich und etwa  $\frac{3}{4}$  seines ganzen Umfanges mit Fransen besetzt. Die anderen Elytren, die eine längliche mehr eiförmige Gestalt haben, sind nur am äußeren und nur etwas am hinteren und vorderen Rand gefranst (Fig. 1). Das Elytron selbst ist mit großen Schuppen besetzt, die jede in der Mitte einen Höcker zeigt, Eine Schuppe besteht hier aus einem Basalstück, das vollkommen unregelmäßig geformt ist, und zwar je nach ihrer Lage in bezug auf die umliegenden. Sie selbst bedecken sich nicht gegenseitig, sondern lassen noch zwischen sich einen mehr oder weniger breiten Spalt übrig. In der Mitte der Schuppe erhebt sich der unregelmäßig geformte und auch sehr verschieden lange Höcker. Verschiedene Elytren zeigen keine Höcker auf den Schuppen, sondern nur einen Fleck,

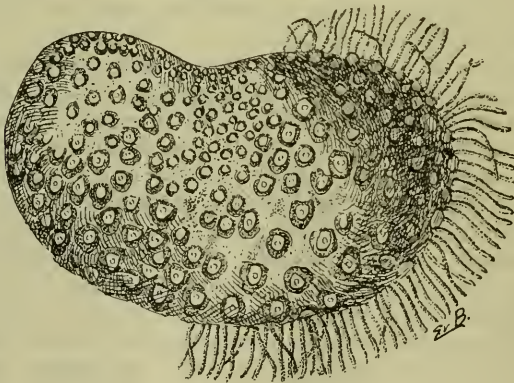


Fig. 1.

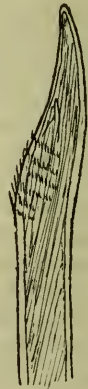


Fig. 2.

wo sie gestanden haben. Es können diese Tuberkel also sehr leicht abgerieben werden. Dann können diese eine sehr verschiedene Länge haben. Auf den Elytren bemerkte ich am Ende nur sehr kleine, in der Mitte jedoch, in der Nähe der Anheftungsstelle, die nebenbei bemerkt etwas exzentrisch, nach außen verschoben liegt, erreichen sie eine ziemliche Größe. Bei diesen kann man sogar bemerken, daß auf ihnen noch kleine Tuberkeln sitzen, die ebenfalls eine sehr verschiedene Form annehmen können.

Das Parapodium besteht aus zwei deutlichen Asten. Der Dorsalaast enthält etwa 8—10 feine und ziemlich lange Borsten, und etwa 6—8 Borsten, die dieselbe Dicke wie die anderen haben, jedoch sehr kurz und stark gebogen sind. Die ersteren gehen von Anfang an allmählich und gleichmäßig dem Ende spitz zu und sind mit transversalen Dornenreihen versehen. Die anderen sind stark nach rückwärts gebogen, ebenfalls mit transversalen Dornenreihen versehen, doch sind die an der konvexen Seite liegenden Zähne sehr stark. Die Ventralborsten sind zunächst im Stamm mehr oder weniger gebogen und vollkommen gleichmäßig dick. Vor der Spitze zeigen sie eine Verdickung und zugleich eine schwache Rückwärtsbiegung der Borste (Fig. 2). Von hier aus strebt die Borste rasch der etwas nach vorn gebogenen einfachen Spitze zu. Unterhalb dieser finden sich noch Zähne, wovon der distalste der stärkste ist, auf den etwa 5—6 untereinander gleich große kleinere folgen. — Der Dorsalcirrus ist tentakelähnlich. Der Ventralcirrus ist kurz und konisch.

Verbr.: Nördliches Ostasien (de Castries-Bay).

## II. Elytren glattrandig, Ventralborsten einzähnig.

### *Lepidonotus oculatus* Baird

Syn. 1865 *Lepidonotus oculatus* Baird, Journ. Lin. Soc. Zool. VIII London p. 181. — 1875 *Polynoe cristata* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62. — 1875 *Pol. tumorifera*, l. c. p. 62. — 1878 *Pol (Lepidonotus) cristata* Grube, Annulata Semperiana p. 27 tab. II fig. 3. — 1883 *Lepidonotus oculatus* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VII p. 281. — 1885 *Lep. cristatus* Mac Intosh, Report of the „Challenger“ Zoology XII, p. 67, pl. XI, fig. 2, 3, pl. XVII, fig. 1, pl. XI, figs. 10, 11. — 1885 *Polynoe (Lepidonotus) iphionides* Mac Intosh, Report of the „Challenger“ Zoology XII p. 116, pl. X, fig. 1, 2, pl. XA, fig. 1, 2. — 1901 *Lepidonotus cristatus* Gravier, Nouv. Arch. Mus. Paris (IV) 3, p. 210, pl. VII, fig. 104—110, pl. IX, fig. 136. — 1905 Willey, Ceyl. Pearl Oyster Fish Report 1905 p. 149. — 1907 Malaquin und Dehorne, Revue Suisse Zool. 15 p. 70. — 1910 Potts, Trans. Lin. Soc. Zool. (2) 13 p. 332. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, 1, p. 70, pl. XV, fig. 8. — 1920 Fauvel, Arch. de Zool. Exp. et génér. T. 58. — 1920 Ehlers, Abh. Ges. Wiss. Göttingen N. F. 10. Math. Nat. Kl.

Der Kopf des Tieres ist rundlich, etwas länger als breit; der hintere Teil ist von einem Buckallappen bedeckt. In der medianen Längslinie des Kopflappens findet sich eine Furche, die sich vom vorderen Kopfrande bis zum hinteren hinzieht, sodaß der Kopflappen in zwei birnenförmige Hälften geteilt ist. Das Basalglied des Mediantentakels ist kräftig, cylindrisch und erreicht ziemlich die Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel

selbst erreicht etwa die dreifache Länge des Kopfes. Er geht zunächst dem Ende langsam spitz zu, verdickt sich aber vor diesem kugelförmig und endigt mit einem kurzen Faden. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind dünner als das des medianen, sind um eine Kleinigkeit länger und erreichen fast die Länge des Kopflappens. Am distalen Ende sind sie ebenso wie das des Mediantentakels nicht angeschwollen. Die Lateraltentakel selbst erreichen dieselbe Länge wie der Mediantentakel und gleichen diesem in Form und Färbung. Die Palpen sind hier äußerst dick und konisch und erreichen nicht einmal die Spitze der Tentakel. Sie haben etwa die doppelte Länge des Kopflappens, sind am Grunde sehr kräftig und gehen rasch und gleichmäßig dem Ende spitz zu, an das sich noch ein kurzer Endfaden ansetzt. Auf den Palpen sind bei starker Vergrößerung mehrere Längsreihen von kleineren Papillen zu bemerken, die sich von Anfang bis zur Spitze hinziehen, den Endfaden jedoch freilassen und eine kegelförmige Gestalt haben. Auf dem Kopflappen bemerkt man gewöhnlich zwei Paar Augen, die beide auf der hinteren Hälfte gelegen sind. Das vordere Paar liegt in der größten Breite des Kopflappens, die noch hinter der queren Mittellinie des Kopfes liegt und zwar dicht am Rand, während das andere Paar dicht dahinter liegt. Es können auch Mißbildungen bei den Augen vorkommen, wie ich es bei dem Berliner Exemplar sah, das auf dem hinteren Teil des Kopflappens 5 Paar Augen oder besser gesagt 10 Augen, da sie nicht in Paaren stehen, unregelmäßig verstreut sind. Dies ist wohl durch Teilung der 2 Paar Augen zurückzuführen. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern, die die der Tentakel noch überragen. Die Cirren selbst verhalten sich in Form und Färbung wie die Tentakel, sind aber länger als sie. Wie im allgemeinen ist auch hier der obere Cirrus um eine Kleinigkeit länger als der untere. Über dem hinteren Teil des Kopflappens legt sich der sehr verschieden geformte Buckallappen. Bei dem Berliner Exemplar ist er breiter als lang und an seiner Unterseite festgewachsen, sodaß die 4 Ränder vollkommen frei sind. Die seitlichen Ränder divergieren nach vorn zu, und der vordere Rand ist etwas konkav, während der hintere Rand vollkommen gerade ist. Bei dem Hamburger Exemplar dagegen ist der Buckallappen länger als breit und reicht etwa bis zum Beginn des vierten Segments. Die seitlichen Ränder sind einander parallel, und der vordere Rand läuft in 3 Zipfel aus, von denen der mittlere den größten Teil einnimmt und besser als konvexer Rand bezeichnet wird, während die beiden Seitenzipfel sehr klein bleiben. Auf die Form kann also kein Wert gelegt werden, jedoch bleibt die Hauptsache bestehen, daß ein großer Buckallappen vorhanden ist, der den hinteren Teil des Kopflappens bedeckt. — Der Körper wird von den Elytren vollständig bedeckt, jedoch tritt an einigen Teilen der Rücken nackt zutage. Am Körperende bemerkt man 2 Analcirren, die



etwa die gleiche Länge wie die übrigen Dorsalcirren haben. Die Elytren geben dem Tiere ein ganz charakteristisches Aussehen. Etwas merkwürdiges zeigen sie, nämlich Aussackungen, die teils einzipfelig, teils deutlich zweizipfelig sind, einige mit vielen kräftigen Dornen bewehrt, andere dagegen zeigen weniger. Besonders ist es das erste Elytrenpaar, daß die Dornen ganz deutlich zeigt, jedoch weisen auch die anderen Elytren diese Dornen auf wenn auch nicht in solch starkem Maße. Diese Aussackungen zeigt *L. impatiens* (Sav) nicht, und das ist der Hauptunterschied zwischen den beiden Arten. Die Elytren zeigen bei dieser Art meist ein rotbraunes oder ein schwarzes Pigment, sei es nur ein roter bzw. schwarzer Fleck in der Nähe der Anheftungsstelle, sei es, daß die ganze Aussackung das Pigment enthält. Das erste



Fig. 3.



Fig. 4.

Elytrenpaar ist rund und zeigt eine zweizipflige Aussackung. In der Nähe dieser Aussackung findet sich außer dem Pigment noch ein Fleck in der Nähe der Anheftungsstelle. Die gleichen Dornen, die sich auf den Aussackungen befinden, sind auch am Elytrenrand anzutreffen. Es sind große kräftige Spitzen, die auf einer verbreiterten Basis sitzen und einer Zwiebel ähnlich sehen. Neben diesen findet man aber noch über das Elytron verstreut klein Dörnchen, die kugelförmig sind und in 3, ja sogar in 4 Spitzen ausgehen (Fig. 3 u. 4). Bei den anderen Elytren bemerkt man große Dornen weniger, und zwar sitzen sie selten auf den Aussackungen, hier und dort jedoch noch am Rand. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig. Das erste Parapodium ist sehr schmal und besteht hauptsächlich nur aus dem Ventralast. Dieser geht zunächst spitz zu, verbreitert sich aber bald und endigt dann sehr rasch in einer Spitze, in der das Aciculum des Ventralastes hineinragt. Der Dorsalast ist nur ein sehr kleiner Lappen und wird hauptsächlich aus dem dorsalen Aciculum, das mit Muskeln umgeben ist, gebildet. Man findet in diesem Ast nur etwa 5 kräftige schwach gebogene bei schwacher Vergrößerung glatt erscheinende Borsten. Sie sehen denen der anderen Parapodien sehr ähnlich, sodaß

ich hier auf eine Beschreibung verzichte. Größeres Interesse erregen die Borsten des Ventralastes, die von denen der anderen Parapodien vollkommen verschieden sind. Es sind lange feine biegsame Borsten, die dünner sind als die des Dorsalastes. Nach dem Austritt aus dem Parapodium sind sie noch vollkommen glatt und bewahren ziemlich die gleiche Stärke, dann aber verdicken sie sich etwas und gehen von dort aus allmählich und gleichmäßig der Spitze zu. Von der Verdickungsstelle an sind sie mit sehr feinen transversalen Dörnchenreihen besetzt, die ziemlich

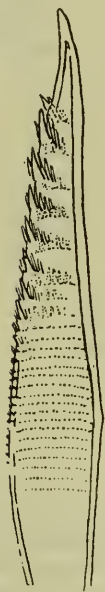


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

weit hinaufreichen, die Spitze jedoch glatt lassen. Es befinden sich etwa 15—20 solcher Borsten im Ventralast. Betrachtet man dagegen ein Parapodium eines anderen Segments, so bemerkt man schon einen ganz gewaltigen Unterschied in der Ausbildung der Ventralborsten. Die Dorsalborsten sind ungefähr dieselben geblieben, jedoch sind sie etwas stärker. Es sind Borsten, die sich bald nach dem Austritt aus dem Ast etwas verdicken, und dann dem Ende allmählich und gleichmäßig spitz zugehen; bis zum Ende sind sie mit engen transversalen, bei schwacher Vergrößerung schwer sichtbaren Zähnchenreihen versehen. Man findet im Dorsalast 7—8 solcher Borsten. Die Borsten des Ventralastes dagegen sind stärker, länger und viel zahlreicher, etwa 25—30. Es sind Borsten, die im großen ganzen den anderen

Ventralborsten der Gattung *Lepidonotus* ähneln. Sie sind wenig gebogen, vor der Spitze verdicken sie sich, biegen sich nach hinten, gehen dann rasch dem Ende zu und endigen in einer einfachen stark nach vorn gebogenen Spitze. Unterhalb der Spitze zeigen sie mehrere Zähnenreihen, von denen die ersten distalwärts gelegenen die stärksten sind, während die anderen weit hinter ihnen zurückstehen. An den unteren Ventralborsten bemerkt man etwa 12 Dornenreihen (Fig. 6 u. 7), an den mehr obengelegenen etwa 18—25 (Fig. 5 u. 8). Auch ist die Verdickung nicht so stark, und ich glaube, daß hier Übergänge von den Dorsalborsten zu den Ventralborsten zu suchen sind. Der Dorsalcirrus sitzt auf einem kurzen aber kräftigem Basalglied und ist selbst ähnlich den Tentakeln. Er ist ziemlich lang und überragt den ventralen Ruderast. Der Ventralcirrus des 2. und 3. Körpersegments erreicht eine beträchtliche Länge und gleicht in allen Stücken den unteren Tentakularcirren. Die Ventralcirren der übrigen Segmente sind kurz und konisch mit einem kurzen Endfaden versehen.

Verbr.: Rotes Meer, Indischer Ocean, Malayischer Archipel.

#### ***Lepidonotus oculatus* Baird var. *echinatus* Potts**

Syn. 1910 *Lepidonotus cristatus* var. *echinatus* Potts, Trans. Lin. Soc. London Zool. (2) 13, p. 325. — 1917 Horst, „Siboga“-Exp. Monogr. XXIV p. 71.

Maße: Länge 19 mm, Breite mit Borsten 8 mm.

Median- und Lateraltentakel von gleicher Länge, Palpen etwas länger als bei *L. oculatus*. 2 Paar gleiche Augen und Nuchallappen mit 2 lateralen Papillen. Elytren ohne Crista, aber mit 2 chitinigen Verzierungen, groß, von ovaler Gestalt und mit einem Saum von konischen Papillen, die an ihrer Basis verschmolzen sind. Kleine Tuberkeln von röhrenförmiger Gestalt mit ungefähr 12 angehefteten Dörnchen. Der vordere Rand trägt zahlreiche große konische Dornen mit Dörnchen, die zu einer engen Basalzone zusammengeschlossen sind. Mittelformen zeigen eine kugelförmige Basis, die mit Dörnchen und Enddornen von kleiner Gestalt besetzt sind. Ventralborsten ohne Zahn unter der Spitze, aber Zähnen zwischen Spitze und Dornenreihen zeigen die beginnende Ornamentierung an. Keine Modifikation der Borsten des 2. Segments. (Potts)

Verbr.: Indischer Ocean (Mauritius).

#### ***Lepidonotus oculatus* Baird var. *ornatus* Potts**

Syn. 1910 *Lepidonotus cristatus* var. *ornatus* Potts, Trans. Lin. Soc. London Zool. (2) 13 p. 325. — 1917 Horst, „Siboga“-Exp. Monogr. XXIV p. 71.

Maße: Länge 21 mm, Breite 10 mm mit Borsten, 6 mm ohne diese.



Mediantentakel etwas länger als die lateralen. 2 Paar deutliche Augen und deutlicher Buckallappen wie bei *Lepidonotus oculatus*. Elytren derber als bei *L. oculatus*, von bepudertem Aussehen, das von kleinen Tuberkeln herrührt. Keine Crista, sondern ovale chitinige Flecken, gewöhnlich drei auf jedem Elytrion, anscheinend von verschmolzenen Dornen oder Tuberkeln gebildet. Am Rande der Flecken ist die Form von zusammengesetzten Dornen deutlich zu sehen und außerdem Dörnchen, die sich rund um ihre Basis zusammenhäufen. Kleine Typen sind von röhrenförmiger Gestalt mit Dörnchen an der Spitze, große Typen von kugelförmiger Gestalt mit kleinen Dornen auf der ganzen Oberfläche. Die Dornen ähneln denen von *L. oculatus*; die Ventralborsten sind einspitzig. Keine Modifikation der Ventralborsten des zweiten Segments. (Potts)

Verbr.: Indischer Ocean (Salomon-Ins.).

### **Lepidonotus impatiens (Sav.)**

Syn. 1818 *Polynoe impatiens* Savigny in Lamarck, Hist. nat. p. 309. — 1820 *Eumolpe impatiens* Blainville, Dict. Sci. nat. t. 57, p. 458. — 1834 *Polynoe impatiens* Audouin-Miine Edwards, Hist. nat. — 1836 Savigny, Descrip. de l'Egypte p. 350 Ann. grav. pl. 3 fig. 2. — 1850 Grube, Arch. f. Naturg. XVI. p. 284. — 1865 *Lepidonotus impatiens* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 184. — 1865 (66) *Polynoe impatiens* Quatrefages, Hist. nat. t. 1 p. 221. — 1869 *Pol. (Lepidonotus) impatiens* Grube, Mon. Ber. d. K. Ak. d. Wiss. Berlin p. 488. — 1875 *Pol. impatiens* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. — 1905 *Lepidonotus impatiens* var. *meridionalis* Augener, Fauna Südwest-Australiens Polychaeta I p. 103.

Der Kopflappen ist klein, breiter als lang und in der medianen Längslinie mit einer vom vorderen bis fast zum hinteren Rande sich erstreckenden Furche versehen. Die Grundglieder der Tentakel sind gleich lang, das mediane etwas stärker und am distalen Ende wenig verbreitert. Sie erreichen etwa  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  der Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel ist etwa so lang wie der Kopflappen, schlank, dünn, zunächst ein wenig spitz zugehend, vor der Spitze jedoch schwillt er kugelförmig an und geht dann in einen langen Endfaden aus. Die Lateraltentakel gleichen im Habitus dem medianen, sind aber um eine Kleinigkeit kürzer. Die Palpen sind länglich konisch, wenig kürzer als der Mediantentakel und mit Reihen von kleinen Papillen besetzt. Auf dem Kopflappen befinden sich 2 Paar Augen, von denen das vordere Paar an der Stelle der größten Breite des Kopflappens, ungefähr in der queren Mittellinie, das andere am hinteren Kopfrande liegt, sodaß die vier Augen die Ecken eines gleichseitigen Trapezes bilden. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern,

die die der Tentakel überragen und erreichen etwa die Länge der Palpen. Im Habitus ähneln sie den Tentakeln. Der hintere Teil des Kopflappens wird von einem Nuchallappen teilweise bedeckt. — Die Elytren decken den Körper teilweise vollständig, an anderen Stellen jedoch, besonders in der vorderen Region, lassen sie den medianen Rückenteil frei. Sie sind von rundlicher, eiförmiger bis nierenförmiger Gestalt, am Rande vollkommen glatt, fransenlos und ebenfalls frei von größeren Papillen. Dagegen ist das ganze Elytron übersät von zahlreichen winzigen Tuberkeln, die eine abgestumpft kegelförmige Gestalt haben und an der Spitze in meist 4 gebogene, nach verschiedenen Seiten gerichteten Dornen ausgehen. An den Rändern findet man noch einzelne kräftige plattgedrückte, breite große Dornen, die einmehmal auch zweispitzig sind. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig und mit je einer kräftigen Stützborste versehen. Im ventralen Parapodialast zeigen sich Borsten, die fast garnicht gebogen sind; ihre Verdickungsstelle liegt sehr proximal, sodaß die Ornamentierung, wenigstens an den oberen ventralen Borsten fast die Hälfte des herausragenden Teiles der Borste einnimmt. Bei den unteren ist die Ornamentierung wesentlich kürzer. Die schwach nach vorn gebogene Spitze ist einzähmig. Die Zähnchen sind schwach, nicht sehr lang und liegen der Borste sehr an. Die Borsten des Dorsalastes sind ziemlich kräftig, schwächer als die des ventralen, gebogen und mit Ausnahme der sehr kurzen schwach nach vorn gebogenen Spitze mit äußerst schwachen, nur bei sehr starker Vergrößerung deutlich sichtbaren Dornenreihen versehen, deren Zähnchen winzig klein sind. — Die Dorsalcirren sind lang und ähneln im Habitus den Tentakeln. Die Ventralcirren sind kurz, konisch, an der Spitze mit einem dünnen Endfaden versehen und erreichen die Spitze des Parapods.

Verbr.: Rotes Meer bis Südwestaustralien.

### **Lepidonotus australiensis n. sp.**

Syn. 1877 *Polymoe (Lepidonotus) striata* Grube, Monatsber. d. Kgl. Ak. d. Wiss. Berl. 1877 p. 509.

Der Kopf des Tieres ist sechseckig, etwa doppelt so breit wie lang. Die Grundglieder der Tentakel erreichen etwa dieselbe Länge und sind etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Kopf. Die Tentakel, die ebenfalls sämtlich gleich lang sind, sind zunächst zylindrisch, dann aber vor der Spitze schwellen sie kugelförmig an, woran sich ein kürzer, dünner Endfaden anschließt. Sie erreichen etwa die dreifache Länge des Kopfes. Die Palpen sind sehr lang und erreichen etwa die dreifache Länge der Tentakel. Das vordere Augenpaar liegt in der queren Mittellinie, an der Stelle der größten Breite, in den beiden sich gegenüberliegenden Ecken. Das andere Paar ist durch den Alkohol leider ausgezogen. — Die Grundglieder der Tentakularcirren überragen noch die der Tentakel.

Die Cirren selbst ähneln im Habitus den Tentakeln und erreichen auch deren Länge. — Die Elytren lassen den Rücken in der Mitte unbedeckt. Sie sind rund bis oval und am Rande nicht gefranst. Die Oberfläche ist vollkommen mit kleinen Tuberkeln bedeckt, die von verschiedener Gestalt sind. In der Mitte finden sich Papillen mit polygonaler Basis, und auf dieser erhebt sich ein einfacher Dorn. Eine zweite Art besteht aus einfachen stumpfen Höckern, die an anderen Stellen spitzer oder auch zweispitzig sein können, deren Ende stumpf oder spitz ist. Eine



Fig. 9.

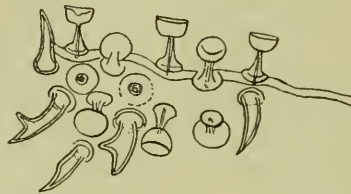


Fig. 11.



Fig. 10.

dritte Art ist becherförmig. Die Basis ist breit, dann folgt ein schmaler Stiel, an dem sich eine breite Wölbung ansetzt. Die Grundplatten der ersten Dornen sitzen oft schuppenförmig übereinander. — In den Borsten ähnelt diese Art sehr der *L. impatiens* (Sav.) und *L. oculatus* Baird. Die Dorsalborsten sind ziemlich kräftig, garnicht gebogen. Von dem Austritt aus dem Parapodium bis fast zur Spitze hin, die glatt bleibt, sind die Borsten mit sehr feinen, schwach sichtbaren Dörnchenquerreihen besetzt, gleich denen, von den oben angeführten Arten. Die Ventralborsten sind äußerst kräftig, unterhalb der Spitze verdickt und nach rückwärts, die Spitze selbst, die einzähmig und sehr stark ist, kräftig nach vorn gebogen. Die Ornamentierung besteht aus 10 (unten) bis 20 (oben) Dörnchenquerreihen, von denen die distalsten sehr kräftige blattartige Zähne aufweisen. Die nächsten Reihen sind schwächer und von der 5. bzw. 10. Reihe an bemerkt man nur eine Andeutung der Zähnchen. — Der Dorsalcirrus



ist tentakelähnlich und überragt noch die Ventralborsten. Der Ventralcirrus ist zunächst zylindrisch und endigt dann plötzlich in einem Faden. Er erreicht nicht die Spitze des Parapods.

Fundort: Meermaidstreet (Gazelleexp.).

### *Lepidonotus Semitectus* Stimps.

Syn. 1855 *Lepidonota Semitecta* Stimpson, Proc. Acad. Sci. Philad. 1855, P. 393. — 1856 *Lepidonotus Wahlbergi* Kinberg, Öfv. af Kongl. Vetensk.-Ak. Förh. 1855 p. 384. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa, p. 12 tab. IV, fig. 14. — 1861 *Polynoe trochiscophora* Schmarda, Neue wirbellose Thiere I, II, p. 151, tab. XXXVI, fig. 310, 310a und b. — 1865 *Lepidonotus Wahlbergi* Baird, Proc. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 182. — 1865 *Lep. semitectus* Baird, Proc. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 184. — 1865 (?) *Hermadion trochiscophorum* Baird, Proc. Lin. Soc. London Zool. VIII p. 197. — 1865 (66) *Polynoe Wahlbergi* Quatrefages, Hist. nat. pt. I, p. 224. — 1865 (66) *Pol. trochiscophora* Quatrefages, Hist. nat. pt. I, p. 249. — 1875 *Lepidonotus Wahlbergi* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. 1875 *Polynoe trochiscophora* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. — 1885 *Lepidonotus Wahlbergi* McIntosh, „Challenger“ Rep. Zool. vol. XII, p. 66, pl. XI, fig. I, pl. XVIII, fig. 8, pl. X, fig. 15/16. — 1888 *Lep. semitectus* v. Marenzeller, Zool. Jahrb. Bd. 3, p. 3. — 1898 *Lep. Wahlbergi* McIntosh, Marine Investig. in South-Africa, vol. III, p. 21. — 1907 Malaquin et Dehorne, Rev. Suisse Zool. 15, p. 344. — 1908 *Lep. semitectus* Ehlers, „Valdivia“-Exp. Bd. 16 Annel. p. 47. — 1913 Ehlers, Deutsche Südpol. Exp. Bd. XIII, Zool. V, p. 447, Taf. XXVIII, fig. 1—6.

Der Kopf ist klein; eine mediane Längsfurche teilt den Kopf in zwei Hälften. Der Querdurchmesser ist größer als die Längslinien des Kopfes. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, konisch, am distalen Ende etwas verbreitert und etwa  $\frac{1}{2}$  bis ebenso lang wie der Kopflappen. Der Mediantentakel selbst erreicht etwa die zweieinhalbfache Länge des Kopfes. Er geht zunächst allmählich spitz zu, verdickt sich aber subterminal und verdünnt sich dann plötzlich zu einem Endfaden. Der Tentakel ist etwa zur Hälfte dunkel gefärbt, und dann findet sich noch vor der Spitze an der subterminalen Anschwellung ein dunkler Ring. Die Grundglieder der Lateralantakel ähneln dem des medianen, sind aber schwächer und um eine Kleinigkeit kürzer als dieser. Die Tentakel selbst zeigen den gleichen Habitus und die gleiche Färbung wie der mediane, erreichen aber nur etwa die eineinhalbfache bis doppelte Länge des Kopflappens. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch, etwa ebenso lang wie der Mediantentakel und mit mehreren Längsreihen von kleinen konischen Papillen besetzt. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Paar Augen, von denen das vordere Paar in der größten

Breite des Kopflappens, ungefähr in der queren Mittellinie, an den seitlichen Rändern des Kopflappens liegt, während das andere Paar in den hinteren äußeren Ecken zu finden ist. — Die Tentakularcirren, die auf langen Grundgliedern inseriert sind, welche die der Tentakel noch überragen, ähneln im Habitus und Färbung den Tentakeln und erreichen noch die Spitze des Mediantentakels. Am Grunde findet sich noch vor der Pigmentierung ein farbloser Ring. — Die Färbung des Körpers ist eine sehr verschiedene, man findet solche, die vollkommen blauschwarz, solche die grün sind und andere, deren Körperoberfläche und Elytren hellblau gefleckt und die Ventralseite weißlich ist. Bei den beiden ersten Typen sind die Borsten ganz dunkelgelb, man kann sie als braun bezeichnen, bei dem letzteren dagegen zeigen sie die gewöhnliche gelbe Farbe. Der Körper wird von den Elytren nicht vollständig bedeckt, sondern sie lassen die mediane Rückenpartie nackt. Sie sind meist von rundlicher bis schwach nierenförmiger Gestalt, am Rande vollkommen glatt, fransenlos. Auf dem hinteren Teil des Elytrons bemerkt man, besonders auf den vorderen, kräftige, an der Spitze gebogene Dornen, die bei den hinteren Elytren verschwinden und dort nur als runde Höcker zu sehen sind. Außerdem sind die Elytren mit zahlreichen kleinen Papillen übersät, die besonders dicht am äußeren Rande stehen. — Die Ventraläste der Parapodien sind konisch und enthalten zahlreiche kräftige, mehr oder weniger stark gebogene Borsten. Die Ornamentierung ist ziemlich kurz und besteht nur aus wenigen schwachen Zähnen, von denen der am distalen Ende stehende durch seine Größe von den anderen stark abweicht. Die scharf nach vorn gebogene Spitze ist einfach. Die Dorsalborsten sind kräftig, zunächst zylindrisch und verdicken sich im Verhältnis zu den Dorsalborsten der anderen Arten sehr spät. Sie sind stark rückwärts gebogen und von der Verdickungsstelle an bis fast zu der nach vorn gebogenen Spitze, die glatt bleibt, mit Dörnchenreihen versehen. Der Dorsalcirrus ist kurz und kräftig und ähnelt den Tentakeln, zeigt aber nur eine sehr schwache subterminale Verdickung und nur einen Pigmentring unter derselben. Am Ende findet sich ein fadenförmiger Anhang. Der Ventralcirrus ist kurz, konisch und geht in einen Endfaden aus. Er erreicht nicht das Ende des Parapods.

Verbr.: Natal, Kap der guten Hoffnung, Lüderitzbucht.

#### **Lepidonotus clava (Mont.)**

Syn. 1808 *Aphrodita clava* Montagu, Trans. Lin. Soc. IX, p. 108, tab. VII, fig. 3. — 1824 *Lepidonotus clavatus* Leach, Suppl. Encyclopaedia Brit. vol. 1, p. 452. — 1826 *Polinoe scutellata* Risso, Hist. nat. Europ. mérid. IV, p. 414. — 1828 *Eumolpe clava* Blainville, Dict. d. Sci. nat. LVII, p. 458. — 1829 *Eum.*

*squamata* Delle Chiaje, Mem. sulla Storia IV, p. 155, tab. LVII, figs. 8 u. 17. — 1836 *Halithea clava* Templeton, Lond. Mag. Nat. Hist. IX, p. 234. — 1838 *Polynoe squamata* Grube, Anatomie u. Phys. d. Kiemenwürmer p. 60., Taf II, Fig. 13. — 1840 Grube, Act., Echin. u. Würm. d. adriat. u. Mittelm. p. 87. — 1841 *Pol. (Polinoia) squamosa (squamata)* Delle Chiaje, Descriz. et Notomia degli Animali Invertebrati, p. 106. — 1850 *Pol. scutellata* Grube, Arch. f. Naturg. p. 37. — 1860 *Pol. clypeata* Grube, l. c. XXVI, p. 71, tab. III, fig. 1. — 1861 Grube, Ausfl. nach Triest u. d. Quarnero, p. 138, tab. III, fig. 1. — 1864 Grube, J. B. schles. Ges. p. 77. — 1865 *Lepidonotus clava* Johnston, Catal. of the Brit. non-paras. Worms p. 111, tab. IV, figs. 5, 6. — 1865 (66) *Polynoe modesta* Quatrefages, Hist. nat. d. Ann. t. I, p. 243. — 1865 (66) *Pol. scutellata* Quatrefages, l. c. t. I, p. 248. — 1865 (66) *Pol. clypeata* Quatrefages, l. c. t. I, p. 249. — 1865 (66) *Pol. fuscescens* Quatrefages, l. c. t. I, p. 242. — 1867 *Lepidonotus clava* Malmgren, Öfv. Sv. Vet.-Ak. Förh. XXIV, No. 4, p. 130. — 1867 *Lep. clypeatus* Malmgren, l. c. p. 130. — 1870 *Polynoe grubiana* Claparède, Ann. chét. d. Golfe de Napl. Suppl. p. 9, pl. I, fig. 2. — 1875 *Aphrodita clava* Grube, J. B. schles. Ges. p. 61. — 1875 *Polynoe clypeata* Panceri, Atti Soc. Ital. Sci. Natur. Milano vol. 18, p. 213. — 1875 *Pol. grubiana* Panceri, l. c. vol. 18, p. 213. — 1876 *Lepidonotus clava* Mac Intosh, Trans. Zool. Soc. IX, p. 374. — 1880 Langerhans, Zeitschr. wiss. Zool. XXXIII, p. 273, Taf. 14, fig. 2. — 1881 *Polynoe clava* Langerhans, Nova Acta 42, III, p. 108. — 1884 Bourne, Trans. Lin. Soc. London Zool. II, p. 347, pl. XXIV—XXVI. — 1884 *Lepidonotus clava* Carus, Prodr. Faun. Med. pars I, p. 202. — 1885 *Polynoe clava* Jourdan, Zool. Anz. VIII, p. 128, figs. 1, 2. — 1887 Jourdan, Arch. Zool. exp. et génér. V, p. 115, pl. IV, figs. 11, 12, 16, 17. — 1888 *Lepidonotus pleiolepis* de St. Joseph, Ann. Sci. nat. (7) V, p. 152, pl. VI, figs. 1—5. — 1898 *Lep. clava* Mac Intosh, Ann. Mag. Nat. Hist. (VII) 2, p. 108. — 1900 Mac Intosh, Ann. Monogr. of the Brit. Annel. p. 280, pl. XXVI, fig. 1, pl. XXVII, fig. 4, pl. XXXII, fig. 2, 14, pl. XXXVII, fig. 11, 15, pl. XLII, fig. 26. — 1914 Fauvel, Bullet. de L'Inst. Océan. — 1917 Augener, Polych. von Westafrika, p. 132.

Der Kopf des Tieres ist rundlich, oft fast sechseckig, und zwar bildet dann je eine Seite den vorderen und hinteren Kopfrand und je zwei die seitlichen Ränder und formen so etwa in der Mitte eine größte Breite des Kopfes. In der medianen Längslinie des Kopfes befindet sich eine Furche, die sich vom vorderen Kopfrande bis etwa zur Mitte hinzieht. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast cylindrisch und besitzt etwa die Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel selbst ist ziemlich schlank und besitzt etwa eine Länge von  $3\frac{1}{2}$  mal der Kopfgröße. Er geht



zunächst langsam der Spitze zu, erweitert sich dann aber am Ende zu einer Art Keule, an der distal ein kurzer Faden hängt. Der Kopflappen selbst ist farblos. Das Basalglied zeigt ein sehr schwaches dunkles Pigment. Der Tentakel ist am Grunde, allerdings nur ein sehr schmaler Streifen farblos; bis zu etwa ein Drittel der ganzen Länge ist der Tentakel mit einem dunklen Pigment versehen, und eine ähnliche Färbung sieht man an der subterminalen Verdickung. Die Basalglieder der Lateral-tentakel unterscheiden sich von dem des medianen durch ihre Kürze und ihre Dicke. Sie sind etwa nur  $\frac{3}{4}$  so lang wie das des medianen und ungefähr nur  $\frac{1}{2}$  so dick wie dieses. Auch die Tentakel unterscheiden sich von dem Mediantentakel. An Länge erreichen sie nur etwa die Hälfte dieses, sind aber im Habitus gleich dem Mediantentakel. Der schwarze Ring am Grunde des Tentakels ist nicht so breit wie der bei dem medianen. Diese Wahrnehmung, daß der erste Ring bei den Lateraltentakeln schmaler ist, hatte ich schon öfters gemacht; so daß es mir erscheint, als ob nur der Mediantentakel diesen breiten schwarzen Ring hat, während die lateralen nur einen schmalen zeigen. Die Palpen sind lang und kräftig und erreichen etwa die doppelte Länge des Mediantentakels. Sie sind länglich konisch und gehen allmählich und gleichmäßig der stumpfen Spitze zu, an die sich noch ein dünner Endfaden anschließt. Auf den Palpen befinden sich mehrere Längsreihen kleiner winziger Papillen. Auf dem Kopflappen bemerkt man 2 Paar Augen, von denen das vordere Paar in der größten Breite des Kopflappens, in den gegenüberliegenden Ecken des Sechsecks liegt. Das hintere Paar liegt dicht an den seitlichen Rändern, etwas vom Hinterrande des Kopflappens entfernt. — Seitlich vom Kopflappen erheben sich die Tentakularcirren, deren Grundglieder noch die der Tentakel übertreffen. Die Cirren selbst ähneln im Habitus und Färbung sehr den Tentakeln, sind jedoch etwas kürzer als der Mediantentakel und etwas länger als die lateralen. Die oberen Cirren, die um eine Kleinigkeit länger sind als die unteren, unterscheiden sich von den anderen auch durch ihre Färbung. Sie ähneln in der Färbung dem Mediantentakel, während die unteren in der Färbung sich den lateralen nähern. — Der Körper wird von den Elytren teilweise bedeckt. In der medianen Körperlängsline findet man auf jedem Segment einen großen braunen Fleck. Am Ende des Körpers findet man 2 Analcirren, die etwas länger sind als die benachbarten Dorsalcirren. — Betrachtet man die Elytren der Reihe nach, so bemerkt man, daß die vorderen Elytren viel mehr Papillen zeigen als die hinteren, die oft gänzlich von diesen entblößt sind. Die mittleren Elytren zeigen folgenden Bau. Sie sind fast rundlich, vollkommen glattrandig, ohne Fransen und große Randpapillen. Am Rande ringsherum finden sich in mehreren Reihen kleine Papillen, die hier und da mit etwas größeren vermischt sind. Mehr in der Mitte befinden sich größere

Papillen, die genau denselben Bau wie die kleineren aufweisen. Es sind einfache Erhöhungen, die in der Mitte eine schwache Vertiefung zeigen. — Die Parapodien sind zweiästig, wenn auch in einigen die Dorsalborsten fehlen. Im Dorsalast finden sich kurze, stark gebogene Borsten, die mit transversalen Querreihen von feinen Dornen besetzt sind, die an der konvexen Seite ziemlich stark sind. Es sind etwa bis 20 solcher Borsten vorhanden. Im Ventralast findet man 20—25 starke kräftige lange Borsten, die zunächst vollkommen cylindrisch und wenig gebogen sind. Vor der Spitze verdicken sich die Borsten und biegen sich zugleich etwas nach rückwärts. Dann gehen sie spitz zu und endigen in einer einfachen, stumpfen, nach vorn gebogenen Spitze. Unterhalb dieser finden sich etwa 12—15 Zähnenreihen, von denen die distalste Reihe stärker als die übrigen ausgebildet ist, die nur fadenförmig sind. — Der Dorsalcirrus ist kurz und reicht knapp über das ventrale Borstenbündel hinweg. Er ist genau so gebaut wie die Tentakel, zeigt jedoch nur einen schwarzen Ring an der subterminalen Verdickung. Der Ventralcirrus ist konisch und zeigt an der Spitze einen kurzen Endfaden.

Verb.: Mittelmeer, Südwestküste Europas, Nordwestküste Afrikas.

### **Lepidonotus javanicus Horst**

Syn.: 1917 *Lepidonotus javanicus* Horst, „Siboga“-Exp. Monogr. XXIV, p. 72 pl. XVII, figs. 1 u. 2.

Der Kopf ist breiter als lang, mit 2 großen Augen, die auf seiner hinteren Hälfte dicht aneinander liegen, halb bedeckt durch den Nuchallappen, der mit 2 seitlichen Papillen versehen ist. Die Lateraltentakel, die zweimal so lang wie der Kopf sind, sind mit einer fadenförmigen Spitze versehen; der Mediantentakel ist etwas länger. Die Palpen sind schlank, fast so lang wie die Tentakel. Von den Tentakularcirren ist der dorsale der längste. Die Elytren sind elliptisch oder schwach nierenförmig ohne irgend welche Randanhänge, mit einer etwas exzentrisch gelegenen Anheftungsstelle; ihr unbedeckter Teil ist mit einer großen Anzahl von ziemlich großen stumpfkönischen Papillen besetzt, die schon bei schwacher Vergrößerung sichtbar sind, während am bedeckten Teil sich ein Streifen von kleinen Tuberkeln befindet. Jedoch sind bei einem anderen Exemplar von demselben Ort diese Papillen gänzlich abwesend und an der granulierten Oberfläche sind nur einige sich verästelnde Nervenstämme sichtbar. Beide Parapodiallappen zeigen einen verlängerten Anhang, der das Aciculum einschließt. Der ventrale ist der größere. Die Ventralborsten haben ein keilförmiges aufgeblasenes Distalende, mit schwachen transversalen Streifen, jedoch ohne sekundäre Spitze; die Dorsalborsten sind schwach gebogen, mit feinen Transversalstreifen und einer stumpfen Spitze. — Der Ventralcirrus erreicht

nicht das Distalende des Ventrallappens; der Dorsalcirrus ist sehr lang und reicht noch über das Ende des Dorsalbündels. — Diese Art ist leicht an den deutlichen Papillen ihrer Elytren und der Gestalt ihrer Borsten erkennbar. (Horst)

Verbr.: Malayischer Archipel (7° 2,6' S, 115° 23,6' O).

### **Lepidonotus helotypus (Gr.).**

Syn.: 1877 *Polynoe (Lepidonotus) helotypus*, Grube, J. B. schles. Ges. 1876 (77) p. 49. — 1877 *Pol. (Lep.) phaeophyllus* Grube, J. B. schles. Ges. 1876 (77) p. 49. — 1879 *Pol. (Lep.) gymnonota* v. Marenzeller, Denkschr. Ak. Wiss. Wien Math. Nat. Kl. 41, p. 4, Taf. 1, Fig. 3. — 1885 *Lepidonotus gymnonotus* Mac Intosh, Rep. „Challenger“ Exp. Zool. XII, p. 64, pl. X, fig. 4, pl. XVII, fig. 5, pl. IX A, fig. 2, 3. — 1905 ? *Lep. robustus* Moore, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. 1905, p. 544, pl. XXXVI, figs. 32—35. — 1908 ? Moore, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. 1908 p. 330. — 1912 *Polynoe gymnonotus* Izuka, Journ. of the Coll. of Sci. Tokyo vol. XXX, art. 2, p. 8 Y pl. III, figs. 1—4. — 1912 *Pol. ijimai* Izuka, Journ. of the Coll. of Sci. Tokyo vol. XXX art. 2, p. 11, pl. III, figs. 5, 6. — 1916 *Lepidonotus gymnonotus* Frickhinger, Zool. Anz. XLVI, p. 234. — 1916 *Lep. dofleini* Frickhinger, Zool. Anz. XLVI, p. 234.

Der Kopf des Tieres ist rundlich sechseckig. In der medianen Längslinie findet sich eine furchenähnliche Vertiefung, die sich vom vorderen Kopfrande bis fast zum hinteren erstreckt. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig und erreicht etwa die Länge des Kopflappens. Nach dem distalen Ende hin divergiert es so, daß es an diesem Teil ziemlich  $1\frac{1}{2}$ mal so breit ist als am proximalen Ende. Der Mediantentakel erreicht etwa die doppelte Kopflappenlänge. Er ist an seinem unteren Ende ziemlich breit und geht zunächst der Spitze ziemlich rasch, dann langsamer zu; vor der Spitze jedoch schwillt der Tentakel wieder zu einer Keule an. Den Schluß bildet ein dünner Endfaden. Der Kopflappen und das Grundglied zeigen bei der Type eine gelbliche Färbung; der Tentakel jedoch besitzt ein bräunliches Pigment, von dem einzig und allein nur das fadenförmige Ende frei ist. Die Färbung variiert jedoch sehr bedeutend, denn ich fand Exemplare, deren Tentakelfärbung rot und bei anderen schwarz ist. Die Grundglieder der Lateraltentakel, die nur etwa  $\frac{3}{4}$  der Länge des medianen einnehmen, sind einfach cylindrisch, fast ohne Erweiterung am distalen Ende. Die Lateraltentakel selbst, die dem Mediantentakel sehr ähnlich sind, sowohl im Habitus als auch in der Färbung, unterscheiden sich von diesen dadurch, daß sie etwa nur  $\frac{3}{4}$  der Länge des Mediantentakels einnehmen. Die Palpen sind kräftig und gehen von Anfang an gleichmäßig und allmählich dem Ende spitz zu, ohne irgend welche Papillen, Verdickungen oder auch Wimpern zu zeigen; sie sind vollkommen glatt. Am



Ende zeigt sich ein kurzer Endfaden. Sie sind äußerst lang und überragen noch die Tentakel. Auf dem Kopflappen bemerkt man 2 Paar Augen, von denen das erste an der Stelle größter Breite liegt, in den beiden sich gegenüberliegenden Ecken, die sich ungefähr in der Mitte des Kopflappens befinden. Das andere Paar liegt weiter dem hinteren Rande zu, jedoch nicht dicht an diesem. Beide Augenpaare liegen aber hart an den seitlichen Rändern des Kopflappens. — Die Tentakularcirren, die auf langen Grundgliedern sitzen, sind im Habitus und Färbung den Tentakeln sehr ähnlich. Der obere Cirrus erreicht etwa die Länge des Mediantentakels, während der untere an Länge zwischen dem medianen, und den lateralen steht. Das Grundglied zeigt dieselbe Färbung wie der Kopflappen. — Der Körper ist platt, breitgedrückt, vorn schmaler als hinten. Er wird von vorn angefangen immer breiter bis etwa  $\frac{2}{3}$  seiner Länge, dann bleibt er sich an Breite gleich und geht dann erst dem Ende zu, daß ziemlich rund ist. Außer dem ersten und letzten Elytrenpaar decken sich die Elytren desselben Segments nicht gegenseitig. In der nackten medianen Rückenpartie bemerkt man eine Zeichnung, und zwar intersegmentale Querstreifen von bräunlicher oder schwarzer Farbe, meistens 3, in der hinteren Region jedoch nur 2. Am Körperende bemerkt man 2 Analcirren, die etwas kürzer als die nächsten Dorsalcirren sind. — Die Elytren sind rundlich bis oval. Ihre Anheftungsstelle liegt etwas exzentrisch und ist als farblose Stelle gekennzeichnet. Von dieser gehen bei den Elytren der Type besonders nach dem äußeren und hinteren Rand deutliche Gefäße aus, die sich dann noch weiter verästeln. Sie fehlen bei anderen Exemplaren, die mir zur Untersuchung zur Verfügung standen. Der Rand ist vollkommen glatt ohne Papillen oder Fransen. Auf den Elytren bemerkt man am hinteren Rand dornenähnliche Gebilde, die schon mit bloßem Auge deutlich sichtbar sind. Bei stärkerer Vergrößerung bemerkt man, daß es kielartige dunkelbraune Dornen sind, die in der Gestalt etwas variieren; bald sind sie schlanker, bald plumper im Bau. Die Farbe der Elytren ist braun bis schwarz, im vorderen Teil ganz hell, ja fast farblos, während nach hinten, also dem unbedeckten Teil zu



Fig. 12.



Fig. 13.

das Pigment zunimmt. Außer den großen Dornen findet man noch kleine rundliche Papillen. Auf den Elytren anderer Exemplare findet man keine große Dornen, sondern nur die kleinen. — Im Dorsalast des ersten Parapods sieht man nur wenige Borsten, die den andern Dorsalborsten ähnlich sind. Es sind schlanke, schwach gebogene, die sich kurz nach ihrem Austritt etwas verdicken und dann langsam und gleichmäßig dem Ende spitz zugehen. Sie sind mit transversalen Dornenreihen versehen und zeigen an der konvexen Seite ziemlich starke Zähne. Die Borsten des Ventralastes sind leider alle abgebrochen. Es sind aber wahrscheinlich gerade Borsten, die ohne eine Verdickung aufzuweisen, allmählich der Spitze zugehen und transversale Dornenreihen zeigen, die schon ziemlich am Grunde der Borste beginnen. Der Ventralcirrus ähnelt in jeder Beziehung dem Dorsalcirrus der übrigen Parapodien. Im Dorsalast der anderen Parapodien finden sich die gleichen Borsten wie in dem ersten, jedoch größer an Zahl. Im Ventralast findet man lange Borsten, die sich vor der Spitze verdicken und dann allmählich der nach vorn gebogenen einfachen Spitze zugehen. Es finden sich an den unteren Ventralborsten etwa 15, an den oberen etwa 20 Dornenreihen mit einfachen haarförmigen Dornen, von denen die mittleren die größten sind und nach den beiden Enden hin sehr wenig an Größe abnehmen, also ungefähr alle ziemlich gleich groß sind. Der Dorsalcirrus sitzt auf einem kurzen kräftigem Basalglied. Er ist ähnlich den Tentakularcirren, zeigt aber nur einen Pigmentring an der subterminalen Verdickung. Er überragt das ventrale Borstenbündel. Der Ventralcirrus ist kurz und länglich konisch zugespitzt.

Verbr.: Japan und Nordamerika (?).

Von Marenzeller sagt bei der Beschreibung seines *Lepidonotus gymnonotus*, daß die Elytren vollkommen glatt sind. Ich glaube, daß die Ornamentierung der Elytren bei dieser Art außerordentlichen Schwankungen unterliegt, und daß wir es bei *L. helotypus* (Type) mit dem einen Extrem und bei *L. gymnonotus* (Type) mit dem anderen Extrem zu tun haben, wie mir Dr. Augener schrieb. Exemplare, die sich im Zool. Mus. Berlin fanden, und die von Kobé stammen, hatten Elytren, die mit kleinen Tuberkeln versehen sind, also solchen, die zwischen den beiden genannten Typen stehen.

### **Lepidonotus austera (Gr.).**

Syn.: 1878 *Polynoe (Lepidonotus) austera* Grube, *Annulata Semperiana* p. 29, *Taf. I*, fig. 6.

Der Kopf ist länger als breit und an den Seiten abgerundet. Der hintere Kopfrand ist etwas konkav gebogen. In der medialen Längslinie befindet sich eine Furche, die sich vom vorderen bis hinteren Rand hinzieht und so den Kopf in 2 Hälften teilt.

Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast cylindrisch und erreicht etwa die halbe Länge des Kopflappens. In der Mitte ist er farblos, während er an den Seiten ein schwärzliches Pigment aufweist. Der Tentakel selbst ist abgebrochen und ich füge hier die Beschreibung von Grube zu: „Tentacula sub apice haud inflata ut cirri laevia, lurida, medio fumigata, impar paribus longius, 4-pla fere lobi capitalis longitudine, cum subtentaculis pallide umbrinis cirrisque tentacularibus aequae prominens“. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind um ein kleines Stück kürzer, aber um die Hälfte schwächer als das des Mediantentakels. Was Grube über die Lateraltentakel sagt, hörten wir schon. Sie erreichen etwa die doppelte Länge des Kopflappens. Von der subterminalen Verdickung konnte ich jedoch nichts bemerken, oder sie ist so gering, daß sie übersehen werden kann. Der Tentakel selbst ist an seinem unteren Teil dunkel pigmentiert, an seinem oberen dagegen farblos. Die Palpen sind kräftig, konisch, ohne irgend welche Anschwellung gehen sie allmählich und gleichmäßig dem Ende spitz zu. Sie erreichen etwa die 4—5fache Länge des Kopflappens. Sie sind vollkommen glatt ohne Wimpern und Tuberkel. Auf dem Kopflappen bemerkt man noch 2 Paar versteckte Augen. Sie sind alle von dem überragenden Segment verdeckt. Das vordere Paar liegt etwa an der breitesten Stelle des Kopflappens, die etwa in der queren Mittellinie liegt. Die hinteren Augen, die ziemlich an hinteren Rande liegen, sind unmerklich kleiner als die vorderen. Die Tentakularcirren, die etwa die Spitze der Palpen erreichen, sitzen auf Grundgliedern, die bis in die Höhe der Basalglieder der Tentakel reichen. Die Cirren selbst sind glatt, ohne Anschwellung gehen sie allmählich dem Ende spitz zu. Sie sind am Grunde und an der Spitze farblos, während die Mitte, etwa  $\frac{1}{3}$  der ganzen Länge schwarzes Pigment aufweist. — Der Rücken ist bei den mir vorliegenden Tier nicht an allen Teilen bedeckt. Am Ende des Körpers finden sich 2 Analcirren, die den gleichen Bau, wie die benachbarten Dorsalcirren haben, jedoch länger sind. — Die Elytren sind ziemlich derb und sitzen sehr fest. Sie haben eine länglich runde, eiförmige Gestalt. Die Anheftungsstelle liegt etwas exzentrisch und zwar mehr nach außen gerückt. In der Mitte, in der Nähe der Anheftungsstelle findet sich ein heller Fleck, während der übrige Teil unregelmäßig mit olivgrünen Pigment befleckt ist. An der Außenseite findet man nur einzelne Stellen mit diesem Pigment versehen, während an der Innen- und Hinterseite das farblose mehr zurücktritt. Dieses Pigment ist hier in kleinen polygonalen Feldern enthalten, die sich zu größeren Flecken zusammenschließen, also anders als bei *L. adspersus* (Gr.), bei der das Pigment in Stäbchenform enthalten ist, die sich zu Sternchen zusammenschließen und dann größere Flecken bilden. Es finden sich dann noch über das ganze Elytron verstreut kleine Papillen, die ebenfalls hin und wieder etwas Pigment enthalten. — Das Parapodium ist im dorsalen



Ast sehr wenig ausgebildet. Es finden sich dort nur etwa 15 Borsten, die äußerst fein und sehr kurz sind. Sie gehen von unten an bis zum Ende allmählich und gleichmäßig spitz zu, sind nur sehr wenig gebogen, schlank und mit äußerst wenig Zähnen versehen. Sie sind zunächst bis fast zur Spitze gleich dick und erweitern sich dann etwas an der Stelle, an der auch die ersten Zähne sich ansetzen. Eine Biegung ist hier fast garnicht zu bemerken. Dann verdünnt sich die Borste und spitzt sich zu dem etwas nach vorn gebogenen Ende zu. Im ganzen finden sich nur etwa 4—5 fadenförmige Zähne an der Borste. — Der Dorsalcirrus sitzt auf einem ziemlich dicken Grundglied, das seiner Struktur zufolge eine gewisse Bedeutung haben muß. Es findet sich nämlich rings um das Grundglied herum, jedoch noch mit einer Haut umgebene Wülste, Aussackungen, wie man ähnliches bei *Chaetacanthus* und *Euphione* sehen kann, nur daß bei diesen diese Wülste freiliegen und hier noch von einer Haut umgeben sind. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich diese mit den Kiemenfortsätzen von *Chaetacanthus* und *Euphione* in Beziehung bringe, und sie auch hier als Atmungsorgane betrachte. Der Cirrus selbst ist lang, ohne irgend eine Anschwellung geht er gleichmäßig der Spitze zu, die die Ventralborsten noch überragt. Der Ventralcirrus ist kurz und konisch.

Verbr.: Philippinen.

#### **Lepidonotus aeololepis Hasw.**

Syn. 1883 *Lepidonotus aeololepis* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VIII, p. 286, pl. IX, figs. 3—5.

Die Tentakel sind schlank, und zwar ist der mediane fast zweimal so lang wie der laterale; ebenso wie die anderen Tentakel und Dorsalcirren besitzen sie in der Nähe der Spitze eine leichte Anschwellung, auf welche ein schlanker, spitz zugehender Teil folgt. Die Palpen sind länger als die Tentakularcirren, kürzer als der Mediantentakel, aber länger als die lateralen Tentakel, glatt, cylindrisch. Die Tentakularcirren sind kürzer und schlanker als die Palpen. Die Ventralcirren sind kurz und konisch, die Ventraltuberkel hervortretend. Die Analcirren sind länger als die Tentakel. Die Parapodien sind geteilt, und der Ventralast ist größer als der dorsale. Die Ventralborsten sind an Zahl etwa 15—20,  $\frac{1}{1000}$  Zoll breit und  $\frac{1}{30}$  lang und sind von einem Typ wie sie von *Lepidonotus argus* dargestellt wurden; die Spitze ist gebogen und ziemlich scharf, und an seitlichen Dornen findet man 5 oder 6 in jeder Reihe. Die Dorsalborsten sind einfach und äußerst schlank, gerade, mit Ausnahme einer leichten Biegung in der Nähe der Spitze — an der Biegung ist die Borste etwas verdickt. Die Elytren sind zart, gefranst und mit zahlreichen fast rundlichen oder polygonalen Figuren versehen. Die Elytren und die Dorsalseite unter ihnen ist mit dunkelblauen Flecken

versehen, außerdem findet man Bänder von ähnlicher Farbe an den Tentakeln und 2 dunkelblaue Flecke an der Ventralseite jedes Segments. Länge ungefähr  $\frac{3}{8}$  Zoll; Breite  $\frac{1}{8}$ . (Hasw.).

Fundort: Thursday Island.

### **Lepidonotus argus (Fig.).**

Syn. 1865 (66) *Polynoe argus* Quatrefages, Hist. nat. des Ann. t. I, p. 247. — 1875 Grube, J. B. Schles. Ges. 1875 p. 61. — 1883 *Thormora argus* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VII, p. 278, pl. VIII, fig. 5—12. — 1889 Whitelegge, Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. W. XXIII. — 1901 *Lepidonotus versicolor* Ehlers, Zool. Jahrb. Supl. V Plate. Fauna chiliensis Bd. 2, 1901. — 1901 Ehlers, Polych. d. mag. u. chil. Strandes p. 50, Taf. III, fig. 1—9. — 1905 *Lep. (Thormora) vers.* Augener, Fauna Südwest-Australiens Polychaeta I Errantia p. 106.

Der Kopf des Tieres ist ebenso breit wie lang und fast quadratisch, an den Seiten wenig abgerundet. Die Grundglieder der Tentakel sind fast cylindrisch und etwa so lang wie der Kopfklappen. Jedoch überragt das Basalglied des Mediantentakels um ein kleines Stück die der lateralen. Die Tentakel selbst sind zunächst fast cylindrisch, gehen dann allmählich spitz zu, schwellen vor der Spitze an und endigen in einem kurzen Faden. Die Lateral-tentakel sind etwa doppelt so lang wie der Kopfklappen, der Mediantentakel überragt diese noch um eine Kleinigkeit. Die Palpen sind kräftig, geringelt und endigen plötzlich in einem Endfaden. Auf dem Kopfklappen bemerkt man zwei Paar Augen, von denen das Vordere in der queren Mittellinie, das andere am hinteren Rande des Kopfklappens liegt. Die Grundglieder der Tentacularcirren sind lang und überragen noch die der Tentakel; die Cirren selbst sind tentakelähnlich. — Die Elytren decken den Körper in der hinteren Region vollständig, in der vordern lassen sie den medianen Teil frei. Die Gestalt der Elytren ist rundlich bis oval, am Rande vollkommen ungefranst. Auf ihnen bemerkt man große kugelförmige bis birnförmige Papillen, die mit kleinen Papillchen vollkommen besetzt sind. Oft sind die Elytren von diesen Papillen so übersät, daß sich eine neben der anderen findet, bei anderen Exemplaren stehen sie wiederum weiter auseinander. Die Zilien auf den Papillen, die Haswell gesehen haben will, sind sicherlich Fremdkörper; ich selbst bemerkte sie auch auf einigen Papillen eines Exemplars vom Port Jackson. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig. Der Dorsalast enthält zwei Arten von Borsten, von denen die eine Art den *Thormora*-Borsten von *Lepidonotus (Thormora) jukesi* Baird sehr ähnlich sehen. Sie sind ebenso wie diese lanzettförmig, sind aber nicht glatt, sondern mit feinen Härchen besetzt, wie sie Haswell abbildet, und die sehr spärlich stehen. Diese haben Ehlers und Augener sicherlich übersehen. Die anderen

Borsten sind mit feinen dichtstehenden Dornenreihen ornamentiert. Die Ventralborsten sind einspitzig schwach gebogen und zeigen unter der glatten Spitze mehrere Dornenreihen, wovon die distalste Reihe große blattartige Zähne aufweist. — Der Dorsalcirrus ähnelt den Tentakeln. Der Ventralcirrus ist kurz, konisch und erreicht nicht die Spitze des Parapods.

Verbr.: Juan Fernandez, Port Jackson, Fremantle (Südwest-Australien).

### III. Elytren gefranst, Ventralborsten zweizählig.

#### *Lepidonotus adpersus* (Gr.).

Syn.: 1878 *Polynoe* (*Lepidonotus*) *adpersa*: Grube, *Annulata Semperiana* p. 30, Taf. II, Fig. 7. — 1917? *Lepidonotus adpersus* Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, 1, p. 68, pl. XIV, Fig. 14.

Eine Färbung des Tieres ist garnicht wahrzunehmen; es ist wohl alles vom Alkohol ausgezogen. Unglücklicherweise fehlen auch die Tentakel, sodaß es mir nicht möglich ist, über deren Beschaffenheit etwas zu sagen. — Der Kopf des Tieres ist etwa zweimal so breit wie lang und ist an den beiden Lateralseiten rund. Die hintere Seite, die nur schwach gebogen ist, ist durch das Buckalsegment bedeckt. Der Kopf ist durch eine mediane Längslinie, die von vorn bis über die Mitte des Kopflappens reicht, in zwei deutliche Hälften geteilt. Das Basalglied des Mediantentakels ist kurz und erreicht etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge des Kopflappens, ist aber ziemlich kräftig und fast cylindrisch. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind nur um ein sehr geringes länger und vor allen Dingen viel schwächer. Inbezug auf die Tentakel und Palpen muß ich mich auf die Grube'sche Originalbeschreibung berufen, in der er ja auch schon anführt: „Nicht bloß die Fühler, sondern auch die Unterfühler lösten sich bald ab, . . .“. Über die Tentakel und Palpen schreibt er: „Tentakula . . . laevia, sub apice seposito annulo brunneo ornata, impar dupla fere lobi capitalis longitudine, sub-tentaculis cirrique tentacularibus paulo, tentaculis paribus satis magis prominens. Subtentacula laevia, conoidea“. Auf dem Kopflappen bemerkt man 2 Paar Augen. Das vordere Paar liegt seitlich an den Rändern etwa in der größten Breite des Kopfes, die noch vor der queren Mittellinie liegt. Das hintere Paar liegt am hinteren Rande und ebenso wie das vordere an den beiden seitlichen Rändern. Die Basalglieder der Tentakularcirren überragen noch die der Tentakel. Die Cirren selbst, die eine Länge von etwa  $1\frac{1}{2}$  der Kopflänge besitzen, sind zunächst vollkommen cylindrisch; vor der Spitze jedoch zeigen sie eine Anschwellung, nach der sie plötzlich in eine feine ziemlich lange Spitze ausgezogen werden. An der Anschwellungsstelle ungefähr zeigt sich auch der von Grube bei den Tentakeln erwähnte braune Ring, den wir bei den Dorsalcirren wieder treffen werden. — Der Rücken wird



von den Elytren, die eine ziemliche Größe erreichen, vollkommen bedeckt. Das Analsegment trägt 2 Analcirren, die den gleichen Bau und den gleichen Habitus wie die Dorsalcirren haben, jedoch etwas länger sind als diese. In der mittleren und hinteren Körperregion bemerkt man noch Nephridialpapillen, die nach hinten zu an Größe zunehmen. — Die Elytren sind von ziemlich derber Beschaffenheit. Sie sind breiter als lang und haben etwa eine eiförmige Gestalt. An der Außenseite sind sie mit gleich langen und gleich starken Fransen besetzt. Die Oberfläche der Elytren ist braun gesprenkelt. Sieht man sich diese Sprenkelung näher an, so bemerkt man zunächst, daß diese nicht nur auf der einen Seite der Elytren auftritt, sondern auf beiden, also auch auf der Unterseite. Außerdem bemerkt man, daß die braunen Flecke aus vielen kleinen Fleckchen bestehen, die die Form von Sternchen haben. Dann ist die ganze Oberfläche bestreut mit kleinen Papillen, die meist dieselbe Größe haben, doch vollkommen verschieden gestaltet sind; entweder sind sie rund oder dreieckig, andere viereckig usf. Außer diesen kleinen Papillen kommen noch größere vor, die spärlicher verstreut sind als die anderen. Dornen finden sich auf den Elytren nicht. — Die Dorsalborsten, die etwa 18 an Zahl sind, sind kurz und fein. Sie sind wenig gebogen und gehen direkt und allmählich dem Ende spitz zu. Sie sind sehr fein gesägt und mit feinen transversalen Dörnchenreihen besetzt. Das untere Borstenbündel, daß etwas kräftiger ist als das dorsale, enthält etwa 28 Borsten und ist zu beiden Seiten des Aciculums angeordnet. Die Borsten sind schwach zweizählig. Sie sind zunächst garnicht gebogen und an Dicke vollkommen gleichmäßig. Erst in der Nähe der Spitze biegen sie sich sehr schwach nach hinten, werden zunächst etwas dicker, verdünnen sich danach ziemlich rasch zu der nach vorn gebogenen Spitze. Unterhalb der Spitze finden sich noch einige Zahnreihen, von denen die erste, die distale, die stärkste ist; die zweite Reihe ist ganz deutlich kleiner und die anderen bleiben dieser an Größe ziemlich gleich. — Die Dorsalcirren sitzen auf einem kurzen, kräftigen, cylindrischen Grundgliede. Der Cirrus selbst ragt noch über die Ventralborsten hinweg und zeigt die subterminale Anschwellung und an dieser den dunklen Ring. Der Ventralcirrus ist sehr kurz und konisch.

Verbr.: Philippinen, Malayischer Archipel.

### **Lepidonotus havaicus Kbg.**

Syn. 1855 *Lepidonotus havaicus* Kinberg, Ann. nova p. 384. — 1857 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 14, tab. IV, fig. 17. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 183. — 1865 (66) *Polynoe havaica* Quatrefages, Hist. nat. d. Ann. t. I, p. 225. — 1875 *Lepidonotus havaicus* Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 65.

Lateraltentakel kürzer als der Kopflappen, die Spitzen der Palpen erreichend, mit längerem Mediantentakel, der ebenso wie alle Anhänge neben der pfriemförmigen Spitze kaum angeschwollen ist; 12 Paar Elytren mit einem großen Fleck bezeichnet, am Rande gewimpert; Ventralcirrus die Spitze der Füße nicht erreichend, untere Borsten unter der Spitze mit einem sehr kleinen Zahn deutlich gesägt. — Körperlänge 11 mm, Breite mit den Borsten 3 mm; 27 Segmente, Kopflappen abgerundet. Das Grundglied des Mediantentakels kaum länger als der Lateraltentakel. Mediantentakel cylindrisch, an der Spitze verschmälert, die Palpen überragend. Lateraltentakel kurz, konisch, spitz, verschmälert. Palpen kurz und die Lateraltentakel nicht überragend, mit verlängerter Spitze. Ventralcirren des ersten Segments an Form und Länge den Tentakularcirren gleichkommend. Ausstülpbarer Pharynx mit  $\frac{9}{9}$  kurzen konischen Papillen. Dorsaläste der Parapodien niedrig, mit kurzen gesägten Borsten. Ventraläste kräftig mit Borsten, welche unterhalb der Spitze mit einem kleinen Zahn versehen und deutlich gesägt sind. Dorsalcirrus mit verlängerter Basis, unterhalb der pfriemförmigen Spitze ein wenig aufgeblasen. Ventralcirren kürzer als die Parapodien, griffelförmig glatt. Analcirren den dorsalen gleichkommend. Elytren glatt erscheinend, bei 300facher Vergrößerung jedoch sind große eiförmige Zellen und Pigmentkörperchen zu beobachten; am äußeren Rande gewimpert. (Kinberg)

Verbr.: Pacifischer Ozean (Honolulu).

### **Lepidonotus arenosus Ehlers**

Syn. 1901 *Lepidonotus arenosus* Ehlers, Zool. Jahrbücher. Suppl. V Plate Fauna chiliensis Bd. 2, p. 253. — 1901 Ehlers, Polych. d. mag. u. chil. Strandes p. 49, Taf. II, Fig. 9—12.

Diese Art, die mit *L. furcillatus* Ehl. in einem Lande, bei Chile, wenn auch an verschiedenen Orten angetroffen und von Ehlers als zwei Arten getrennt beschrieben wurden, wurden von Augener zusammengezogen. Ich kann mich dieser Meinung nicht anschließen, trotzdem die Tiere sehr ähnlich aussehen. Die Merkmale, die sie trennen, scheinen mir doch nicht so unbedeutend zu sein, daß sie übergangen werden können, vor allen Dingen, da doch Merkmale vorhanden sind, wenn die Tiere so dicht beieinander vorkommen. Ich lasse also trotz der Ähnlichkeit die beiden Arten bestehen. — Der Kopf des Tieres ist rundlich, nur um ein sehr kleines Stück breiter als lang. An den beiden Seiten ist der Kopflappen abgerundet, ebenso hinten, jedoch nur schwach. In der medianen Längslinie des Kopflappens findet sich ein Einschnitt, der aber nur etwa ein Drittel der ganzen Kopflänge einnimmt. Das Basalglied des Mediantentakels ist kräftig, fast cylindrisch und besitzt etwa dieselbe Länge wie der Kopflappen. An seinem distalen Ende ist er etwas ver-

breitert. Das Basalglied ist vollkommen farblos, genau so wie der Kopflappen. Der Tentakel selbst ist etwa doppelt so lang wie der Kopflappen. Am Grunde ist er ziemlich stark, geht dann spitz zu, vor der Spitze jedoch zeigt er eine Anschwellung, um dann in einen Faden auszugehen. Am Grunde ist der Tentakel farblos, allerdings nur ein schmaler Ring, dann folgt ein breiterer dunkel pigmentierter Ring von ziemlicher Breite, denn er zieht sich bis in die Nähe der Anschwellung und dann findet sich noch ein Ring von dunklem Pigment zu Beginn der Anschwellung. Jedoch will ich hinzufügen, daß es sich hier nicht um „Ringe“ in strengem Sinne handelt, sondern es gehen hier pigmentierter Teil und farbloser Teil allmählich ineinander über. Die Spitze des Mediantentakels ist wieder farblos. Die Basalglieder der Lateraltentakel sind schwächer und auch kürzer als das des medianen. Sie sind an der Spitze etwas breiter als am Grunde. Die Lateraltentakel sind sehr viel kürzer als der Mediantentakel. Im großen ganzen zeigen sie aber denselben Habitus wie dieser. Auch die Färbung ist dieselbe, nur ist der erste schwarze Teil nicht von der Breite wie bei dem Mediantentakel. Die Lateraltentakel sind etwa nur ebenso lang wie der Kopflappen. Die Palpen sind kräftig und gehen gleichmäßig und allmählich der Spitze zu, die dann in einem kurzen Faden endigt. Sie sind länger als die Lateraltentakel, jedoch kürzer als der mediane, also etwa  $1\frac{1}{2}$  Kopflänge. Auf dem Kopflappen bemerkt man 2 Paar Augen, die in Form eines Trapezes angeordnet sind. Das vordere größere Paar liegt an den Seiten, etwa in der größten Breite des Kopflappens, die noch vor der Mitte liegt. Das hintere Augenpaar liegt ebenfalls dicht am seitlichen Kopfrand, fast an den hinteren Rand gerückt. — Die Basalglieder der Tentacularcirren überragen noch die der Tentakel. Die Cirren selbst sind von verschiedener Länge, und zwar sind die oberen Cirren etwa so lang wie der Mediantentakel, während die unteren etwas länger als die Lateraltentakel sind. In der Färbung gleichen die oberen dem medianen, die unteren den Lateraltentakeln. Der Körper wird von den Elytren vollkommen bedeckt. Die Elytren sind von gelber Farbe und ungefähr von eiförmiger Gestalt, und zwar so orientiert, daß die schmälere Seite zugleich die Innenseite ist. Am Außenrande und im äußeren Hinterrande sind sie mit gleich langen Fransen besetzt. Beim ersten Anblick der Elytren bemerkt man auf diesen verschiedene Arten von Papillen. Zunächst am äußeren vorderen Rand große eiförmige, mit ihrer Spitze nach innen, dem Mittelpunkt des Elytrons zeigende, dann am inneren vorderen Rand, dem äußeren und dem hinteren Rand und in der Mitte runde kleinere Papillen und schließlich am Innen- und dem inneren Hinterrande ganz kleine Papillen. Betrachtet man diese Papillen genauer, so bemerkt man, daß sie alle nach ein und demselben Typus gebaut sind, daß sie nur auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehen geblieben sind. Ich will hier die Beschreibung der einzelnen



Papillen geben: Die kleinen Papillen sind nichts weiter als kleine Höcker, die gar keine weitere Differenzierung zeigen, höchstens, und das fällt auf, ein schuppenartiges Gebilde. An manchen bemerkt man schon 2 solche. Betrachten wir die kleineren Papillen, die den mittelgroßen näher liegen, so sehen wir, daß sich noch mehr solche Schüppchen ausgebildet haben, und wir finden so Übergänge von den kleineren zu den mittelgroßen Papillen, bei denen man neben den Schuppen noch Stacheln bemerkt. Die ganz großen Papillen zeigen nur ganz kleine Schuppen, jedoch sind die Stacheln, die ich auf den mittelgroßen Papillen bemerkte, hier sehr zahlreich geworden. Man sieht also, daß zwischen den Papillen ein Zusammenhang besteht und zwar folgender. Das Elytron zeigte vielleicht früher überall ein und dieselbe Form von Papillen. Nun sind aber die Papillen, die unter den anderen Elytren verborgen liegen, also vor allem die Inneren als Schutz überflüssig, oder besser gesagt weniger wichtig geworden, denn das Elytron soll ja ein Schutz des Rückens sein, und die Papillen sind zur Verstärkung dieses Schutzes da, und sie sind in der Entwicklung zurückgeblieben. Daß die einzelnen Papillentypen in entwicklungsgeschichtlichem Zusammenhang stehen, ist sofort für jeden klar, der sie betrachtet. Die Anheftungsstelle liegt ziemlich im Zentrum des Elytrons. — Das Parapodium ist in zwei ziemlich deutliche Äste geteilt. Der Dorsalast, der ziemlich schwach ist, enthält nur etwa 10—12 kurze, schwach gebogene Borsten, die im Verhältnis zu ihrer Länge ziemlich dick sind; kurz nach ihrer Austrittsstelle aus dem Parapodium verbreitern sie sich etwas und gehen von dort aus gleichmäßig und allmählich der Spitze zu, und von dieser Stelle bis zur Spitze sind sie mit transversalen Dornenreihen, die sehr fein sind, versehen. Die Ventralborsten sind viel länger und bis zu ihrer Ornamentierungsstelle sehr schwach, ja fast garnicht gebogen. Zu Beginn dieser sind die Borsten etwas nach rückwärts gebogen und zugleich etwas verdickt. Dann aber geht die Borste allmählich und gleichmäßig dem etwas nach vorn gebogenen 2 spitzigen Ende zu. Die Ornamentierung besteht aus etwa 12 Dornenreihen, von denen der erste und zweite der distalen Reihe außerordentlich stark ist, während die übrigen an Größe untereinander gleich bleiben und weit hinter dem ersten zurückstehen. — Der Dorsalcirrus sitzt auf einem kräftigen Grundglied; der Cirrus selbst ist schlank und ragt noch über das ventrale Borstenbündel hinweg. Sein Bau ist der gleiche wie der der Tentakel, jedoch ist die Anschwellung nur schwach und ebenso der nur an dieser Stelle vorkommende dunkle Ring. Der Ventralcirrus ist kurz, konisch und mit einem Endfaden versehen.

Verbr.: Küste von Chile.

**Lepidonotus furcillatus Ehl.**

Syn. 1901 *Lepidonotus furcillatus* Ehlers, Zool. Jahrbücher Suppl. V. Plate, Fauna Chiliensis Bd. 2, Heft 2, p. 254. — 1901 Ehlers, Polych. d. mag. u. chil. Strandes p. 52, Taf. 2, fig. 1—8. — 1912 Augener, Fauna Südwest-Australiens Bd. IV Polychaeten p. 102.

Der Kopflappen ist rund, etwa so breit wie lang. Die seitlichen Ränder sind konvex ziemlich stark gebogen. In der medianen Längslinie findet sich, allerdings nur im vorderen Kopfteil eine furchenähnliche Vertiefung. Das Basalglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch, an seinem distalen Ende wenig verbreitert und erreicht etwa  $\frac{3}{4}$  der Länge des Kopflappens. Der Tentakel selbst ist dick, kräftig und erreicht etwa die doppelte Länge des Kopfes. Er ist zunächst vollkommen zylindrisch, kurz hinter der Mitte verjüngt er sich plötzlich und endigt mit einem langen Faden. Eine Anschwellung ist garnicht oder nur wenig zu bemerken. Auch die Färbung ist verschieden. Bei einigen Exemplaren sind die Tentakel nur sehr schwach, ja garnicht gefärbt, während bei andern Exemplaren das Grundglied grau ist, der untere Teil des Tentakels etwa  $\frac{1}{2}$  der Länge schwarz und der übrige Teil farblos ist. Die Grundglieder der Lateraltentakel erreichen fast dieselbe Länge wie das des medianen, sind aber schwächer als dieses und mit einer distalen Verbreiterung versehen. Die Tentakel selbst gleichen dem Mediantentakel in allen Stücken, sind aber nur etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Kopflappen. Ihre Färbung ist die gleiche wie bei dem Mediantentakel. Das Grundglied ist farblos mit einem unregelmäßig geförmten größeren schwarzen Fleck. Die Palpen sind kräftig, dick und konisch. Sie gehen ohne Anschwellung gleichmäßig und allmählich der Spitze zu, die stumpf ist und mit einem kurzen Endfaden schließt. Die Palpen überragen die Lateraltentakel etwa um die Hälfte ihrer Länge. Am Grunde sind sie dunkel gefärbt. Je schwächer sie aber werden, je mehr sie der Spitze zugehen, desto heller werden sie und verlieren das Pigment schließlich vollkommen. Auf dem Kopflappen bemerkt man 2 Paar Augen, die in einem Trapez stehen, und zwar liegt das vordere in der größten Breite des Kopflappens, die etwas vor der Mitte liegt, während sich das hintere Augenpaar ziemlich dicht am hinteren Rande des Kopflappens befindet. — Die Basalglieder der Tentakularcirren überragen noch die der Tentakel; die Tentakularcirren selbst sind kürzer als die Palpen, jedoch länger als die Tentakel. Im Habitus ähneln sie sehr den Tentakeln. Der hintere Teil des Kopflappens wird vom einen Bucklappen bedeckt. Während dieser bei *Lepidonotus arenosus* nur sehr klein ist, kaum zu bemerken, so ist dieser, wenn auch nicht groß, so doch aber so auffällig, daß er bemerkt werden muß. Die Ränder konvergieren zunächst, gehen dann aber auseinander

und bilden 2 Zipfel, die den Kopflappen nur wenig bedecken. — Der Körper wird von den Elytren nicht an allen Stellen bedeckt, sondern läßt einige Teile nackt. Am Ende finden sich 2 Analcirren, die ungefähr die Länge der Dorsalcirren und auch deren Bau und Färbung zeigen. — Die Elytren sind rundlich bis eiförmig, am Außenrande mit ziemlich kurzen Fransen besetzt. Die Anheftungsstelle liegt ziemlich im Zentrum des Elytrons. Sie sind an einigen Stellen mit braunem bis grauem Pigment versehen, das man am Innenrand findet, von wo aus es sich weiter am inneren Hinter- und Vorderrand hinzieht und sich dann wieder vereinigt, den Außenrand aber vollkommen farblos läßt. Es bildet dadurch einen Kreis, der den einen Teil des Elytrons einnimmt. In der Mitte des farblosen Kreises befindet sich ein kleiner unregelmäßig geformter dunkler Fleck, zwischen welchem und dem Rand des Kreises das Elytron schwach pigmentiert ist; die Anheftungsstelle, die ebenfalls innerhalb des Kreises liegt, bleibt vollkommen pigmentlos. Die Elytren sind mit Papillen vollkommen übersät. Jedoch fand ich die Papillen, wie ich sie bei *L. arenosus* bemerkte, nicht. Es sind die auf den Elytren vorkommenden gewöhnlichen Papillen ohne Dornen und ohne Schuppen. Ich fand keine Papillen, die nur im entferntesten denen von *L. arenosus* gleichen, die dicht mit Schuppen und Dornen besetzt waren, oder kleinerer Papillen, auf denen man 2, 3, 4, oder mehr Schüppchen bemerkte. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig. Im Dorsalast des ersten Parapods findet man Borsten, die schwach gebogen sind, kurz und starr, aber im großen ganzen den Dorsalborsten der übrigen Parapodien ähneln. Im Ventralast bemerkte ich solche, die man als Überleitung von den dorsalen zu den Ventralborsten bezeichnen könnte. Es sind schwach gebogene zu Beginn der sich früh ansetzenden Ornamentierung schwach verdickten Borsten, mit einer wenig nach vorn gebogenen zweizähnigen Spitze. Die Ornamentierung ähnelt der der andern Ventralborsten. Der Ventralcirrus dieses Parapods ist außerordentlich lang und ähnelt vollkommen den Tentakularcirren. Bei den übrigen Parapodien sind die Dorsalborsten schwach gebogene, kräftige kurze Borsten, die von Anfang bis zur Spitze mit transversalen Querreihen, die kleine Dornen tragen, versehen sind. Es sind etwa 6—8 solcher Borsten vorhanden. Im Ventralast findet man etwa 25—30 kräftiger, langer, nur an der Spitze ornamentierter Borsten, die rudimentär zweizähnig sind. Ich habe an verschiedenen Parapodien überhaupt keine zweizähnigen Borsten wahrgenommen. Die Ornamentierung besteht aus etwa 8—12 Dornenreihen, die bei den unteren Borsten mehr sägeblättrige Form annehmen, bei den oberen dagegen mehr dornenartig sind. — Der Dorsalcirrus ruht auf einem konischen Grundglied, das die Dorsalborsten noch überragt; der Cirrus selbst ist den Tentakeln sehr ähnlich, schwach verdickt und mit einem



langen Endfaden versehen. Der Ventralcirrus ist kurz, konisch und ebenfalls mit einem Endfaden versehen.

Verbr.: Chile, Südwest-Australien.

### **Lepidonotus caeruleus Kbg.**

Syn. 1855 *Lepidonotus caeruleus* Kinberg, *Annulata nova* p. 384. — 1857 Kinberg, *Freg. Eug. Resa* p. 13 Tab. IV, fig. 16, tab. X, fig. 51. — 1865 Baird, *Journ. Lin. Soc. Zool. London* VIII, p. 183. — 1865 (66) *Polynoe caerulea* Quatrefages, *Hist. nat. t. I*, p. 224. — 1875 *Lepidonotus caeruleus* Grube, *J. B. schles. Ges.* 1875 p. 61.

Lateraltentakel wenig länger als der Kopflappen, kürzer als die rauhen kräftigen Palpen; untere Borsten zweigezähnt, unterhalb der Spitze reihenweise querdornig; Elytren 12 Paar mit konischen Papillen besetzt; Ventralcirrus die Spitze der Füße erreichend. — Körper 11,5 mm lang, mit den Borsten 2,5 mm breit, länglich mit 27 Segmenten. Kopflappen schmal, abgerundet mit großen Augen. Basis des Mediantentakels kaum länger als die Basis der Lateraltentakel. Lateraltentakel mit der Spitze länger als der Kopflappen, unterhalb der Spitze ein wenig aufgeblasen. Palpen, die Lateraltentakel um die Hälfte derselben überragend, dick, rauh, mit kurzer Spitze. Ventralcirren des ersten Parapods den Lateraltentakeln gleichkommend. Pharynx ausstülpbar mit  $\frac{9}{9}$  fast gleichen Papillen. Maxillen an der Schneide mit abgenutzten Zähnen, die Spitze der unteren Maxillen länger als die der oberen. Dorsaläste der Parapodien klein, mit bünnen gesägten Borsten, von der Länge der Ventraläste. Ventraläste kräftig, mit langen, unterhalb der zweizähligen Spitze reihenweise quergesägt dornigen Borsten. Dorsalcirrus mit niedriger Basis, kurz, mit langer dünner Spitze, die Ventralborsten überragend, cylindrisch. Ventralcirrus länger als die Füße, konisch, spitz, glatt. Analcirren kurz, an Form den Dorsalcirren gleich.

(Kinberg)

Verbr.: Atlantik, Höhe von Rio de Janeiro (40° 55' W, 22° 30' S).

### **Lepidonotus hupferi Aug.**

Syn. 1917 *Lepidonotus hupferi* Augener, *Polychaeten von Westafrika* p. 133, taf. II, fig. 7—11.

Der Kopf des Tieres ist rundlich; in der medianen Längsline findet sich eine Furche, die bis zu etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge des Kopfes vom vorderen Rande reicht. Das Basalglied des Mediantentakels, das etwa die halbe Länge des Kopflappens erreicht, ist kräftig und fast cylindrisch. Die Grundglieder der Lateraltentakel haben etwa dieselbe Länge wie das des Mediantentakels, sind aber dünner als dieses. Die Lateraltentakel selbst sind etwa

so lang wie der Kopf, gehen zunächst langsam, dann rasch der Spitze zu und sind in einen feinen Endfaden ausgezogen, ohne eine merkliche Anschwellung zu zeigen. Es findet sich aber ein subterminaler schwarzer Ring. An der Anschwellung sind die Tentakel sehr papillös. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch und mit mehreren Papillenlängsreihen versehen; sie sind länger als die Lateraltentakel. An Augen finden wir 2 Paar, die in Form eines Trapezes stehen. Das vordere liegt in der größten Breite des Kopfes, die etwa in der queren Mittellinie liegt, während das andere am hinteren Rande zu finden ist. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern, die die der Tentakel erreichen. Die Cirren selbst sind im Habitus den Tentakeln ähnlich und überragen noch die Palpen. — Die Elytren sind rundlich bis oval, eiförmig. Am Außenrande sind sie mit Fransen besetzt. Auf der Oberfläche finden sich Papillen, die in Feldern zusammenstehen, d. h. es stehen 2—3 größere Papillen zusammen, und diese sind von kleineren umgeben. Am hinteren Rand ist die Felderung schwächer und schwer sichtbar. Die Anheftung ist exzentrisch. — Die Ventralborsten sind mehr oder weniger schwach gebogen, und zwar zu Beginn der Ornamentierung nach rückwärts und an der zweizähligen Spitze nach vorn. Die Ornamentierung ist ziemlich kurz, etwa ebenso lang wie das zahnchenfreie distale Ende der Borste. Der erste Zahn am distalen Ende der Ornamentierung ist stärker als die übrigen. Die Dorsalborsten sind dünner als die ventralen, in eine feine Spitze auslaufend, sehr grob gesägt, und zwar fast von Anfang an bis zur Spitze hin. — Der Ventralcirrus ist sehr kurz und erreicht nicht die Spitze des Parapods. Er ist konisch mit etwas verlängerter Spitze. Der Dorsalcirrus gleicht den Tentakeln. Das Grundglied ist kräftig. Die subterminale Anschwellung ist kaum bemerkbar. Die Analcirren sind den Dorsalcirren ähnlich, jedoch etwas länger.

Verbr.: Guinea-Küste.

Diese Art ähnelt etwas dem nördlicher vorkommenden *L. squamatus* (L.), ist jedoch von diesem durch die zweizählige Spitze der Ventralborsten unterschieden.

### **Lepidonotus variabilis Webst.**

Syn. 1879 *Lepidonotus variabilis* Webster, Trans. Albany Inst. vol. IX, p. 5, pl. I, fig. 6—11, pl. II, fig. 12—14. — 1880 Webster, Rep. N. Y. State Museum.

Der Körper ist schmal, von fast gleichmäßiger Breite, oben und unten leicht konvex. Der Kopf ist lateral konvex, mit einer sehr gut markierten Einsenkung, die von der Basis des Mediantentakels bis fast zum hinteren Rande geht. Die Augen sind rund und lateralwärts gelegen; das vordere Paar liegt ein wenig hinter der Mitte und ist etwas größer als das hintere. Der Mediantentakel ist etwa doppelt so lang wie die lateralen, fast dreimal so lang

wie der Kopf, in seinem Enddrittel etwas angeschwollen, dann plötzlich zu einem fadenförmigen Ende spitz zugehend. Die Lateraltentakel besitzen eine leichte Anschwellung in der Mitte und ähneln sonst dem Mediantentakel. Die Palpen sind ein wenig kürzer als der Mediantentakel, an der Basis angeschwollen und gehen schnell und gleichmäßig der Spitze zu. — Die Tentakularcirren besitzen verlängerte Grundglieder, die unteren haben etwa die Länge der Lateraltentakel, die oberen sind etwas länger. Im Habitus ähneln sie dem Mediantentakel. — Die Elytren bedecken den Rücken vollständig. Das erste Paar ist fast rund, die anderen oval; sie sind hinten etwas breiter als vorn. Der hintere und äußere Rand ist grob gefranst; an der Oberfläche des Elytrons in der Nähe des Randes bemerkt man einen isolierten Fransenfleck, der nicht vom Rande aus geht. Längs des inneren Randes, an dem keine Franssen vorhanden sind, befindet sich eine Reihe von kleinen Papillen. Ohne Vergrößerung erscheinen die Elytren glatt. In Wirklichkeit sind sie mit kleinen, spitzen, dornenähnlichen Tuberkeln bedeckt. Die Farbe dieser kleinen Dornen ist rötlich braun, obgleich sie eine kleine braune oder weißliche Schattierung haben können. — Die Dorsalcirren haben etwa die halbe Länge des Mediantentakels und zeigen dieselbe Form. Sie erheben sich von einem kräftigen Basalglied, das an seiner inneren Hälfte sehr angeschwollen ist. Die äußere Hälfte ist zylindrisch. Sie ragen ungefähr um ein Drittel ihrer Länge über die Borsten. Die Parapodien sind groß, an Länge ungefähr gleich der Körperbreite, etwas zusammengedrückt und außen abgestumpft. Der Diameter verringert sich plötzlich im äußeren Drittel. Die Borsten des dorsalen Astes sind zahlreich, zart und gewöhnlich mit einer einzigen Reihe von ziemlich groben Zähnen bedeckt. Die des Ventralastes sind kräftig, zweizählig; der obere Zahn ist wenig gekrümmt und überragt etwas den unteren. Unter der Spitze befinden sich einige kräftige Zähne. Von den Endzähnen ist der untere oft abgenutzt. Die Borsten des Ventralastes sind in ihrer Gestalt sehr variabel. Die des ersten Parapods sind nicht zweizählig. — Der Ventralcirrus erhebt sich ungefähr im inneren Drittel der Parapodien von einem kleinen runden Basalglied; sie sind klein und länglich konisch. Am Körperende befinden sich zwei lange Analcirren, welche länger als der Mediantentakel sind. Die Dorsalcirren des letzten Segments drehen sich direkt nach hinten und erreichen ungefähr die halbe Länge der Analcirren und geben so den Anschein von 4 Analcirren. Die Färbung ist sehr variabel. Der Kopf kann hell oder mit dunkelbraunen Punkten versehen sein. Die Tentakel und alle Dorsalcirren sind weiß mit einem schwarzen oder dunkelbraunen Ring an den verdickten Teilen. Die Palpen sind gewöhnlich an der Basis dunkelbraun, dann zur Spitze werden sie heller und sind mit weißen Flecken versehen, oder sie können im ganzen weiß sein. — Die Hauptfarbe des Rückens



ist bräunlich, aber die Elytren variieren in ihrer Zeichnung. Oft ist ein großer weißer Fleck mit zahlreichen kleinen braunen Flecken vorhanden, oder der weiße Fleck ist verschwunden. Die braunen werden öfters ganz schwarz. In ein paar Exemplaren kommt die schwarze Färbung in großen Tuberkeln vor, oder der Raum, der durch den weißen Fleck eingenommen wird, kann schwarz sein. Der Körper unter den Elytren ist gänzlich weiß. Das Analsegment ist braun oder schwarz, und die zwei oder drei dem Analsegment vorhergehenden Segmente haben transversale Zeichnungen von derselben Farbe wie das Analsegment. Die Ventralseite ist in ihren Zeichnungen fast dieselbe wie die dorsale. Die Hauptfarbe ist gelblich weiß. Die Ränder jedes Segments sind mit einem unregelmäßig geformten braunen Fleck versehen. Die Analcirren sind gewöhnlich vollkommen dunkel gefärbt und die äußere Erweiterung ist kaum wahrnehmbar.

(Webster)

Fundort: Küste von Virginia (Ostküste von Nordamerika).

### *Lepidonotus carinulatus* (Gr.).

Syn. 1869 *Polynoe* (*Lepidonotus*) *carinulatus* Grube, Mon. Ber. Ak. Wiss. Berlin 1869 p. 487. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62. — 1878 Grube, Annulata Semperiana p. 26 Taf. III, Fig. 2. — 1902 *Lepidonotus carinulatus* v. Marenzeller, Denkschr. Ak. Wiss. Wien Math. Nat. Kl. LXXII, Bd. p. 9, Taf. I, Fig. 4. — 1907 Malaquin u. Dehorne, Revue Suisse Zool. 15, p. 344. — 1911 Fauvel, Arch. de Zool. exp. et génér. (5) VI, p. 364. — 1916 Frickhinger, Zool. Anz. XLVI, p. 233. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, 1, p. 69, pl. XV, fig. 10. — 1920 Fauvel, Arch. de Zool. exp. et génér. t. 58.

Der Kopf ist rundlich, vorn schmaler als hinten. In der Mitte ist die Breite des Kopfes ungefähr gleich der Länge. In der medianen Längslinie des Kopfes befindet sich eine von vorn ausgehende bis etwa zur Mitte reichende Furche. Das Basalglied des Mediantentakels ist kurz und erreicht etwa  $\frac{1}{3}$  der ganzen Kopflänge, ist jedoch kräftig und fast cylindrisch. Der Mediantentakel selbst ist etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Kopf. Vor der Spitze schwillt er ein wenig an, um dann dem Ende plötzlich spitz zuzugehen. Die Grundglieder der Lateralentakel erreichen dieselbe Länge wie das des medianen, oder sie sind etwas kürzer, jedoch dünner als dieses. Je nachdem nun das Grundglied ebenso lang oder kürzer ist, so ist auch der Lateralentakel mehr oder weniger kürzer als der Mediantentakel. Ein Unterschied zwischen den beiden im Habitus besteht nicht. Die Palpen, die etwa um ein Viertel länger sind als der Mediantentakel, sind kräftig, konisch, ohne Anschwellung, mit einer zu einem Faden ausgezogenen Spitze. Die Augen sind in zwei

Paaren vorhanden. Das vordere Paar liegt dicht am Rande, etwa an der breitesten Stelle des Kopflappens, während das andere Paar ganz dicht am hinteren Rande liegt. Seitlich vom Kopf erheben sich die Tentakularcirren, die auf Grundgliedern sitzen, welche die der Tentakel noch überragen. Die Tentakularcirren selbst gleichen im Habitus vollkommen den Tentakeln. An Länge überragen sie die Tentakel, sind aber kürzer als die Palpen. Der Buckallappen überdeckt hinten nur einen kleinen Teil des Kopflappens. Er ist hier verschieden gestaltet, ein- oder zweilappig. — Der Körper wird von den Elytren vollständig bedeckt. Das Analsegment zeigt noch zwei Analcirren, die denselben Bau haben wie die Dorsalcirren, jedoch etwas länger sind. Die Elytren sind rund bis oval und elliptisch und besitzen am Außen- und dem äußeren Hinterrande Fransen. Das ganze Elytron ist vollkommen mit Tuberkeln bedeckt, die in der Mitte eine ansehnliche Größe haben, nach den Rändern zu jedoch kleiner werden. Zwischen den größeren in der Mitte befinden sich noch kleinere längliche. Das erste Elytrenpaar ist rund und so mit Tuberkeln besetzt, daß man sie schon mit dem bloßen Auge bemerkt. — Die Parapodien sind zweiästig. Im Dorsalast bemerkt man etwa 12—15 feine kurze Borsten, die zunächst zylindrisch sind, dann ohne Anschwellung plötzlich spitz zugehen. Die Borsten sind von Anfang bis Ende mit feinen Zähnenreihen, die transversal angeordnet sind, besetzt. Die Ventralborsten, die viel stärker als die Dorsalborsten sind, sind etwa 30 an der Zahl. Sie sind zunächst vollkommen zylindrisch, ohne eine Krümmung, oder höchstens nur eine sehr schwache zu zeigen, Dann folgt vor der Spitze eine schwache Verdickung der Borste und zugleich eine schwache Krümmung nach hinten und von hier aus geht die Borste rasch dem nach vorn gebogenen Ende spitz zu, daß zweizählig ist. Die Zweizähligkeit der Spitze ist hier schlecht nachzuweisen, da die meisten Spitzen abgeschliffen sind. Vor der Spitze finden sich Zähne, von denen die distalen die stärksten, während die proximalen Zähnen äußerst schwach sind, im ganzen etwa 5—6. Die unteren Ventralborsten, die also dem Abschleifen am meisten ausgesetzt sind, zeigen keinen Sekundärzahn und sind außerdem ziemlich stark nach hinten gebogen. — Der Dorsalcirrus ruht auf einem verbreiterten Grundglied, das dieselbe Bildung aufweist, wie *L. austera* (Gr.), die Kiemenbüschelbildung. Der Cirrus selbst ist zunächst vollkommen cylindrisch, und erst kurz vor der Spitze bemerkt man eine schwache Anschwellung, von der aus der Cirrus der Spitze rasch zugeht, und die Spitzen der Ventralborsten noch überragen. Der Ventralcirrus ist äußerst kurz und zuerst konisch, dann in einem Endfaden ausgehend.

Verbr.: Rotes Meer und Indischer Ozean (Bohol).

**Lepidonotus willeyi** Benh.

Syn. 1905? *Lepidonotus carinulatus* Willey, Ceylon Pearl Oyster Fisher pt. IV, Suppl. Rep. XXX, p. 248. — 1910 Potts, Trans. Lin. Soc. Zool. (2) XIII, 1910 p. 331. — 1915 *Lep. willeyi* Benham, Biol. Res. of the Fish. Exp. Car. on by the F. I. S. „Endeavour“ 1909—14, p. 183, pl. XXXVIII, fig. 8—15.

Der Kopf ist relativ lang, hinten verschmälert, das vordere Augenpaar liegt in der queren Mittellinie an der Stelle der größten Breite; das andere liegt zwischen diesem und dem hinteren Rand. Der Mediantentakel ist abgebrochen. Die Lateralen sind relativ kurz und ohne Basis gleich der Länge des Kopfes; eine subterminale Anschwellung war nicht vorhanden; sie sind glatt und farblos. Die Palpen sind fahlbraun mit weißer Spitze. — Die farblosen Elytren sind in ihrem unbedeckten Teil von relativ großen hellbraunen rundlichen Tuberkeln an den lateralen Teilen bedeckt. Ein rötlich brauner Fleck findet sich über der Anheftung. — Der vordere bedeckte Teil trägt kleine halbkugelförmige Tuberkel. Die größeren erscheinen rund und sind polygonal an der Basis und in eine verschiedene Anzahl und verschieden angeordnete stumpfe kurze Fortsätze ausgezogen. Am äußeren Rand finden sich einige Reihen von dornigen Tuberkeln, kurze Säulen von verschiedener Gestalt, die in eine verschiedene Anzahl von scharfen Dornen endigen. Die Elytren sind nur am Außenrand mit groben relativ langen zylindrischen Fortsätzen gefranst. — Der Dorsalcirrus ist unterhalb der Spitze schwach angeschwollen und mit einem schwarzen Ring versehen. Im Dorsalast bemerkt man zwei Arten von Borsten, die sich etwas von einander unterscheiden. Die oberen sind etwa 12 an der Zahl, kürzer als die anderen, aber von ungleicher Länge; sie sind im Halbkreis um die Basis orientiert. Jede endigt in einer stumpfen glatten Spitze. Von den anderen sind ungefähr sieben vorhanden, länger, jedoch ebenso stark. Die Spitze ist fein und scheint biegsam zu sein; die Transversalreihen finden sich bis zur Spitze. — An Ventralborsten finden sich 24 mit einem sekundären Zahn und ungefähr 5 Dornenquerreihen, von denen die obersten kräftigere Zähne als die übrigen haben. (Benham)

Fundort: Tasmanien (Maria Isl.).

**Lepidonotus jacksoni** Kbg.

Syn. 1856 *Lepidonotus jacksoni* Kinberg, Öfv. af K. Vet. Ak. Forh. 1855 p. 383. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 11, tab. III, fig. 11, tab. X, fig. 48. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 182. — 1865 (66) *Polynoe jacks. Quatrefages*, Hist. nat. t. I, p. 223. — 1875 *Lepidonotus jacks.* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. — 1883 Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. p. 282. — 1889 Whitelegge, Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. W. XXIII, p. 206.



Lateraltentakel länger als der Kopfplatten; der Mediantentakel überragt die kräftigen, rauhen, und wie die übrigen Anhänge und Dorsalcirren unterhalb der Spitze angeschwollenen Palpen; untere Borsten unterhalb der Spitze tief gesägt; die 12 Paar Elytren am Rande gewimpert. — Körper 13 mm lang, mit Borsten 5 mm breit, linear, schmal, aus 27 Segmenten zusammengesetzt. Kopfplatten abgerundet an den Seiten in der Mitte stumpfwinklig, Augen klein. Die Palpen sind unterhalb der Spitze angeschwollen, dick, mit sehr kleinen Wimpern besetzt. Der Mediantentakel ist länger als die Palpen, unterhalb der langen Spitze stark angeschwollen, glatt. Die Lateraltentakel ähneln im Habitus dem medianen, sind aber kürzer. Die Tentakularcirren sind kürzer als die Lateraltentakel. Das erste Parapodium ist lang, mit einigen Borsten versehen. Die Ventralcirren des ersten Segments sind lang, kaum kürzer als die Tentakularcirren und subterminal angeschwollen. Die Maxillen sind mit verlängerten Fortsätzen und mit einer einzigen Schneide versehen. — Der Dorsalast der Parapodien ist niedrig und mit Borsten versehen, welche kräftig, kurz, weißlich, zahlreich und gesägt sind und die Spitze der Füße kaum erreichen. Die Ventraläste zeigen lange gelbe unter der wenig gekrümmten Spitze mit wenigen Dornen versehenen tief gesägte Borsten. Der Dorsalcirrus ist unterhalb der langen Spitze angeschwollen, kurz und glatt. Die Elytren sind granuliert, dreieckig, am Rande mit langen Fransen versehen; bei durchfallendem Licht bemerkt man eiförmige oder viereckig abgerundete Zellen. Die Analcirren sind lang, dick, tentakelähnlich. (Kinberg)

Verbr.: Südaustralien (Port Jackson).

Kinberg bildet die Borsten des Ventralastes mit einfacher Spitze ab. Wie mir Herr Dr. Augener, der die Type selbst gesehen hat, mitteilte, besitzen die Ventralborsten eine doppelzählige Spitze.

### **Lepidonotus ruber Horst**

Syn. 1917 *Lepidonotus ruber* Horst, „Siboga“ Exp. monogr. XXIV, p. 73, pl. XVII, figs. 6—7.

Der Kopf ist fast so lang wie breit. Beide Augenpaare liegen auf seiner hinteren Hälfte. Das vordere Paar befindet sich hinter den seitlichen Kopfspitzen, das andere vor dem hinteren Rande. Die Basalglieder der Tentakel sind schwarz, die distalen Teile der Lateraltentakel sind zweimal so lang wie der Kopf, mit einem schwarzen Ring an den verdickten Teilen vor der fadenförmigen Spitze. Der distale Teil des Mediantentakels ist nur wenig länger. Die Palpen sind an der Basis kräftig, dann spitz zugehend. Die Elytren berühren sich einander in der medianen Dorsallinie; sie sind länglich oval, mit einem Besatz mit ziemlich langen Fasern an ihrem hinteren und dem größten Teil ihres inneren und äußeren Randes. Ihre Oberfläche ist fast ganz mit rötlichen

Tuberkeln bedeckt. Einige von ihnen, besonders an der Befestigungsstelle und in deren Nähe sind groß, kegelförmig und stachelig; diejenigen am bedeckten Teil des Elytrons, vor der Befestigungsstelle, sind kleiner, kielförmig, diejenigen in der Region hinter der Befestigungsstelle sind klein und dornig. Das vordere Elytrenpaar ist elliptisch und über die Hälfte ihres Randes ist von steifen fast langen Cilien besetzt. Ihre Oberfläche zeigt runde Areolen, von deren Mittelpunkt sich ein Dorn erhebt. Besonders diejenigen in der Mitte der Elytren sind groß, während längs des Randes sie einen cylindrischen Stamm haben und eine Krone von drei oder mehr Dörnchen. — Der Ventralast der Parapodien ist stärker entwickelt als der dorsale. Die Ventralborsten zeigen einen rudimentären Zahn unter der Spitze oder der Zahn fehlt vollkommen. An ihrem verbreiterten subterminalen Teil findet man vier oder fünf geschlitzte Fransen, schwach entwickelt, mit einigen stärkeren Zähnen in der distalen Reihe. Die Notopodialborsten sind schlank, schwach, mit feinen gedrängten mit Fransen besetzten Reihen versehen. Die Dorsalcirren haben einen schwarzen Ring an ihrem verdickten subterminalen Teil, und reichen noch über das Dorsalbündel. Die Ventralcirren sind kurz, konisch und reichen kaum bis zum Beginn des Ventralbündels. (Horst.)

Fundort: Rotti Island; Sumbava (Mal. Arch.).

#### IV. Elytren glattrandig, Ventralborsten zweizählig. *Lepidonotus albo-pustulatus* Horst

Syn.: 1916 *Lepidonotus albo-pustulatus* Horst, Zool. Mededeel. R. Mus. v. Naturl. Hist. Leiden, Deel I, p. 4. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 68, pl. XIV, figs. 15, 16.

Diese Art ist charakterisiert durch das sonderbare Aussehen der Elytren und durch die Struktur ihrer Parapodien. Das einzige Exemplar mißt fast 25 mm in der Länge, während seine Breite ungefähr 10 mm beträgt. Die Elytren, die sich in der medianen Rückenlinie überdecken, sind oval, mit einem glatten Rand, der freie Teil ihrer Oberfläche ist braunrot, während der bedeckte Teil ebenso wie die Anheftungsstelle weiß ist. Hinter der letzteren trifft man eine Gruppe von großen weißen Dornen, die in ein Band von stumpfen warzenähnlichen Papillen übergehen, die längs des inneren Randes liegen und bei schwacher Vergrößerung sichtbar sind; bei stärkerer Vergrößerung beobachtet, erscheint die ganze Oberfläche des Elytrons mit kleinen Tuberkeln bedeckt, und das braune Pigment über ein feinmaschiges Netz verstreut zu sein. Die Tentakel sind ungefähr von der gleichen Länge mit weißer fadenförmiger Spitze und einer subterminalen Verdickung. Die Augen liegen auf jeder Seite dicht aneinander, die vorderen von ihnen liegen an den lateralen Hervorragungen

des Kopfes. Bei den Parapodien ist der Notopodialast rudimentär, der nur einige wenige steife Borsten enthält, die mit spiralg angeordneten gefransten Reihen und einer glatten Spitze versehen sind; der starke Neuropodialast ist mit einer stumpfen konischen hinteren Lippe versehen, während die vordere Lippe durch eine Einschnürung in einen starken trapezoidalen ventralen Teil und einen papillenförmigen dorsalen geteilt ist. Seine Borsten sind lang mit einem kurzen subterminal verbreiterten Teil, einem zahnähnlichen sekundären Fortsatz unter der Spitze und ungefähr 10 undeutlich gezähnten Reihen; in dem dorsalen Teil dieses Bündels findet man einige Borsten, deren subterminaler Teil leicht verdickt ist, mit einigen Fransen jedoch ohne Zahn unter der scharfen Spitze.

Verbr.: Malayischer Archipel (Solorstrait).

### **Lepidonotus malayanus Horst**

Syn.: 1916 *Lepidonotus malayanus* Horst, Zool. R. Mus. v. Natuurl. Hist. Leiden, Deel I, p. 7. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV.

Der Kopf ist abgerundet, fast so breit wie lang, mit in seiner hinteren Hälfte gelegenen Augen, die wie bei *Polynoe crinoidicola* Potts dicht aneinander gerückt sind. Am hinteren Kopfrand befindet sich ein breiter Nuchallappen mit zwei Papillen. Die Elytren sind ohrförmig, mit einer hervortretenden Anheftungsstelle, die exzentrisch in ihrer vorderen Hälfte liegt, von der aus einige sich verästelnde Nervenstämmchen ausgehen; ihre Oberfläche ist glatt, ausgenommen ein Band längs ihres Randes, besonders an der Außenseite, das mit kleinen knopfförmigen Papillen bedeckt ist. Der Rand ist ohne Cilien. Das Dorsalbündel besteht aus einem Dutzend kurzer, leicht gebogener Borsten mit einer glatten gebogenen Spitze und schwachen, leicht gedrängten, kreisrunden Furchen; die Ventralborsten sind ungefähr zweimal so lang wie die Dorsalborsten, mit einem subterminal verbreitetem Teil, der schwache transversale Reihen und einen deutlichen sekundären Zahn unter der zahnähnlichen Spitze zeigt.

(Horst)

Verbr.: Malayischer Archipel (Waigoe-Ins., Westl. Groß-Kei-Ins.).

### **Lepidonotus hedleyi Benh.**

Syn.: 1915 *Lepidonotus hedleyi* Benham, Biol. Res. of the Fishing experiments carried on by the F. I. S. „Endeavour“ 1909—1914, Vol. 3, p. t. 4, P. 181, pl. XXXVIII, figs. 1—7.

Der Kopf ist so lang wie breit. Das vordere Augenpaar liegt an der Stelle der größten Breite. Das Hintere dicht am Nuchallappen. Die Tentakel sind glatt, jedoch fehlt der mediane. Die Lateralen sind schlank und farblos, jedoch findet sich ein hell-



grauer Ring unterhalb der subterminalen Verdickung. — Der Rücken des Tieres ist quer gestreift. Diese Streifen sind wiederum aus einzelnen dicht nebeneinander liegenden Linien gebildet und sind ungefähr von derselben Breite wie die dazwischen liegenden farblosen Teile. — Die Elytren sind einförmig fahlgrau, durchsichtig, oval, dünn und sehr zerknittert; sie überdecken sich etwas vorn und hinten und bedecken den Rücken nicht vollständig. Sie erscheinen unter der Linse glatt, sind aber in Wirklichkeit mit niedrigen konischen Tuberkeln besetzt, die länglich und mit einem Längsschlitz versehen sind. — Jedes Elytron ist oval mit einer leichten vorderen Einbuchtung und ist außen etwas breiter. Die vordere Region ist farblos und durchsichtig; das Pigment ist dunkler an dem im zentralen Teile liegenden weißen Fleck, und zwar besonders im hinteren Teile. Es finden sich dann noch kleine schwarze Flecke in ziemlich weit auseinander liegenden Zellen. Der Rand ist fransenlos. — Der Dorsalast ist klein und enthält etwa zwölf helle fast farblose Borsten, mit unvollständigen Querreihen; denn in manchen Ansichten scheinen diese Reihen auf die eine Seite beschränkt zu sein. — Der Ventralast ist abgestumpft, mit dickeren Borsten als der dorsale versehen, die gelb und ungefähr 24—25 an Zahl sind. Sie sind zweizählig und je nach ihrer Lage mit neun bis fünfzehn Querreihen versehen, von denen die distalsten große Zähne haben. — Der Dorsalcirrus ist in seiner ersten Hälfte hellbraun, dann weiß, mit einem dunklen Ring unterhalb der Spitze, den Anschein einer subterminalen Anschwellung gebend. (Benham)

Fundort: Kingston (Südaustralien).

#### **Lepidonotus lissolepis Hasw.**

Syn.: 1883 *Lepidonotus lissolepis* Haswell, Proc. L. Soc. N. S. W. VII, p. 285, pl. VIII, fig. 3, 4.

Der Körper besteht aus 25 borstentragenden Segmenten, mit 12 Paaren Elytren. Die Tentakel sind fast gleich lang, schlank, spitz zugehend, glatt. Die Tentakularcirren und die Palpen sind fast gleich lang. Die Letzteren sind jedoch kräftiger als die anderen; diese sind ebenso wie die Cirren in der Nähe der Spitze leicht angeschwollen, welche verdünnt ist. Die Elytren (welche am ersten, zweiten, dritten, fünften . . . einundzwanzigsten Segment vorkommen) sind glatt, ziemlich zart, nicht gefranst, von einer dunklen schieferbraunen Färbung, wobei das Pigment in kleinen dichten gelappten Körperchen anstatt in getrennten Granula verteilt ist. Die Parapodien sind nicht geteilt. Die Ventralborsten, ungefähr 25 an der Zahl, sind nach einem ähnlichen Typ gebaut, wie die von *L. argus*, haben aber einen kleinen spitzen Zahn in der Nähe der Spitze. Die Dorsalborsten sind schlank und mit transversalen Dornenreihen versehen, wobei sie die Ähnlichkeit

der lateralen Längsreihen der Zähne annehmen. Die Länge ist gleich  $\frac{7}{8}$  Zoll, die Breite  $\frac{1}{4}$  Zoll. (Haswell)

Fundort: Nelson's Bay, Port Stephens.

### **Lepidonotus purpureus Potts**

Syn.: 1910 *Lepidonotus purpureus* Potts, Trans. Lin. Soc. Zool. London 2. Ser., Bd. 13, 1910 p. 334, pl. 18, fig. 3.

Maße: Länge 21 mm, Breite 7,5 mm; ein anderes Exemplar 14 mm bezw. 5 mm.

Das charakteristische Aussehen wird durch die purpurbraunen Elytren hervorgerufen, deren Färbung nur durch einen weißen Fleck über der Anheftungsstelle unterbrochen wird. Der Kopf ist ziemlich klein und trägt undeutliche Augen. Die Palpen sind dreimal so lang wie die Lateraltentakel und letztere sind halb so lang wie der mediane. Ein deutlicher Nuchallappen ist vorhanden. Die Dorsalcirren sind lang, purpurbraun, durch weiße Bänder unterbrochen, gleichförmig dick, aber mit einer leichten terminalen Anschwellung, auf die eine schlanke fadenförmige Spitze folgt. Die Elytren sind von regelmäßig ovaler Gestalt (in Färbung und Form an die von *Gastrolepidia amblyphyllus* erinnernd). Die Ränder sind glatt, und auch die Oberfläche erscheint es mit unbewaffnetem Auge; aber eine Vergrößerung zeigt, daß sie mit kleinen chitigen Tuberkeln versehen ist, die am Rande zahlreicher sind und eine leichte mediane Einsenkung zeigen. Das Pigment ist in kleinen Klumpen vereinigt, und zwischen ihnen finden sich oft Ansammlungen von deutlichen Zellen ohne Pigment, die eine Art wabenartiger Struktur aufweisen. Eine Art Dorsalborsten ist von gewöhnlicher dorniger Art, die in eine schlanke glatte Spitze endigt. Die Ventralborsten sind kräftig ornamentiert, mit einer großen Zahl von Dornenreihen und mit einem Zahn unterhalb der Spitze. (Potts)

Fundort: Sansibar.

### **Lepidonotus glaucus (Ptrs.)**

Syn.: 1854 *Polynoe glauca* Peters, Mon. Ber. d. Berl. Ak. d. Wiss. 1854 p. 610. — 1855 Peters, Arch. f. Naturgesch. 1855 p. 38. — 1861 *Pol. australis* Schmarda, Neue wirbellose Thiere I, II, p. 154. — 1865 *Lepidonotus glaucus* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 184. — 1865 *Lep. stellatus* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 185. — 1865? *Antinoe australis* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 193. — 1865 (66) *Polynoe grisea* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 250. — 1868 *Pol. (Lepidonotus) quadricarinata* Grube, J. B. Schles. Ges. 1867 p. 50. — 1868 Grube, Verh. k. k. zool. bot. Ges. in Wien 1868 p. 629. — 1869 Grube, Mon. Ber. Ak. Wiss. Berlin p. 486. — 1875 *Polynoe glauca* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. — 1875 *Pol. quadricarinata* Grube, J. B. schles. Ges.

1875 p. 61. — 1875 *Pol. australis* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. — 1883 *Antinoe* (?) *grisea* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VIII, p. 288. — 1883 *Lepidonotus stellatus* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VIII, p. 283. — 1889 *Polynoe australis* Whitelegge, Journ. Proc. Roy Soc. N. S. W. XXIII, II, p. 206. — 1897 *Pol. (Lepidonotus) quadricarinata* Ehlers, Mitt. aus d. Naturhist. Mus. in Hamb. 14. Jahrg., p. 405. — 1897 Ehlers, Nachr. d. k. Ges. d. Wiss. Göttingen Math. phys. kl. 1897 p. 164. — 1897 *Pol. sp.?* Ehlers, Nachr. d. k. Ges. Wiss. Göttingen Math. phys. Kl. p. 164. — 1897 non *Polynoe glauca* Ehlers, Nachr. d. k. Ges. Wiss. Göttingen Math. phys. Kl. p. 163. — 1901 *Lepidonotus obscurus* Gravier, Nouv. Arch. Mus. Paris (IV), 3, p. 218, pl. VIII, fig. 118—122. — 1905 *Lep. stellatus* Augener, Fauna Südwestaustraliens Polych. I. Errantia p. 99. — 1910 *Lep. carinatus* Potts, Trans. Lin. Soc. London (2) 13, p. 334, pl. XVIII, fig. 1. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 69. — 1920 non *Lep. glaucus* Ehlers, Abh. Ges. Wiss. Göttingen N. F. X. — 1920 *Lep. stellatus* Fauvel, Arch. Zool. Exp. et génér. t. 58.

Nach einer Untersuchung von Ehlers sollte diese Art identisch mit *L. (Thormora) jukesi* Baird sein. Auf meine Bitte jedoch untersuchte Dr. Augener das Exemplar und fand, daß es mit der vorher genannten Art garnichts zu tun hat, sondern daß *L. glaucus* identisch ist mit der von Baird aufgestellten Art *L. stellatus*. Da *Polynoe glauca* früher aufgestellt wurde, lasse ich sie trotz der mangelhaften Beschreibung bestehen. — Der Kopf ist rundlich, eigentlich mehr sechseckig, doch sind die Ecken ziemlich stark abgerundet. In der medianen Längsline des Kopflappens findet sich eine Furche, die nur bis zur Mitte des Kopflappens reicht. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch, an seinem distalen Ende nicht verbreitert und besitzt eine Länge von etwa  $\frac{2}{3}$  der Kopflänge. Der Mediantentakel selbst ist bei der Type leider abgebrochen, doch ist er bei anderen Exemplaren etwa zweimal so lang wie der Kopflappen. Er geht zunächst der Spitze allmählich zu, verdickt sich dann aber vor dieser und endigt plötzlich in einem Faden, der dieselbe Länge wie die Verdickung hat. Die Grundglieder der Lateraltentakel erreichen etwa dieselbe Länge wie das des Mediantentakels, sind jedoch nicht so stark und ebenso wie dieses an seinem distalen Ende nicht verbreitert. Die Lateraltentakel selbst erreichen etwa  $1\frac{1}{2}$  der Länge des Kopflappens und gleichen im Habitus dem medianen. Die Palpen, die eine beträchtliche Länge erreichen, sind etwa  $2-2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Kopf. Sie sind konisch und gehen allmählich und gleichmäßig der Spitze zu, ohne irgend eine Verdickung, Papillen oder Wimpern aufzuweisen. Am Ende der Palpen findet sich noch ein kurzer Faden. Auf dem Kopflappen bemerkt man 2 Paar Augen in trapezoider Stellung. Sie sind schlecht sichtbar, ziemlich blaß.



Das vordere Paar liegt in der größten Breite des Kopflappens, die ziemlich in der Mitte liegt, während das hintere Paar an den hinteren Ecken des Kopflappens liegen, gegenüber den Grundgliedern der Lateralentakel. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern, die noch die der Tentakel überragen. Sie ähneln im Habitus dem Lateralentakel, sind länger als diese und kürzer als die Palpen. Der Körper wird von den Elytren nicht vollständig bedeckt, sondern läßt in der medianen Längslinie den Rücken nackt. Nur der vordere Teil, der Kopflappen und die ersten Segmente werden vollständig bedeckt. Am Körperende stehen 2 Analeirren, die denselben Habitus wie die Dorsalcirren aufweisen. — Die Elytren sind fransenlos und beim ersten Anblick auch vollkommen glatt. Bei genauerer Untersuchung aber finden sich kleine winzige Tuberkel. Sie sind rund und besitzen in der Mitte einen kleinen Dorn, der auch zweigespalten sein kann. Außerdem finden sich noch kleine Zellen, die in dichteren oder weiteren Zwischenräumen stehen und mit Pigment versehen sind und so den Elytren die Färbung geben. Charakteristisch für diese Art sind die Längskiele auf den Elytren, von denen sich zwei auf jedem finden und nach denen Grube seine Tiere als *P. quadricarinata* benannte. Auf den Elytren der Type sind die Kiele leider nicht mehr zu sehen. — Die Parapodien bestehen aus einem ziemlich starken Ventralast und einem sehr schwachen dorsalen. Im ersten Parapodium bemerkt man Borsten von sehr verschiedener Form und zwar Dorsalborsten, wie man sie in den anderen Parapodien findet, dann im Ventralast Borsten, die man leicht mit den Ventralborsten der anderen Parapodien in Beziehung bringen kann, die jedoch nicht zweispitzig, sondern einspitzig sind, und Borsten, die einen Übergang von den einen zu den andern bilden. Der Ventralcirrus ist ziemlich lang und ähnelt den unteren Tentakularcirren. Bei den anderen Parapodien finden sich im Dorsalast etwa 6—8 schwach gebogene allmählich spitz zulaufende, von unten bis oben mit transversalen Dornreihen versehene Borsten. Im Ventralast dagegen finden sich etwa 35 kräftige Borsten, die den übrigen *Lepidonotus*-Ventralborsten ähnlich sehen und eine ziemlich lange Ornamentierungsreihe besitzen, die sich in verschiedener Länge findet. Bei den unteren Borsten zählt man etwa 12 bei den oberen etwa 25 Querreihen. Die Borsten sind sehr schwach gebogen, zu Beginn der Ornamentierung kaum verdickt, und die etwas nach vorn gebogene Spitze deutlich zweizählig. Die Ornamentierung besteht aus sehr dünnen Zähnchen, die außer den ersten, die stärker sind, ungefähr die gleiche Größe besitzen. Der Dorsalcirrus sitzt auf einem kräftigen langen Grundglied; der Cirrus selbst ragt noch über das ventrale Borstenbündel hinweg. Der Ventralcirrus ist länglich konisch mit einem Endfaden.

Verbr.: Indischer Ozean, Rotes Meer, Malayischer Archipel.

**Lepidonotus onisciformis Ehl.**

Syn.: 1918 *Lepidonotus onisciformis* Ehlers: Abh. der Senckenb. Naturf. Ges. 35. Bd. p. 233, Taf. XV, fig. 8—11, Taf. XVI, fig. 1—4.

Der dorsoventral abgeplattete ovale, nach vorn etwas stärker als nach hinten verschälerte Körper ist 15 mm lang, auf der halben Körperlänge mit 7 mm am breitesten, auf der Bauchfläche zwischen den Ruderbasen 4 mm breit, hat 25 rudertragende Segmente und 12 Paar die Rückenfläche und die Ruder völlig deckende Elytren; über den Seitenrand der Elytren ragen die Rückencirren vor. Die von den dachziegelförmig übereinander greifenden Elytren gebildete Rückenfläche ist schiefergrau mit einer Doppelreihe hellerer Flecke je im Zentrum des einzelnen Elytron. Unter den Elytren hat die Rückenfläche der einzelnen Segmente zwei mediane helle Flecke oder eine durch deren Zusammenfluß gebildete kurze Querbinde; die Seitenteile des Segments tragen ein dunkelfarbiges, hell umrandetes Feld. Die Bauchfläche ist allgemein hellfarbig. — Der Kopflappen ist eine auf der dorsalen Fläche breit eiförmige erscheinend Platte, deren größter in der hinteren Hälfte gelegener Querdurchmesser fast doppelt so lang als der Längsdurchmesser ist. Von einem medianen Einschnitt des Vorderrandes zieht sich eine Längsfurche über die halbe Länge des Kopflappens nach hinten. Am Seitenrande der hinteren Kopflappenhälfte steht jederseits ein Paar dunkle, sich berührende Augen, die vorderen etwas weiter nach außen als die hinteren. Aus dem medianen Einschnitt des Vorderrandes des Kopflappens entspringt mit kurzem Wurzelgliede der unpaare Fühler, der kürzer ist als die paarigen, die jederseits neben ihm auf stielartigen Verlängerungen der Vorderecken des Kopflappens getragen werden. Alle Fühler sind glatt, ihre walzenförmige basale Strecke läuft in eine dünne Endspitze aus. Die großen, von der Unterfläche des Kopflappens kommenden Palpen ragen weit über die Fühler hinaus, sind kegelförmig, im Grundteile mit schwach prismatischer dorsaler und ventraler Kante und kurzem, fast stielartigem Endstück. Papillen habe ich nicht an ihnen gesehen. — Das erste Segment ist auf der Rückfläche verdeckt, an seinen Seitenflächen stehen auf einem gabelig gepaltene Grundglied jederseits zwei glatte Fühlercirren, die wenig länger als die paarigen Fühler und bedeutend kleiner als die Rückencirren der Ruder sind. Vom ersten Segment geht ein großes postorales Polster aus, das vom Mundeingang aus sich, an Breite etwa um ein Drittel abnehmend, bis über die ventrale Fläche des dritten Segmentes erstreckt. Im Mundeingang liegen zum Rüssel gehörige Wülste; von ihnen erstreckt sich eine schmale Leiste zum Vorderrand des Kopflappens. Die rudertragenden Segmente sind etwa viermal breiter als lang; das erste ist auf der Rückenfläche zu einem kurzen lappenförmigen Höcker

erweitert, der auf die Kopflappenfläche zwischen den hinteren Augen hinübergreift. Die ventrale Fläche dieser Segmente hat eine hinter dem postoralen Polster beginnende subneurale Furche. — Die zweiästigen Ruder nehmen mit ihrer Basis die Seitenfläche der Segmente ein. Ihr dorsaler Ast ist ein niedriger, der basalen Hälfte des unteren Astes aufsitzender Höcker, der ein kleines von wenig Borsten gebildetes Bündel trägt; die Borsten sind glashell, etwa 0,01 mm breit, fein, linear, in ihrer spitz auslaufenden Endstrecke auf einer Fläche mit schräg quergestellten feinen Blättchen sägeartig besetzt, die in einer Flächenansicht einen doppelseitigen Besatz von feinen Härchen vortäuschen. Der ventrale Ast ist ein starker, schwach kegelförmig verdünnter Fortsatz mit niedriger, dünner, hautartiger Lippe, vor der das etwa 20 Borsten führende Bündel austritt. Die etwa 0,25 mm dicken Borsten sind vor der zweizähligen Endspitze auf kurzer Strecke verdickt und hier mit einer kleinen Zahl (etwa sechs) Blättern sägeartig besetzt. Über den Rudern entspringen in gleicher Höhe in typischer Weise alternierend die Rückencirren und Elytren. Die von einem Cirrophor ausgehenden Rückencirren sind glatte walzenförmige, ohne subterminale Anschwellung zugespitzt auslaufende Fäden, farblos, aber mit subterminaler dunkler Binde; sie ragen über den Rand der Elytren hervor. — Die Elytren werden von einem Elytrophor getragen, der bedeutend dicker als der Cirrophor ist. Der Elytrophor ist fast zentral mit dem Elytron verbunden, die Anheftungsfläche ist oval. Die scheibenförmigen Elytren sind am zweiten Segment kreisförmig, die folgenden sind oval, am Vorderrande schwach nierenförmig ausgerandet. Bei ihrer imbrican-decussaten Stellung überlagern sie je drei Segmente. Die dunkle Färbung der fein chagrinierten Rückenfläche in der Umgebung des hellen zentralen Fleckes rührt von feinen, unter der Oberfläche liegenden, schwarzen Pigmentkörnchen her, die in netzförmiger Verteilung dichter oder weitläufiger helle Räume zwischen sich lassen. Auf der ganzen Oberfläche stehen zerstreute, kleine, harte, niedrig dreieckige Papillen. Randpapillen fehlen. Die Unterfläche des Elytrons ist glatt, weißlich, glänzend. — Die Bauchcirren sind schlank kegelförmige, auf dem ventralen Umfange der Ruderbasis sitzende Fäden, der des ersten Ruders ist so lang wie die vor ihm stehenden Fühlercirren und ragt über das Ruder und den Rand des Elytron hinaus, die Bauchcirren der folgenden Ruder sind viel kleiner und erreichen nicht die Spitze des ventralen Ruderaastes. — Kurze cylindrische Genitalpapillen stehen medianwärts der Basen des 8.—23. Ruders. — Äftercirren habe ich nicht gesehen. (Ehlers)

Fundort: Aru-Inseln, Sungi-Manumbai, Grober Muschelsand.



## V. Parapodien ohne Dorsalborsten.

### *Lepidonotus simplicipes* Hasw.

Syn. 1883 *Lepidonotus simplicipes* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VII, p. 285, pl. IX, fig. 1, 2.

Der Körper ist wie der von *L. lissolepis* Hasw. aus 25 Segmenten zusammengesetzt, die zwölf Elytrenpaare tragen. Die Tentakel sind fast gleich lang, von einem ähnlichen Aussehen, wie die der obengenannten Art und mit schwarz und braun gebändert, ebenso wie die anderen Tentakel und Cirren. Die Palpen sind sehr dick, nicht pfriemenförmig, braun. Die Tentakularcirren sind etwa so lang wie die Tentakel und von ähnlicher Gestalt. Die Analcirren sind sehr lang. Die Parapodien sind ungeteilt und es fehlen die Dorsalborsten. Die Ventralborsten sind von einem ähnlichen Typ wie die von *L. argus*, aber in der Nähe der Spitze befindet sich ein kleiner Zahn, welcher eher den Anschein einer Stufe hat, als eines vorstehenden Zahnes. Die Elytren sind zart, nicht gefranst, mit einem Band von sehr kleinen Fortsätzen in der Nähe des äußeren Randes geschmückt.

(Haswell)

Fundort: Griffith's Point, Western Port.

### *Lepidonotus melanogrammus* Hasw.

Syn.: 1883 *Lepidonotus melanogrammus* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VII, p. 284, pl. VIII, fig. 13.

Diese Art ist durch folgende Merkmale unschwer zu identifizieren, und zwar ist es das Fehlen des dorsalen Borstenbündels und besonders die eigentümliche Zeichnung an der Ventralseite. — Ein von mir untersuchtes Exemplar hat eine Länge von 32 mm, eine größte Breite von 11 mm mit und 5 mm ohne Borsten und Parapodien. — Der Kopflappen ist ungefähr doppelt so breit wie lang und an den seitlichen Rändern schwach konvex. Die Basalglieder der Tentakel sind alle gleich lang und besitzen etwa dieselbe Länge wie der Kopflappen. Das Basalglied des Mediantentakels ist jedoch etwas dicker als die der Lateral-tentakel. Die Tentakel sind ebenfalls alle gleich lang und weisen etwa die doppelte Länge des Kopflappens auf. Subterminal sind sie etwas verdickt und gehen dann rasch in eine fadenförmige lange Spitze über. Die Zeichnung der von mir untersuchten Exemplare ist von der Beschreibung Haswells etwas verschieden. Die Tentakel zeigen zwei schwärzliche Ringe, von denen der erste ein Drittel des Tentakels am proximalen Ende einnimmt, und der zweite sich an der Anschwellung befindet, die Spitze jedoch freiläßt. Die Palpen überragen die Tentakel etwa um die Hälfte und gehen gleichförmig der Spitze zu, die in einem feinen Faden ausläuft. Sie sind vollkommen glatt. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Paar Augen, von denen das vordere das

größere ist und an den Seitenrändern etwas vor der queren Mittellinie, während das andere am hinteren Rande versteckt liegt. — Die Basalglieder der Tentakularcirren überragen noch die der Tentakel, ebenso überragen die Cirren die Tentakel und ähneln ihnen in Habitus und Färbung. — Die Elytren lassen die mediane Längslinie des Rückens unbedeckt; sie fallen äußerst leicht von den runden Elytrophoren ab und sind sehr fest, lederartig und am Rande vollkommen glatt. Papillen fehlen ihnen vollkommen. Ihre Gestalt ist rundlich, bis eiförmig oval. An einzelnen Stellen, besonders dem unbedeckten Teil, findet man unregelmäßige dunkle Flecken, die ein wolkenähnliches Aussehen haben und dem Tiere einen ganz bestimmten Anblick geben. Bei stärkerer Vergrößerung bemerkt man auf den Elytren eine deutliche Felderung, die wohl von schwachen chitigen Leisten herrührt, welche den Elytren eine größere Festigkeit geben sollen. Ihre Anheftung ist exzentrisch. — In den Parapodien fehlen die Dorsalborsten vollkommen, jedoch ist ein schwaches dorsales Aciculum vorhanden. Im Ventralast des zweiten Segments befinden sich zwei Arten von Borsten von denen die oberen denen der anderen Parapodien gleichen, während die unteren viel feiner sind und eine lange Ornamentierung zeigen. Die Borsten der übrigen Parapodien sind mehr oder weniger stark gebogen und zweispitzig. Die Ornamentierung beginnt am distalen Ende mit zwei ziemlich starken blattartigen Zähnen, denen etwa 10 schwächere folgen. — Der Ventralcirrus des ersten Segments und die Dorsalcirren sind den Tentakeln sehr ähnlich. Die Ventralcirren der übrigen Parapodien sind sehr kurz und länglich konisch. — Der Körper des Tieres ist flach zusammengedrückt. An der Ventralseite finden sich vier Längsreihen von braunen Punkten. Die beiden äußeren liegen dicht am Parapod und umgeben die Nephridialpapillen, während die beiden anderen in der Nähe der Medianlinie liegen. Die äußeren Flecke sind groß und braun, während die inneren kleiner und heller sind und bisweilen zu Längslinien zusammenfließen können.

Fundort: Port Jackson.

## VI. Species incertae sedis.

### *Lepidonotus fusicirrus* (Schm.).

Syn.: 1861 *Polynoe fusicirra* Schmarada, Neue wirbellose Thiere I, II, p. 152, tab. XXXVI, fig. 311. — 1865 *Lepidonotus fusicirrus* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 183. — 1865 (66) *Polynoe fusicirra* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 248. — 1875 *Lepidonotus fusicirrus* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. —

Körper rot, Rücken konvex, Ventralseite eben. 12 Paar Elytren, fast rund, rot, mit braunen und schwarzen Punkten. Tentakel und Cirren glatt, spindelförmig, rot, mit spindelförmigem

Teil braun. Borsten kaum vorragend; die oberen gegen das Ende hin breit, an der Spitze gezähnt; die unteren dünn, haarförmig, mit einem Zahn. — Die Länge des Körpers beträgt 12 mm, davon 1,5 mm die Schwanzcirren, die Breite 2,5 mm. Er zählt 26 Körperringe. Der Rücken ist gewölbt, der Bauch flach. Die Färbung ist rot, mit Ausnahme von braunen und schwarzen Punkten in den Elytren und den knotenartigen Auftreibungen der Cirren. Die Borsten sind nur wenig vorragend. Das Tier besitzt 12 Paar Elytren von rundlicher Form. Die oberen Borsten<sup>1)</sup> werden am Rande breit, die äußerste Spitze ist geteilt und hat 2—3 spitzige Zähne am Rande. Die unteren Borsten sind lang, haarförmig und zugespitzt mit einem Zahn. (Schmarda)

Verbr.: Indischer Ocean (Ceylon).

### **Lepidonotus Bowerbanki Baird**

Syn. 1865 *Lepidonotus Bowerbanki* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 185. — 1883 Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VII, p. 284.

Tier 6 Linien lang und ungefähr 2 breit. Die Färbung ist grau auf dem Rücken und ventral gelb. Kopf, Tentakel und Palpen wie in der vorhergehenden Art.<sup>2)</sup> Die Borsten des Ventralastes sind an der Spitze nicht zweizähmig, sind aber unter der Spitze unzusammenhängend lang gezähnt oder gesägt. Die Borsten des Dorsalastes sind schlank und fein gesägt und mit Querstreifen versehen. Die Elytren sind an Zahl 12 Paar, von denen die vorderen fast rund sind, nach hinten zu jedoch mehr oval werden. Durch das Mikroskop betrachtet ist die Oberfläche mit kleinen Tuberkeln bedeckt, und der äußere Rand ist leicht gefranst. Sie sind von heller Farbe, aber überall mit hellen rehfarbenen Flecken versehen. (Baird)

Verbr.: Australien.

### **Lepidonotus antillarum (Schm.)**

Syn. 1861 *Polynoe antillarum* Schmarda, Neue wirbellose Thiere I, II p. 158 Textfig. a, b. — 1865 *Lepidonotus antillarum* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. XIII, p. 133.

Körper eben, braun. 12 Paar Elytren, fast oval, braun, mit wenigen Fransen und kugelförmigen Dornen. Einige Borsten gegen das Ende hin breit abgestumpft gezähnt, die übrigen zweizähmig. — Der Körper ist flach braun. 10 mm lang und 3 mm breit. Er zählt 27 Ringe. Die Fühler waren bei der Untersuchung schon in einem defekten Zustand, sodaß ich über ihre Beschaffenheit im Unklaren bin. Das Tier besitzt 12 Paar Elytren, welche

<sup>1)</sup> Hier hat sich Schmarda geirrt, denn die dünneren Borsten sind sicherlich die dorsalen, und die dickeren zweizähmigen die ventralen.

<sup>2)</sup> *Lepidonotus stellatus* Baird (= *Lep. glaucus* Ptrs.).



braun, unregelmäßig oval, mit wenigen Fransen und schwarzbraunen, kugeligen Höckern auf kreisrunden Feldern besetzt sind. Diese *Polynoe* hat zweierlei Borsten, von denen die einen dick sind. Das breite Ende dieser Borsten ist kurz, fast dreieckig, mit nur wenigen kleinen Zähnen. Die übrigen Borsten sind viel dünner und haben unten einen Zahn. (Schmar da)

Verbr.: Westindien.

### **Lepidonotus tomentosus (Gr.)**

Syn. 1857 *Polynoe tomentosa* Grube, Meddelelser nat. foren. Kjöbenhavn for 1856 p. 45. — 1865 *Lepidonotus tomentosus* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 183. — 1865/(66) *Polynoe tomentosa* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 225. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 61.

Die Elytren decken den Rücken vollständig oder zum größten Teil. Der Kopf trägt 5 Tentakel. Der Körper ist blaß-fleischfarben, ziemlich kurz; die Elytren sind fast oval, grau-bräunlich, am freien Ende mit kleinen linearen Papillen versehen, sodaß sie einen wolligen Anblick gewähren, und am äußeren Rand lang gefranst. Der Mediantentakel ist um  $\frac{1}{3}$  länger als die lateralen, ebenso wie diese, die Tentakular- und Dorsalcirren schlank, unterhalb der Spitze nicht angeschwollen. Die Palpen sind kegelförmig, unten vier bis fünfmal dicker als der Mediantentakel, mit den Tentakularcirren gleich weit hervorragend, das erste Elytron überragend. Die Dorsalcirren sind glatt, überragen die Ventralborsten und besitzen ein kurzes dickes Basalglied. — Länge 5 Linien, größte Breite mit Borsten 1,7 5 Linien. (Grube)

Fundort: Puntarenas in Costa Rica.

### **Lepidonotus torresiensis Hasw.**

Syn. 1883 *Lepidonotus torresiensis* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VIII, p. 287, pl. IX, fig. 6.

Die Elytren sind imbrikat und dekussat. Der Mediantentakel ist ungefähr zweimal so lang wie der Kopf mit einer subterminalen Anschwellung und einer fadenförmigen Spitze; die Lateraltentakel sind ein wenig kürzer als der mediane und von ähnlicher Gestalt. Die Palpen sind bei einem Exemplar kaum kürzer als die Tentakularcirren, bei einem anderen ein wenig länger, am Grunde dick, am Ende zugespitzt. Die Tentakularcirren sind ebensolang wie die Tentakel und von ähnlicher Gestalt. Die Elytrentuberkel sind sehr deutlich. Die Ventralborsten sind sehr ähnlich denen von *L. simplicipes*; die Dorsalborsten sind kurz mit zwei Längsreihen von kurzen Dornen. Die Elytren sind fast nierenförmig, dick, gefranst, an der Oberfläche mit wenigen konischen und keulenförmigen Fortsätzen besetzt. Die Farbe ist hellgrau, mit einem dunklen Fleck an der Anheftungsstelle jedes Elytrons.

Fundort: Thursday Island.

(Haswell)

**Lepidonotus Savignyi (Gr.)**

Syn. 1857 *Polynoe Savignyi* Grube, Vid. Med. nat. Foren. Kjöbenhavn for 1856 p. 45. — 1865 *Lepidonotus Savignyi* Baird, Journ. Proc. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 183. — 1865 (66) *Polynoe Savignyi* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 225. — 1875 *Lepidonotus Savignyi* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61.

Die Elytren bedecken den Rücken vollständig oder zum größten Teile. Sie sind fast oval, gelblich, grauwarzig punktiert, mit einem mittleren gelben Fleck versehen und am äußeren Rande kurz gefranst. Der Mediantentakel ist unterhalb der Spitze angeschwollen, ein wenig kürzer als die lateralen, das erste Elytron kaum überragend, fast zweimal so lang wie die Palpen, und die Tentakularcirren ein wenig überragend. Die Dorsalcirren sind glatt, fast spindelförmig und ragen ebenso weit wie die Ventralborsten vor. Ihr Basalglied ist dick und so lang wie der Cirrus selbst. Die Dorsalborsten sind sehr zart, etwas rauh. — Länge bis 0,5 Zoll, Breite mit den Borsten bis 3 Linien. (Grube)

Fundort: Callao.

Wie mir Herr Dr. Augener mitteilte, besitzt dies Tier, das er selbst gesehen hat, zweispitzige Ventralborsten.

Bestimmungstabelle der *Thormora*-Arten.  
Pacifik.

- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1. Palpen gewimpert | <i>socialis</i> Kbg. (Ins. Eimeo) |
| 1' Palpen glatt     | <i>Johnstoni</i> Kbg. (Panama)    |

**Lepidonotus (Thormora) Baird**

Diese Gattung unterscheidet sich von *Lepidonotus* nur durch die Borsten des Dorsalastes. Neben diesen einfachen gezähnten oder gesägten dünnen Borsten finden sich noch andere, die lanzettförmig sind und vollkommen glatt sind, ohne irgend eine Spur von Zähnen oder Härchen.

**Lepidonotus (Thormora) jukesi (Baird).**

Syn. 1865 *Thormora jukesi* Baird, Proc. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 199. — 1869 *Polynoe (Lepidonotus) trissochaetus* Grube, Mon. Ber. d. kgl. Ak. d. Wiss. Berl. 1869 p. 485. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. — 1877 Grube, Mon. Ber. d. kgl. Ak. d. Wiss. Berl. 1877 p. 509. — 1878 Grube, Annulata Semperiana p. 25, tab. II, fig. 4. — 1883 *Thormora jukesi* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VIII, p. 277. — 1897 *Polynoe glauca* Ehlers, Ges. Wiss. Göttingen 1897, p. 163. — 1902 *Thormora (Lepidonotus) jukesi* Marenzeller, Denkschriften K. W. Ak. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl. Bd. 72, p. 9, tab. II, fig. 6. — 1905 *Lepidonotus (Thormora) jukesi* var. *rubra*

Augener, Fauna S. W. Australiens. Polychaeta I. Errantia p. 107. — 1910 *Lep. pustulatus* Potts, Trans. Lin. Soc. ser. II, 13 1909/10, p. 335. — 1910 *Thormora trissochaeta* Potts, Trans. Lin. Soc. ser. II, 13 1909/10 p. 331. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, 1, p. 75. — 1920 *Lepidonotus glaucus* Ehlers, Abh. Ges. Wiss. Göttingen, N. F. X. Math. Nat. Kl. p. 18. — 1920 *Lep. trissochaetus* Fauvel, Arch. de Zool. exp. et génér. t. 58, 19. — 1905 Willey, Ceylon Pearl Oyster Fisher., IV, p. 249.

Der Kopf ist breiter als lang. Er wird durch eine mediane Längsfurche, die sich von dem vorderen Rande bis fast an den hinteren zieht in zwei Hälften geteilt. Die beiden vorderen seitlichen Partien des Kopfes sind in die Basalglieder der Lateral-tentakel ausgezogen. Das Basalglied des Mediantentakels ist stark, dick, an seinem distalen Ende nur unmerklich verbreitert und erreicht etwa die Länge des Kopflappens. Der Tentakel selbst erreicht etwa die vierfache Länge des Grundgliedes. Er geht zunächst langsam der Spitze zu, um vor dieser eine kräftige keulenförmige Anschwellung zu zeigen und dann plötzlich in einen feinen, ziemlich langen Endfaden auszugehen. Die Grundglieder der Lateral-tentakel sind schwächer und nur eine Kleinigkeit kürzer als das des Mediantentakels und zeigt die Erweiterung am distalen Ende deutlicher. Die Tentakel selbst gleichen dem Mediantentakel sehr, sie sind schlank, zeigen die deutliche kugelförmige subterminale Anschwellung und den ziemlich langen Endfaden. Sie unterscheiden sich aber von dem Mediantentakel durch ihre Länge, denn sie erreichen nur etwas mehr als die halbe Länge dieses Tentakels. Die Palpen sind kräftig, konisch und überragen die Lateral-tentakel, erreichen aber nicht die Spitze des medianen. Sie gehen dem Ende gleichmäßig spitz zu, ohne eine Verdickung oder einen Endfaden zu zeigen. Die Palpen scheinen bei schwacher Vergrößerung ganz glatt zu sein, bei stärkerer dagegen bemerkt man feine Cilien, die die Oberfläche der Palpen bedecken. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Paar sehr gut sichtbarer schwarzer Augen. Das hintere Paar liegt ganz dicht am hinteren Rande, während das vordere etwa an der breitesten Stelle des Kopflappens liegt, die sich noch vor der Kopfmitte befindet. Der hintere Teil des Kopflappens ist mit einem dunklen Pigment versehen, während der vordere Teil mit den Basalgliedern der Lateral- und des Mediantentakels vollkommen farblos ist. Die Tentakel selbst zeigen in der Färbung dasselbe Prinzip. Sie sind etwa bis zur Hälfte dunkel, dann folgt eine farblose Partie, um dann wieder vor der subterminalen Verdickung, die selbst farblos bleibt, einen dunklen Ring aufzuweisen. Die Palpen sind vollkommen farblos. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Basalgliedern, die das des Mediantentakels weit überragen. Die Cirren selbst gleichen im Habitus den Tentakeln vollkommen. Die



oberen erreichen die Länge des Mediantentakels, während die unteren kürzer als diese sind, jedoch die Palpen noch überragen. Auch in der Färbung zeigen die Cirren nichts besonderes. Die Basalglieder weisen nur ein sehr schwaches Pigment auf, während die Cirren dieselbe Färbung wie die Tentakel zeigen. — In der Medianlinie des Körpers bemerkt man auf jedem Segment einen dunklen Fleck und nach jeder Seite von diesem verschwindet das Pigment mehr und mehr um an dem Parapodium nichts mehr aufzuweisen. Dies Pigment ist besonders stark an den Stellen, die von Elytren freigelassen werden. Wie schon gesagt wird der Rücken nicht an allen Stellen von den Elytren bedeckt. Die Elytren selbst sind rundlich, nierenförmig oder eiförmig. Sie sind glattrandig. Das erste Elytrenpaar ist klein und rundlich, das zweite und dritte nierenförmig, während die nächsten mehr eiförmig sind. Das erste Paar unterscheidet sich von dem anderen auch dadurch, daß es die Pigmentierung nicht in dem Maße aufweist wie die anderen. Es findet sich nur an einer Stelle, der Anheftungsstelle und in deren Nähe ein dunkler Fleck. Auch das zweite Paar zeigt nur die eine Hälfte gefärbt und zwar ist es der hintere und äußere Teil, der innere und vordere Teil bleibt farblos. Bei den anderen Elytren tritt nur an einigen Stellen die Pigmentierung nicht auf, und zwar am hinteren und äußeren Rande. Innerhalb dieser farblosen Stellen finden sich immer noch farbige Flecken. Die Elytren sind mit kleinen Tuberkeln bedeckt, die sich am Rande und in der Mitte befinden. Die Anheftungsstelle liegt exzentrisch in der Nähe des äußeren Randes. Außer den kleinen Tuberkeln, die sich in großer Anzahl längs des Randes finden, bemerkt man noch größere Papillen in der Mitte und am Rande der Elytren. Es sind einfache halbkugelförmige Erhöhungen. — Die Parapodien besitzen im dorsalen Ast ein kräftiges Bündel von farblosen feinen Borsten, die von zwei Sorten sind, während im ventralen Ast kräftige Borsten zu bemerken sind, die eine gelbe Farbe aufweisen. Die Ventralborsten sind deutlich einspitzig. Ihr Stamm ist von Grund auf gleichmäßig stark; vor der Spitze zeigt die Borste etwa 6 Ornamentierungsreihen, wovon die distalen die stärksten Zähne aufweisen. Am proximalen Teil der Ornamentierung biegt sich die Borste etwas nach hinten, während sich die Spitze wieder nach vorn biegt. — Im dorsalen Ast befinden sich neben den langen feinen „Thormoraborsten“ noch kurze aber kräftige. Diese sind schwach gebogen und mit feinen Zähnchenreihen versehen. Die feinen Borsten, die etwa nur einhalb bis einviertel der Dicke der ersteren erreichen, sind viel länger und ohne eine Spur von Zähnchen. Sie behalten von Anfang bis fast zur Spitze ziemlich die gleiche Dicke, erweitern sich dann plötzlich und gehen dann ziemlich rasch der Spitze zu. — Die Dorsalcirren sitzen auf einem ziemlich kräftigen Basalglied, dessen Ursprung mit den Elytrophoren nicht in einer Linie liegt.

Der Cirrus selbst ist den Tentakeln im Habitus ähnlich, zeigt aber in der Färbung nur den dunklen Ring an der subterminalen Verdickung, der aber hier viel deutlicher ist als bei den Tentakeln. Er überragt die Ventralborsten um etwa einviertel seiner Länge. Die Ventralcirren sind kurz, sie erreichen nicht das Ende des Parapodiums. Zunächst gehen sie nur allmählich spitz zu, dann aber plötzlich verjüngen sie sich und endigen mit einem feinen Faden, der etwa ein Viertel seiner ganzen Länge einnimmt. Der Ventralcirrus des zweiten Segments ist länger als die übrigen und zeigt außerdem noch eine schwache subterminale Verdickung. Am Körperende befinden sich zwei Analcirren, die ebenso gebaut und gefärbt sind wie die Dorsalcirren.

Verbr.: Rotes Meer, Indischer Ozean, Mal Archipel, Süd- und Südwestaustralien.

### **Lepidonotus (Thormora) socialis Kbg.**

Syn. 1856 *Lepidonotus socialis* Kinberg, Öfv. af Kongl. Vetensk.-Ak. Förh. 1855 p. 383. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 10, tab. III, fig. 10. — 1865 Baird, Proc. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 182. — 1865 (66) *Polynoe socialis* Quatre-fages, Hist. nat. t. I, p. 223. — 1875 *Lepidonotus socialis* Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 62.

Die Lateraltentakel sind ein wenig länger als der Kopflappen. Die Tentakular- und Dorsalcirren sind unterhalb der pfriemenförmigen Spitze angeschwollen; die Palpen sind kräftig, gekielt, gewimpert und zugespitzt; die Ventralborsten sind lang, unterhalb der Spitze gesägt; 12 (?) Paar Elytren mit dünnen Fransen. — Der Körper ist 7 mm breit, schmal, die 18 vorderen Segmente 13 mm lang. Der Kopflappen ist konvex mit abgerundeten Seiten. Die Palpen sind dick, gekielt, mit dünner Spitze und mit langen in Längsreihen gestellten Wimpern. Die Basis des Mediantentakels ist länger als jene der lateralen. Die Lateraltentakel sind etwas unter der langen Spitze angeschwollen und glatt. Die Tentakularcirren ähneln im Habitus den Lateraltentakeln, sind aber länger und glatt. Die Ventralcirren des ersten Parapods sind lang und von derselben Form. Der Dorsalast der Parapodien bildet einen kleinen Tuberkel mit kurzen, abgestumpften, dicken und gesägten Borsten. Der Ventralast zeigt lange, unterhalb der gekrümmten kurzen Spitze gesägte Borsten. Die Dorsalcirren sind dick, unterhalb der Spitze kaum angeschwollen. Die Ventralcirren sind konisch, zugespitzt, glatt und erreichen die Spitzen der Parapodien. Die Elytren zeigen am äußeren Teil dünne Fransen. (Kinberg)

Fundort: Pazifischer Ozean, Insel Eimeo.

In den Tafeln bildet Kinberg für diese Art noch eine zweite Art von Borsten ab, außer den gewöhnlichen Dorsal- und Ventralborsten und rechnet sie zu den letzteren. Im Text

erwähnt er nichts davon. Diese Art sind *Thormoraborsten*, werden also zum dorsalen Ast gehören. Ich stelle diese Art daher zur Untergattung *Thormora*.

#### **Lepidonotus (Thormora) Johnstoni Kbg.**

Syn.: 1856 *Lepidonotus Johnstoni* Kinberg, Öfv. af K. Vet.-Ak. Förh. 1855 p. 384. — 1858 Freg. Eugenies Resa p. 12, tab. IV, fig. 13. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 182. — 1865 (66) *Polynoe Johnstoni* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 224. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61.

Lateraltentakel länger als der Kopflappen; Ventralborsten 1 mm lang, kürzer als die dorsalen, unterhalb der Spitze scharf gesägt, 12 Paar Elytren, am Rande glatt, am äußeren Teil in die Höhe gebogen. — Der Kopflappen ist konvex, mit abgerundeten Seiten. Der Mediantentakel ist ungefähr gleich der doppelten Länge des Kopflappens, unterhalb der dünnen Spitze verdickt, gefleckt. Die Lateraltentakel ähneln im Habitus dem medianen, sind aber etwas kürzer. Die Palpen sind dick, länglich konisch, unterhalb der kurzen Spitze ein wenig angeschwollen, ungefähr von der Länge des Mediantentakels, glatt. Die Grundglieder der Tentakulacirren sind länger als der Kopflappen, die Cirren selbst ähneln im Habitus den Tentakeln, sind aber viel kürzer als die lateralen. Die Ventralcirren des ersten Parapodien ähneln im Habitus den Tentakeln und erreichen die Länge der Lateral-tentakel. Der Pharynx ist ausstülpbar und mit konischen  $\frac{9}{9}$  Papillen besetzt, von denen die seitlichen sehr klein sind. Die Maxillen sind an der Schneide mit einem kleinen Zahn versehen. Die Dorsaläste der Parapodien enthalten kürzere gesägte Borsten, die Ventraläste zeigen in 2 Bündeln geordnete, lange, unterhalb der fast geraden Spitze verdickte Borsten mit wenigen gesägten Dornen. — Die Ventralcirren sind zylindrisch, mit dünner Spitze, das Ende der Parapodien erreichend. Die Elytren sind groß, eiförmig, glatt, am Rande nackt, mit äußeren erhobenem Rande, mit kleinen Zellen neben dem Rande, deren mittlere größer sind, und mit eckigen Pigmentkörperchen gefleckt sind. — Die Analcirren sind lang, tentakelähnlich. (Kinberg)

Verbr.: Pazifik (Küsten der Inseln bei Panama).

Kinberg bildet in den Tafeln für diese Art eine zweite Art von Dorsalborsten ab, die für die Untergattung *Thormora* charakteristisch sind. Ich stelle sie, trotzdem Kinberg diese Borsten in seinem Text nicht erwähnt hat, diese Spezies zu der genannten Untergattung.

#### **Lepidonotus (Thormora) taeniatus (Ehl).**

Syn.: 1887 *Polynoe taeniata* Ehlers, Mem. Mus. of Comp. Zool. vol. XV, p. 51, Taf. 10, Fig. 1—8. — 1900 *Gastroceratella taeniata* Darboux, Bull. Sci. France et Belg. t. XXXIII, p. 105.



Der Kopf ist klein, etwas breiter als lang und mit einer deutlichen medianen Längsfurche versehen, die den hinteren Rand des Kopflappens nicht erreicht. Die Basalglieder der Tentakel sind etwa  $\frac{3}{4}$  so lang wie der Kopflappen und am distalen Ende mit Ausnahme des medianen, der auch etwas stärker ist als die lateralen etwas verbreitert. Da die Tentakel bei meinem Exemplar fehlen, gebe ich sie nach der Beschreibung Ehlers wieder. Der Mediantentakel erreicht etwa die dreifache Länge des Kopflappens, ist am Ende angeschwollen und endigt dann plötzlich in einem dünnen Faden. Die Lateraltentakel ähneln dem Mediantentakel, sind aber kürzer als dieser. Sie sind mit nicht zahlreichen Wimpern versehen und braun gebändert. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind bei meinem Exemplar braun, das des medianen farblos. An Augen bemerkt man 2 Paar, von denen das vordere mächtig entwickelt ist und an den vorderen seitlichen Rändern des Kopflappens liegt. Die Augen nehmen fast  $\frac{1}{2}$  der ganzen Länge des seitlichen Kopfrandes ein. Das hintere Paar ist viel kleiner und liegt ganz versteckt am hinteren Rande des Kopfes. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch und mit Längsreihen von konischen Papillen versehen. An der stumpfen Spitze befindet sich ein kurzer Endfaden. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern, welche die der Tentakel weit überragen. Die Cirren selbst ähneln den Tentakeln in Form und Färbung. Am Grunde befindet sich ein roter Ring und dann ein ebensolcher vor der Verdickungsstelle. — Der Rücken des Tieres wird von den Elytren vollständig bedeckt. Vom 5. Segment an befindet sich an der Dorsalseite in der Mitte eines jeden Segments ein hellbrauner Fleck. Die Ventralseite ist farblos. — Die Elytren sind rund bis schwach nierenförmig. Von Fransen ist nichts zu bemerken. Der hintere Teil und auch der äußere des Elytrons ist mit schwach gesäten, aber kräftigen, dornenähnlichen Papillen besetzt, die besonders an der im äußeren Teil gelegenen Anheftungsstelle eine starke Ausbildung erlangen. Im vorderen, inneren und auch im äußeren Teil findet man kleine runde Papillen, die viel dichter stehen als die anderen. Die Färbung der Elytren ist braun bis rotbraun, jedoch bleibt der vordere Teil und meist auch ein Fleck im äußeren Teil farblos. Das Pigment ist in Körnchenform in kleinen polygonalen Zellen enthalten. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig. Die ventralen Borsten sind kräftig, kaum gebogen und die schwach nach vorn gebogene Spitze einzähmig und ziemlich stumpf. Die Ornamentierung ist ziemlich kurz; es finden sich nur etwa fünf Dornenreihen, die sich außer der ersten distalen wenig unterscheiden. Die Borsten des dorsalen Astes sind zweierlei Art. Die einen, die stärkeren sind von Anfang bis fast zur Spitze hin mit feinen Querreihen von Dornen besetzt, während die anderen lanzettförmig und glatt sind (*Thormoraborsten*). — Der Ventralcirrus ist kurz und erreicht gerade die Spitze des Parapodiums ohne

Borsten. Er ist länglich konisch und mit einem Endfaden versehen. Der Dorsalcirrus ist tentakelähnlich und überragt noch das ventrale Borstenbündel.

Verbr.: Westindien.

Durch die Abbildung von Ehlers vom Kopf des Tieres und auch durch die Beschreibung (juxta impar longius infra marginem rectum lobi cephalici productis) wurde Darboux irreführt und stellte daraufhin die Gattung *Gastroceratella* auf und stellte sie zu den *Harmothoinae*. Die Basalglieder der Tentakel gehen jedoch direkt aus den vorderen seitlichen Rändern des Kopflappens hervor.

### Hermenia Gr.

Die Gattung besitzt ebenso wie *Lepidonotus* 27 Segmente und 12 Elytrenpaare mit derselben Verteilung. Jedoch sind die Elytren rudimentär geworden, sie sind weder imbrikat noch dekussat und sind mit kräftigen braunen Tuberkeln besetzt. Der Rücken des Tieres ist hart, widerstandsfähig und entweder mit Tuberkeln besetzt oder stark runzlig. Der Dorsalast der Parapodien ist rudimentär oder fehlt vollkommen. Der Ventralast enthält Borsten, die keine Ornamentierung aufweisen, sondern nur einen paarigen Zahn in der Nähe der Spitze (keine sekundäre Spitze).

#### *Hermenia acantholepis* (Gr.)

Syn.: 1875 *Polynoe acantholepis* Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 61. — 1878 *Pol. (Lepidonotus) acantholepis* Grube, *Annulata Semperiana* p. 24, tab. II, fig. 1. — 1891 *Lepidonotus acantholepis* Michaelsen, J. B. d. Hamb. Wiss. Anst. IX, II, p. 95. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, 1, p. 67, pl. 15, figs. 3, 4. — 1920 Ehlers, *Abhandl. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen*, N. F. X. No. 7, *Math. Nat.* XI. p. 18.

Der Kopf dieser Art ist rundlich bis sechseckig, breiter als lang. Eine mediane Längsfurche zieht sich vom vorderen Kopfrand bis fast zur Mitte hin. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch und erreicht etwa  $\frac{1}{3}$  der Länge des Kopflappens (bei einem anderen Exemplar ist das Grundglied dreiviertel so lang wie der Kopf, ein Zeichen der Kontraktilität). Der Tentakel ist etwa dreimal so lang wie der Kopf, schlank, mit keulenförmig verdicktem Ende, an das sich ein Endfaden anschließt. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind kürzer und schwächer als das des medianen. Alle Basalglieder sind an ihrem distalen Ende etwas verbreitert. Die Tentakel ähneln im Habitus dem Mediantentakel, sind aber bedeutend kürzer als dieser, etwa doppelt so lang wie der Kopf. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch und überragen noch die Tentakel. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Paar Augen, von denen das vordere in der queren Mittellinie an der Stelle der größten

Breite liegt, während das andere zwischen diesem und dem hinteren Rande liegt. — Die Grundglieder der Tentakularcirren überragen noch die der Tentakel. Die Cirren verhalten sich im Habitus wie die Tentakel. — Der Körper wird von den Elytren nicht vollständig bedeckt. Deshalb ist der Rücken äußerst widerstandsfähig gebaut und mit zahlreichen Querrunzeln versehen. — Ein charakteristisches Aussehen geben dem Tiere die Elytren. Nur das erste Paar ist dekussat und die ersten drei Paare imbrikat. Die übrigen sind so klein, daß sie zwischen sich immer einen Raum übrig lassen. Das erste Elytrenpaar ist rundlich. Am Rande ist es ringsherum mit großen rundlichen bis eiförmigen Papillen versehen, die in verschiedener Zahl auftreten können. Auf den Elytren selbst bemerkt man ebenfalls große runde Tuberkel, daneben aber noch kleinere. Das zweite und dritte Elytron besitzt nur am hinteren und seitlichen Rande die großen Randpapillen, die großen Tuberkel nur in ihrem hinteren Teil, während der vordere Rand eingebuchtet ist und nur mit kleinen Tuberkeln versehen ist, da an dieser Stelle die Elytren von den vorhergehenden bedeckt werden. Die nächsten Elytren ähneln dem ersten. Das letzte Paar berührt sich wieder in der Medianlinie. — Die Parapodien sind zweiästig. Im Ventralast finden sich die in der Gattungsdiagnose beschriebenen Borsten, solche, die nur außer der Spitze einen paarigen Zinken besitzen, ohne jegliche andere Ornamentierung. Michaelsen beschreibt von einem Exemplar die Ventralborsten als dreizinkig. Im Dorsalast findet man wenige, schwache, fein quergestreifte Borsten. — Der Dorsalcirrus, der auf einem kurzen Grundgliede ruht, ist tentakelähnlich. Der Ventralcirrus ist kurz und länglich konisch.

Verbreitung: Madagaskar, Indischer Ozean, Mal. Archipel.

### ***Hermenia verruculosa* Gr.**

Syn.: 1857 *Hermenia verruculosa* Grube, Vidensk. Meddel. nat. Foren. Kjöbenhavn for 1856 p. 44. — 1865 (66) *Herm. verrucosa* Quatrefages, Hist. nat. p. 288. — 1865 *Herm. verruculosa* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 200. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 61.

Diese Art zeichnet sich hauptsächlich durch die winzig kleinen Elytren aus. Ihre Struktur stimmt so mit der des Rückens überein, daß man sie erst bei genauerem Zusehen bemerkt. — Der Kopf, der von dem zweiten Segment fast vollkommen bedeckt wird, ist etwa so breit wie lang. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch und etwa einhalb so lang wie der Kopf. Der Tentakel selbst ist etwa 3—4mal so lang wie der Kopf, schlank und zeigt eine schwache subterminale Verdickung, an die sich ein Endfaden anschließt. Die Färbung



ist rötlich, jedoch zeigt der Tentakel in der Mitte und in der Nähe der Verdickung einen weißen Ring. Die Basalglieder der Lateraltentakel sind kürzer und dünner als das des medianen und zeigen eine konische Gestalt. Die Tentakel selbst sind halb so lang wie der Mediantentakel. Die Färbung ist die gleiche. Oft jedoch bemerkt man bei anderen Exemplaren das umgekehrte Verhältnis von weiß und rot. Die Basalglieder sind rot. Die Palpen sind länger als die Lateraltentakel jedoch kürzer als der mediane, länglich konisch, kräftig, rötlich und am Ende plötzlich zugespitzt. Auf dem Kopf sind 2 Paar deutliche schwarze Augen zu bemerken, von denen das erste vor der Mitte, das andere am hinteren Rande liegt. — Die Tentakularcirren sind den Tentakeln im Habitus und der Färbung ähnlich. Die Grundglieder sind lang und überragen die der Tentakel. — Von den Elytren wird nur der Kopfappen, von dem ersten Paar, das wesentlich größer als die anderen ist, vollkommen bedeckt. Der ganze Rücken ist mit winzigen Tuberkeln besetzt, die von äußerst fester Beschaffenheit sind und so dem Körper genügend Schutz erteilen. Die Färbung des Tieres ist weiß und braun, und zwar sind die ersten 5 Segmente weiß, nur an den Seiten findet man auf jedem Segment vom dritten ab einen braunen Fleck, und dann abwechselnd braune und weiße Querbinden, die in der dorsalen Medianlinie ihre größte Länge erfahren und zwar so, daß ein Segment in der Mitte vollkommen braun ist, das Pigment aber noch auf das nächste übergreift, während es auf den seitlichen Partien des Segments nicht so stark verteilt ist, also heller erscheint und nur auf dem einen Segment zu finden ist. Auf diesen Segmenten findet man außerdem noch einen dunklen Fleck in den seitlichen Partien, die Elytren. An der Ventralseite ist der Körper farblos. — Die Elytren sind rundlich und mit kräftigen rundlichen Tuberkeln besetzt, die denen des Körpers gleichen. Nach der Mitte des Elytrons zu werden die Tuberkel kleiner. Der Rand ist dicht besetzt mit länglichen Papillen, die eine kleine Insertionsstelle besitzen und dann nach außen zu stärker werden. — In den Parapodien fehlen die Dorsalborsten. Die Ventralborsten sind kräftig, vor der Spitze nach rückwärts, diese selbst aber nach vorn gebogen. An der ersten Biegung findet sich an der Vorderseite ein kräftiger Zahn. Jede andere Ornamentierung fehlt. Man müßte eine paarige Ausbildung des Zahns erwarten. Dies ist hier jedoch nur insofern der Fall, als der zweite Zahn nur sehr unvollkommen ausgebildet und als einfacher Höcker vorhanden ist. — Die Dorsalcirren gleichen den Tentakeln, sie sind dünn und gehen gleichmäßig der Spitze zu, ohne eine merkliche Anschwellung zu zeigen. Die Ventralcirren sind kurz und länglich konisch.

Fundort: St. Jan, Barbados, St. Thomas (Westindien).

**Chaetacanthus n. g.**

Diese Gattung gleicht der Gattung *Lepidonotus* in der Segment- und Elytrenzahl und der Verteilung der letzteren. Jedoch finden sich an den Elytrophoren und den an den cirrentragenden Segmenten entsprechenden Stellen und an den Insertionsstellen der Parapodien Hautausstülpungen, die ich als Branchialfortsätze deute. Die Ventralborsten sind gezähnt und die Dorsalborsten ähneln denen der Gattung *Iphione*. Die Elytrophoren sind rundlich. Die Elytren bedecken den Körper vollkommen.

**Chaetacanthus magnificus (Gr.)**

Syn.: 1875 *Iphione magnifica* Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 51. — 1902 *Polynoe branchiata* Treadwell, Bull. U. S. Fis. Com. XX, pt. II, p. 185. — 1910 *Lepidonotus (Physalidonotus) barbatus* Augener, Zool. Anz. Bd. XXXIV, p. 244. — 1921 *Physalidonotus magnificus* Seidler, Ber. der Ges. naturforschender Freunde Berlin 1921.

Der Kopflappen ist etwa  $\frac{1}{3}$  so breit als lang. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind so lang wie der Kopflappen und die Tentakel viermal so lang wie dieser. Die Palpen sind äußerst dick und glatt und erreichen dieselbe Länge wie die Lateraltentakel. Diese sind schwarz, von der Insertionsstelle mit dem Basalglied bis zur Hälfte ihrer ganzen Länge, und besitzen außerdem kurz vor der Anschwellung noch einen schwarzen Ring. — Die Tentakularcirren erreichen die Länge der Lateraltentakel; sie sind schlank, mit einem schwarzen Ring versehen und besitzen eine ziemlich starke kugelförmige subterminale Anschwellung. — Die Elytren bedecken den Körper vollständig und sitzen äußerst fest, sodaß man sie schwer von den rundlichen Elytrophoren ablösen kann. Auch die Elytren sind äußerst widerstandsfähig und geben dem Körper einen vorzüglichen Schutz. Dem Beobachter fällt bei den Elytren die lange Fransung auf, die sich an allen Seiten außer dem Innenrande befinden. In der Mitte, die Insertionsstelle andeutend, findet sich ein dreieckiges Feld, daß aus hellbraunen glänzenden polygonalen Platten zusammengesetzt ist, die anscheinend aus demselben Stoff bestehen, wie die Borsten und Kiefer, und der chitinger Natur zu sein scheint. Außerdem finden sich auf den Elytren verschiedene Arten Papillen, von denen einige kugelförmige die anderen mehr kegelförmige Gestalt haben. — Die Parapodien werden von zwei starken Borstenbündeln gebildet. Die Dorsalborsten sind auf beiden Seiten mit sägeblattähnlichen Bildungen versehen und besitzen eine glatte Endspitze (Fig. 14). Die Bildung der Vielecke auf den Elytren



Fig. 14.

ist wohl eine Sekundärbildung und hat mit der Felderung der Elytren von *Iphione* nichts gemein.

Augener gibt die Länge seines Tieres mit 35 mm an. Es wird wohl im Leben diese Länge kaum gehabt haben, da es sich in einem sehr aufgeweichten Zustande befindet. Das andere Exemplar ist vorzüglich erhalten, nur fehlt der Mediantentakel, einschließlich Basalglied, was Grube neben der Zeichnung der Elytren dazu bewog, das Tier der Gattung *Iphione* zuzuteilen. Auch tritt noch dazu, daß die Dorsalborsten ähnlich denen von *Iphione* sind. Die Länge der Typen ist 30 mm, die Breite mit Parapodien und Borsten 16 mm, ohne diese 8 mm am 15. Segment.

Fundort: Trinidad (Westindien).

### Bestimmungstabelle der *Euphione*-Arten.

#### Indik.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Elytren mit kräftigen chitinösen Auflagerungen | <i>elisabethae</i> M <sup>Int.</sup> (Südafrika) |
| 1' Elytren ohne diese                             | <i>suluensis</i> (Horst) (Mal. Archipel)         |

#### Pacifik.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Mit Pseudoelytren  | <i>lobulatus</i> (Seidl.) (Callao)       |
| 1' Ohne diese.  |  |
| 2. Ventralborsten mit einem unterhalb der Ornamentierung befindlichen Knick | <i>paucibranchiata</i> (Benh.)           |
| 2' Ventralborsten ohne diesen.  |  |
| 3. Außenrand der Elytren wird von den großen Tuberkeln nicht überragt       | <i>thomsoni</i> (Benh.) (Neuseeland)     |
| 3' Außenrand überragt von Tuberkeln.  |  |
| 4. Die Fransen überragen die Tuberkel                                       | <i>laevis</i> (Benh.) (Victoria)         |
| 4' Die Fransen überragen die Tuberkel nicht.                                |  |
| 5. Hinterrand mit großen Tuberkeln besetzt.                                 |  |
| 6. Außenrand nur mit wenigen großen Tuberkeln                               | <i>turrita</i> (Benh.) (Baßstr.)         |
| 6' Außenrand mit vielen großen Tuberkeln                                    | <i>chitoniformis</i> (Moore) (Süd-japan) |
| 5' Hinterrand nur mit kleinen Tuberkeln besetzt.                            |  |
| 7. Am Innenrande der Anheftungsstelle stehen mehrere große Tuberkel         | <i>rugosa</i> (Benh.) (Baßstr.)          |
| 7' Ohne diese Tuberkel  | <i>squamosus</i> (Qfg.) (Neuseeland)     |

#### **Euphione.**

Diese Gattung ähnelt in seiner Segment- und Elytrenzahl und der Stellung der Elytren der Gattung *Lepidonotus*. Unterschieden von dieser ist sie durch die Dorsal- und Ventralborsten, den Elytren und den Elytrophoren. Die Form des Körpers ist eirund, relativ sehr breit. Von den Elytren wird der Körper vollständig bedeckt. Die Elytren sind rund bis nieren-



förmig. An ihren Rändern sind sie lang gefranst und mit vielen kräftigen oft sonderbare Formen annehmende Tuberkeln besetzt. Die Anheftungsstelle der Elytren ist breit, und ebenso sind die Elytrophoren stark in die Breite gezogen. An den cirrentragenden Segmenten befindet sich eine Hautausstülpung, die den Elytrophoren sehr ähnlich ist („flattend parapodial ridge“ [Thomson], „Paraelytrophoren“ [Seidler]). An diesen und den Elytrophoren setzen sich die Branchialfortsätze an. Die Dorsalborsten sind sehr fein und äußerst zahlreich. Die Ventralborsten sind sehr kräftig, an der Spitze stark gebogen und anstatt mit Zähnen mit sehr feinen langen Härchen besetzt. Auf dem Rücken finden sich in der Längsmedianlinie Tuberkel, die sich in der vorderen Region meist in zwei teilen, die auseinander gehen, in der Mitte des Körpers aber wieder verschmelzen.

### **Euphione lobulata (Seidler).**

Syn.: 1921 *Physalidonotus lobulatus*; Seidler, Berichte d. Ges. Nat.forsch. Freunde, Berlin 1921.

Das Tier stammt aus der Sammlung Plate, die von Ehlers bearbeitet wurde. Es ist allerdings nur der vordere Teil des Tieres vorhanden, sodaß es mir unmöglich ist, anzugeben, wie der hintere Teil in bezug auf Borsten, Elytren, Branchialfortsätzen usw. aussieht.

Der Kopf des Tieres ist fast quadratisch, an den seitlichen Rändern nur wenig gebogen, und die Oberfläche ist sehr wenig gewölbt. Eine mediane Längsfurche auf dem Kopf, die bei verschiedenen Polynoiden sehr gut ausgebildet ist, findet man hier nur angedeutet. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch und erreicht etwa  $\frac{1}{4}$  der Länge des Kopflappens. Es ist ziemlich stark quergefaltet, sodaß daraus zu schließen ist, daß dieses sich eventuell noch mehr ausdehnen könnte. Der Mediantentakel selbst ist sehr schlank; er ist am Grunde gleich dünner als das Basalglied, geht dann langsam spitz zu, verdickt sich dann und endigt in einem Endfaden. Die Verdickung ist hier jedoch keine kugelförmige, sondern hat mehr die Gestalt eines Ellipsoids. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind kürzer und schwächer als das mediane. Die Tentakel selbst sind nur etwa zweimal so lang wie der Kopflappen, gleichen aber im Habitus dem Mediantentakel. Im Gegensatz zu diesem, der vollkommen farblos ist, zeigen die Lateraltentakel vor der subterminalen Verdickung einen dunkelbraunen Ring. Die Palpen, die den Mediantentakel noch um ein beträchtliches Stück überragen, gehen ohne Anschwellung allmählich der Spitze zu. Auf den Palpen bemerkt man mehrere sich fast bis zur Spitze hinziehende Längslinien von kleinen fadenförmigen Papillen. An der oberen Seite sind die Palpen etwas dunkler als die vollkommen farblose Unterseite und mit einem braunen Streifen versehen.

Auf dem Kopflappen befinden sich zwei Paar Augen, die jederseits dicht aneinander am Außenrand etwa in der queren Mittellinie liegen. Das vordere Paar ist etwas größer als das hintere. — Die Tentakularcirren ähneln im Habitus den Tentakeln sehr. Für diese Gattung ist es ja charakteristisch, daß das erste Parapodium Borstenträgt. Es sind feine, lange Borsten, die vollkommen glatt sind und etwa die Form einer Nadel haben, das heißt sie sind zunächst zylindrisch, erst kurz vor der Spitze endigen sie sehr scharf. — Die Elytren bedecken den Körper vollkommen und liegen diesem sehr fest auf. Die Elytrophoren sind sehr breit und kurz, ähnlich denen von *E. squamosa* und *E. Elisabethae*. Das erste Elytron ist kurz, eiförmig, an der vorderen äußeren Seite abgerundet, an der entgegengesetzten spitz zulaufend. Ringsum ist das Elytron mit langen Fransen besetzt, die überall die gleiche Länge besitzen. Außerdem ist das Elytron, das eine weißliche Färbung besitzt, mit gelben Papillen, die sich besonders stark in der Mitte, weniger an den Rändern finden und sehr spärlich zwischen diesen beiden Regionen zerstreut sind besetzt. Es sind Papillen, die länglich, an den beiden Enden verdickt sind, so also eine hantelförmige Gestalt aufweisen. Das eine Ende, mit dem die Papillen befestigt sind, ist zu einer Scheibe geworden, während das andere eine kugelförmige Gestalt hat, das längliche Papillen aufweist, die nach allen Richtungen hinzeigen. Sie sehen denen von *E. squamosa* ähnlich, doch sind die von *E. lobulata* schlanker und viel kleiner und deshalb auch in viel größerer Anzahl vorhanden. Im Innern befindet sich ein Hohlraum (?), der ungefähr dieselbe Gestalt hat, wie die Papille selbst. Diese Papillen setzen sich sogar an den Rand an und wirken so als Randpapillen. Die anderen Elytren sind nierenförmig, jedoch ist der innere Teil schmaler als der äußere. Außer am Innenrand ist das Elytron mit Fransen besetzt, die sehr fein und lang sind. Die Anheftungsstelle liegt im vorderen äußeren Teil. Von vorderen äußeren Rand zieht sich über die Anheftungsstelle nach dem inneren hinteren ein Band von länglichen Papillen hin, die einfach zylindrisch und oben abgerundet sind. Ihre obere Hälfte ist mit kleinen kugeligen Papillen besetzt. Der äußere Teil des Elytrons zeigt ebenfalls solche Papillen, die aber viel kleiner sind; sonst ist das Elytron und zwar innerhalb des Papillenbandes mit kleinen runden Papillen besetzt, von denen aber der Innenrand frei bleibt. — Das erste Parapodium zeigt von Ventralborsten nur einige wenige, die einfach der Spitze zugehen und nur Andeutungen von Dornen zeigen. Die Dorsalborsten sind äußerst fein und weisen feine Zähnen auf, die etwa die Länge des Durchmessers der Borsten an der betreffenden Stelle besitzt. — Die Ventralborsten der übrigen Parapodien sind zunächst zylindrisch und gehen dann allmählich der Spitze zu, wobei dieser Teil etwas nach rückwärts gebogen ist. Diese Borsten zeigen nicht die geringste Spur von Ornamentierung.

Aus Analogie mit den anderen Arten der Untergattung *Euphione* schließe ich, daß diese Art, trotzdem die Ventralborsten ohne jede Ornamentierung sind, doch dieser Untergattung gehört. Die feinen Härchen, die ein Charakteristikum dieser bilden, sind hier abgerieben worden, wie es ja auch schon bei verschiedenen andern Arten der Fall war. Die Dorsalborsten sind äußerst fein und ähneln denen des ersten Parapods sehr, jedoch sind die Zähnen hier deutlicher und länger. — Der Ventralcirrus des ersten Parapods erreicht nicht ganz das dorsale Borstenbündel. Es sitzt auf einem kurzen zylindrischen Grundglied und ähnelt im Habitus den Tentakularcirren. Die Ventralcirren der übrigen Parapodien sind länglich konisch und mit einem kurzen Endfaden versehen. Die Dorsalcirren ähneln dem Ventralcirrus des ersten Parapods, sind aber länger und überragen noch das ventrale Borstenbündel. — In der Medianebene des Rückens finden sich Erhöhungen, die auf den verschiedenen Segmenten eine verschiedene Form annehmen. Auf dem zweiten Segment findet sich nur ein einfacher Höcker, der oben spitz zuläuft. Das dritte Segment zeigt einen solchen, bei dem die Spitze gespalten ist. Vom vierten Segment an befinden sich auf jedem Segment zwei hintereinander liegende Papillen. Bei dem nächsten zeigen die beiden Papillen in der Mitte eine breite Vertiefung, jedoch hängen sie in der Mitte noch zusammen. Beim sechsten Segment finden wir nur einfache Erhebungen, die nur die Andeutung eines Einschnittes tragen. Beim siebenten Segment sind die Papillen stark in die Breite gezogen und die vordere umgibt etwas die hintere des vorhergehenden Segmentes. Die Papillen des achten Segmentes sind sehr schmal, während die des neunten wieder breiter sind. Leider sind bloß diese neun Segmente erhalten, sodaß ich über den Verlauf der Papillen an den anderen Segmenten nichts sagen kann. Jedoch glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich behaupte, daß an den elytrortragenden Segmenten die Papillen breiter und an den cirrentragenden schmaler sind. Es ist dies eine ähnliche Bildung wie die auf dem Rücken von *E. squamosa*, nur daß bei dieser Art die Papillen an den vorderen Segmenten nicht, wie es bei *E. squamosa* der Fall ist, weit auseinander gehen, sondern auf die Medianlinie des Rückens beschränkt bleiben. Daß an den cirrentragenden Segmenten die Papillen schmaler sind, kommt von eigenartigen Bildungen her, die sich nur auf diesen Segmenten befinden. Es sind blattartige Ausstülpungen, die vom Ursprung der Parapodien ihren Ausgang nehmen, wo sie mit einer relativ breiten Basis befestigt sind. Sie werden nach innen zu immer breiter und legen sich seitlich an die Elytrophoren und innen an den vorher erwähnten Papillen an. Sie sind platt, auf der Oberseite glatt und auf der Unterseite, entsprechend der Oberseite des Rückens quer geriffelt. Man bemerkt jedoch im Innern dieses Blattes eine feine Struktur, die ähnlich der Nervatur eines Laubblattes aussieht, jedoch etwas gröber ist.



Diese Pseudoelytren befinden sich nur an den cirrentragenden Segmenten. An den Elytrophoren und den entsprechenden Körperstellen der cirrentragenden Segmenten finden sich Branchialfortsätze, wie sie der Gattung *Euphione* eigen sind. Jedoch möchte ich erwähnen, daß sie nicht die Länge der von *E. squamosa* erreichen, sondern kürzer sind und außerdem daß diese Fortsätze sich weniger an den äußeren Teilen der Elytrophoren finden, sondern mehr in der dorsalen Medianlinie, an den obenerwähnten Höckern.

Fundort: Callao.

### ***Euphione squamosa* (Qfg.)**

Syn.: 1865/66 *Aphrodita squamosa* Quatrefages, Hist. nat. p. 201. — 1879 *Lepidonotus giganteus* Kirk, Trans. New. Zeal. Inst. XI, p. 399. — 1879 *Polynoe squamosus* Hutton, Trans. New. Zeal. Inst. XI, p. 318. — 1900 *Lepidonotus giganteus* Benham and Thomson, Proc. Zool. Soc. London 1900 p. 974. pl. LX/LXII. — 1904 *Physalidonotus squamosus* Ehlers, Abh. Ges. Wiss. Göttingen, N. F. III, P. 10. — 1909 Benham, Rec. Canterbury Mus. I, p. 72. — 1921 Seidler, Ber. nat.forsch. Ges. Berlin 1921.

Der Kopf des Tieres ist breiter als lang. Der Mediantentakel ist länger als die beiden anderen und etwa  $2-2\frac{1}{2}$ mal so lang als der Kopf. Die Grundglieder der Tentakel sind kräftig und etwa  $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ mal so lang wie der Kopflappen. Der mediane ist etwas länger und kräftiger als die lateralen. Die Palpen sind kräftig und länglich konisch. Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern, die außer dem Aciculum einige nadelartige Borsten tragen, die keine Ornamentierung aufweisen. — Der Körper ist etwa  $\frac{1}{2}$  so breit wie lang, und zeigt so eine eiförmige Gestalt. Die Elytren bedecken sich gegenseitig vollkommen und sind sehr fest, lederartig und mit starken Tuberkeln besetzt. Die Elytrophoren sind stark in die Breite gezogen. In der dorsalen Medianlinie befinden sich Höcker und zwar auf dem 2. Segment einer, auf dem 3. zwei hintereinander liegende und auf dem 4. sind sie paarig und zwar zwei Paar. Vom zwölften Segment an werden diese wieder unpaarig bis zum 19. Segment, wo sie allmählich verschwinden. Die Branchialfortsätze sind in ziemlich großer Anzahl vorhanden. — Der Dorsalast ist sehr stark entwickelt und zeigt Borsten, die denen von *Iphione* ähneln. Sie sind fein und jederseits mit großen blattartigen Zähnen besetzt, die ganz dicht stehen. Die Ventralborsten sind schwach gebogen und an dem oberen Teil, außer der Spitze mit kurzen Stümpfen von Härchen versehen, die von *Euphione* bekannt sind.

Fundort: Neuseeland.

**Euphione turrita (Benh.)**

Syn.: 1916 *Physalidonotus turritus* Benham, Biol. Rest. Fish. Exp. „Endeavour“ vol. III, pt. IV, p. 195, pl. XXXIX, figs. 33/35.

Der Kopf ist breiter als lang, in der Mitte am breitesten, wo das vordere Augenpaar liegt, während das andere dicht hinter diesem gelegen ist. Die Tentakel sind einförmig braun, von denen der Mediane mehr als zweimal so lang als die lateralen ist. — Die charakteristischen Randpapillen sind für die Größe des Wurmes relativ groß; sie sind kürzer und breiter als bei einer der vorhergehenden Arten. Man findet eine Reihe von 3—4 großen zylindrischen Papillen über der Anheftungsstelle; jede entspringt von einer deutlich sternförmigen Basis und endigt in einer Krone von runden Lappen. Der Durchmesser dieser Papillen ist geringer als die Hälfte der Höhe. Längs des hinteren Randes findet sich eine Reihe sehr unregelmäßiger dorniger Papillen und am Außenrande ein wenig größere, von denen einige gegen den vorderen Rand fast zylindrisch sind, andere gegen den hinteren Rand abgestumpft konisch sind, mit einer sehr schmalen Anheftung und einer terminalen Erweiterung. Alle diese tragen stumpfe Dornen. Der größte Teil des Elytrons ist mit dicht gedrängten sternförmigen Tuberkeln besetzt, die in der vorderen Region klein, an der Anheftungsstelle größer und am hinteren Rande noch größer sind, wo sie auch von mehr unregelmäßiger Größe und Gestalt sind. In der Färbung variieren sie, einige sind beinahe schwarz. Im bedeckten Teile sind die Tuberkel alle sehr rund und klein. Der Rand ist mit relativ langen Fransen besetzt, die am äußeren Rand länger als am inneren sind. — In der vorderen Region der Parapodien findet man zwei Kiemen dicht aneinander und eine kurze am Elytrophor und Paralytrophor. Am hinteren Rand findet man einen Fortsatz, der lang ist und vom Elytrophor oder Paralytrophor ausgeht. Aber an den cirrentragenden Segmenten findet man noch einen dicht am Cirrophor. (Benham)

Fundort: Babelinsel, Baß-Strasse.

**Euphione thomsoni (Benh.)**

Syn.: 1916 *Physalidonotus thomsoni* Benham, Trans. N. Zeal. Inst. 1915 vol. XLVIII, p. 387, figs. 1—5.

Der Kopf ist ungefähr so breit wie lang, beide Augenpaare liegen auf dem hinteren Teil des Kopfes, jedoch ist nur das hintere von oben zu sehen. Der Mediantentakel ist etwa 3 mal, die lateralen  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Kopf. — Die Elytren sind fast weiß, mit hellbraunen sternförmigen Tuberkeln mit 8—10 Strahlen, die Spitzen sind flach oder schwach konvex. Die Tuberkel sind spärlich über die Oberfläche verstreut. Zahlreicher und größer sind sie in der Nähe der Anheftung und eine Reihe von kleinen

befindet sich an dem äußeren und hinteren Rand; zwischen diesen beiden Reihen finden sich einige, die in der Größe zwischen diesen Tuberkeln stehen. Die Stelle, die mit bloßem Auge glatt erscheint, ist mit runden Tuberkeln bedeckt, die an ihrer Basis schmal sind und in zwei oder drei Spitzen endigen. Außerdem finden sich noch kleine runde glatte Papillen. Der hintere, äußere und äußere Vorderrand ist mit Fransen besetzt. — Kiemen finden sich nur wenig. An den cirrentragenden Segmenten finden sich vorn eine, an der hinteren Seite zwei, an den elytrentragenden Segmenten zwei, bezw. drei Fortsätze. — Die Ventralborsten ähneln denen von *E. paucibranchiata*, jedoch sind die Haare, ähnlich wie bei *E. squamosa* abgebrochen.

Fundort: Otago Harb. (Neuseeland).

Diese Art unterscheidet sich von *E. squamosa* durch die Form der Tuberkel, die in jener Spezies lang und fast cylindrisch und nur in der äußeren Region besonders zahlreich sind.

#### ***Euphione laevis* (Benh.).**

Syn.: 1916 *Physalidonotus laevis* Benham, Biol. Res. of the Fish. Exp. „Endeavour“ Vol. III, pt. 4, p. 193, pl. XXXVIII, figs. 26/32.

Der Kopf ist so breit wie lang, am breitesten am hinteren Rande. Die beiden Augenpaare sind noch weiter nach hinten gelegen, als bei *E. rugosa*, liegen dicht aneinander, das vordere höher als das hintere. Sie sind oval, und zwar ist die vertikale Axe die längere und sie sind am besten von der Seite zu sehen. Von den Tentakeln ist nur ein lateraler erhalten, der rotbraun und an der Anschwellung weiß, während das Basalglied dunkelbraun ist. — Die Elytren sind hellbraun und scheinen mit bloßem Auge relativ glatt zu sein. Jedoch ist die freie Oberfläche mit kleinen farblosen sternförmigen Tuberkeln bedeckt, die im vorderen Teil ganz klein sind; sie vergrößern sich nach der Anheftungsstelle und dem hinteren Rande zu, jedoch erreichen sie nicht die Größe von *E. squamosa* und *E. rugosa*. Sogar die des äußeren Randes sind klein. Am oberen Rand der Anheftungsstelle sind die Tuberkel etwas größer und schmaler als in der hinteren Region. Die Randpapillen ähneln denen von *E. rugosa*; sie sind cylindrisch mit ein paar langen Dornen am freien Ende; der größte Dorn ist gewöhnlich eine Fortsetzung der Papillenaxe, aber am hinteren Rand haben viele Papillen 5 nahezu gleiche horizontalstehende Dornen, von denen einer größer als die übrigen ist. — Im vorderen Teil des Parapods finden sich 3—4 Kiemen in einer Linie, von denen die proximale am Elytrophor und Paraelytrophor, die anderen am dorsalen Bündel liegen. An den cirrentragenden Segmenten kann sich noch weiter unten ein Fortsatz befinden. Am hinteren Rande finden sich 4—5 Fortsätze, von denen der eine, der distal gelegene, länger als die



übrigen ist und an den cirrentragenden Segmenten eine keulenförmige Gestalt annimmt, Noch weiter unten befindet sich eine Reihe von kleinen Fortsätzen, von denen an den cirrentragenden Segmenten zwei, an den elytretragenden drei vorkommen.

(Benham)

Fundort: Cape Everard (Victoria), Gabo Island (Victoria).

### **Euphione paucibranchiata (Benh.).**

Syn.: 1916 *Physalidonotus paucibranchiatus* Benham, Biol. Res. of fish. Exp., „Endeavour“ Vol. III, pt. 4, p. 196, pl. XXXIX, figs. 36 38, pl. XL, figs. 39 42.

Der Kopf ist so breit wie lang, vielleicht etwas breiter. Die Tentakel sind abgebrochen. Die Augen liegen an jeder Seite dicht aneinander, jedoch so, daß das hintere Paar von oben gesehen werden kann, während das kleine vordere nur von der Seite sichtbar ist. Die Augen liegen auf dem hinteren Teil des Kopfklappens. — Die Elytren sind weißlich mit einem rötlichen Schatten auf den hinteren Elytren. Auf dem vorderen Teil sind die Tuberkel klein und dunkel, manche fast schwarz, sternförmig und sehr spärlich, wie überhaupt auf dem Elytron. Es sind hier keine speziellen Papillen der Anheftungsstelle vorhanden, aber gerade hinter dieser findet sich eine Reihe von größeren, vielstrahligen Papillen, von denen die meisten dunkelgrün bis schwarz sind und sich deutlich von dem hellen Untergrund abheben. Diese großen Papillen finden sich in einer Linie, die in der Längsrichtung des Elytrons verläuft und fast vom inneren bis zum äußeren Rande reicht. In der hinteren Region finden sich nur sehr wenige sternförmige Papillen, die viel kleiner sind als die vorher erwähnten; aber dicht am hinteren Rand bemerkt man eine Reihe von Papillen, die halb so groß sind, wie die hinter der Anheftungsstelle. An der Anheftungsstelle befinden sich kleine schwarze Dornen. Die Lateralregion, besonders der vordere Rand zeigt sehr wenige Tuberkel, aber er ist spärlich bedeckt mit langen Fransen, ähnlich den Randfransen, jedoch länger; einige kurze finden sich auch im äußeren Teil des hinteren Randes. Die Papillen sind kürzer als die von *E. turrata*, sogar die längsten sind kurze, niedrige cylindrische Säulen, von verschiedener Dicke, die in eine fast flache Spitze endigen, die breiter als die Basis ist und deren Rand in eine verschiedene Anzahl von Strahlen ausgezogen ist. — Die Branchialfortsätze sind schwächer entwickelt als die der anderen Arten. An der vorderen Seite findet man zwei, an der hinteren nur an den cirrentragenden Segmenten, am Paraelytrophor, einen einzigen Fortsatz. — Die Ventralborsten zeigen unterhalb der gefransten Region eine Einschnürung. (Diese ist jedoch nicht so stark, wie sie die Figur zeigt.)

(Benham)

Fundort: Gabo-Isl., Victoria.

**Euphione rugosa (Benh.).**

Syn.: 1916 *Physalidonotus rugosus* Benham, Biol. Res. of Fish. Exp. „Endeavour“ Vol. III, pt. 4, p. 189, pl. XXXVIII, figs. 16—22, pl. XXXIX, figs. 23—25. — 1921 Benham, Australasian Antarctic Exp. vol. VI, pt. 3, p. 35.

Der Kopf ist etwa so breit, wie lang. Die breiteste Stelle liegt etwas hinter der Mitte. Die Augenpaare liegen auf dem hinteren Teil des Kopfes. An den Tentakeln bemerkt man am Grunde und an der subterminalen Anschwellung je einen braunen Ring. Der Mediantentakel ist etwa  $2\frac{1}{2}$ , die lateralen etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als der Kopf. Auf den Palpen befinden sich 7 Reihen von Cilien. — Das erste Elytron ist fast rund und trägt an seinem vorderen Rande lange Papillen. Das zweite ist nierenförmig und besitzt am vorderen Rande eine tiefe Einbuchtung, die sich dem ersten Elytrophor anpaßt. Zwischen den großen Tuberkeln auf den Elytren und den langen Papillen finden sich noch kleine Tuberkel, die sternförmig sind und eine verschiedene Gestalt und Entwicklungsstadien aufweisen. Viele haben eine runde Basis, oder sind mit Dornen besetzt; von dieser entspringt eine Säule, die in 3—5 radiärstehende Dornen endet. Die langen Marginalpapillen sind umgekehrte Kegel mit einer schmalen Anheftungsstelle und leicht verbreitertem Ende, das in zwei oder mehr Dornen ausgezogen ist; die Säulen tragen ebenfalls Dornen. In der Type sind sie zahlreicher und stumpf. Der Rand des Elytrons ist mit zarten haarähnlichen Cilien am lateralen, hinteren und dem äußeren vorderen Rande besetzt. — Die Branchialfortsätze beginnen am dritten Parapod, wo sich an der vorderen und hinteren Seite je einer befindet, aber dann bald zahlreicher werden. Die letzten Fortsätze finden sich am 23. Segment. An der vorderen Seite des Parapods findet sich eine Reihe von 4 Fortsätzen, der erste liegt am Elytrophor bzw. Paraelytrophor, der letzte am Dorsalast des Parapods. An der hinteren Seite finden sich 3, und zwischen beiden, an der Dorsalseite noch zwei Fortsätze. — Die Dorsal- und Ventralborsten ähneln denen von *E. elisabethae*. Der Dorsalcirrus ist tentakelähnlich. (Benham)

Fundort: Basstraße, Tasmanien, Maria-Isl.

Diese Art unterscheidet sich von *E. squamosa* dadurch, daß bei der letzten Art die supra-areolären Papillen fehlen, die bei *E. rugosa* ein deutlich hervortretendes Büschel bilden.

**Euphione elisabethae McInt.**

Syn.: 1885 *Euphione elisabethae* Mac Intosh, „Challenger“ Report p. 62, pl. IX, fig. 3, pl. XVII, fig. 7, pl. XVIII, fig. 10, pl. VIII, A fig. 3—6. — 1904 Mac Intosh, Mar. Invest. in South Africa vol. III, 1904, p. 27. — 1908 Ehlers, „Valdivia“ Exp. p. 43.

Der Körper des Tieres ist eiförmig und von den Elytren vollkommen bedeckt. Der Kopf ist in die Breite gezogen und etwa doppelt so lang wie breit. Die Grundglieder der Tentakel sind kräftig und das des Mediantentakels ist etwa doppelt so lang wie die der Lateraltentakel und erreicht ziemlich dieselbe Länge wie der Kopflappen. Der Mediantentakel selbst ist sehr schlank und etwa 3mal so lang wie sein Grundglied. Vor der Spitze zeigt sich eine kugelförmige Anschwellung, nach welcher der Tentakel mit einer langen fadenförmigen Spitze endigt. Die Lateraltentakel erreichen etwa die halbe Länge des medianen und zeigen denselben Habitus. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch und sind länger als der Mediantentakel. Auf ihnen bemerkt man Längsreihen von kleinen Papillen. Auf dem Kopf findet man zwei Paar Augen, von denen das vordere kleiner als das andere ist. Die beiden Paare liegen auf der hinteren Hälfte ganz dicht beieinander an die seitlichen Ränder des Kopflappens gerückt. Der ausgestreckte Rüssel trägt am Ende  $\frac{14}{14}$  Papillen und je zwei mächtige Zähne von tiefbrauner Farbe, die mit Platten, welche sich an der Ober- und Unterseite des Rüssels befinden im Zusammenhang stehen. Diese Platten sind von rundlicher Form und zeigen eine konzentrische Streifung. — Die Tentakularcirren, die auf ziemlich langen Grundgliedern sitzen, welche noch die der Tentakel überragen, ähneln den Tentakeln in jeder Beziehung, sind aber etwas kürzer als der Mediantentakel. Die Elytren bedecken den Rücken vollständig und liegen ihm fest an. Ihre Oberfläche ist mit starken Tuberkeln versehen, die eine sternartige Form annehmen und aus einer chitigen Substanz bestehen, wohl dieselbe, die wir von den Kiefern und den Borsten kennen. Die Elytren sind mit Ausnahme des vorderen und inneren Randes lang gefranst. Die Elytrophoren sind stark in die Breite gezogen ebenso wie die an den cirrentragenden Segmenten befindlichen Paraelytrophoren. An diese Gebilde setzen sich die bei dieser Art sehr kurzen und wenigen Branchialfortsätze an. In der Medianlinie des Rückens befinden sich Höcker, die aber sehr schwach ausgebildet sind. Auf dem zweiten Segment bemerkt man einen größeren unpaaren, das dritte trägt ein Paar und vom vierten finden sich zwei, manchmal auch drei Paare, die immer mehr und mehr auseinander rücken, sodaß sie am neunten Segment am weitesten auseinander stehen. Vom 15. Segment an werden sie, nachdem sie sich wieder genähert haben, unpaarig und immer kleiner, sodaß sie am 19. Segment vollkommen verschwunden sind. — Der Dorsaläst der Parapodien ist kräftig und trägt äußerst feine Borsten, die denen der Gattung *Iphione* ähnlich sind, aber ihnen nicht gleichen. Es sind feine Borsten, die ganz dünne feine Härchen tragen, welche von verschiedener Länge sind und einander abwechseln, sodaß diese Borsten für diese Art als charakteristisch bezeichnet werden können. Ebenso ist es mit den Ventralborsten, die ein Charakte-



ristikum der Gattung bilden. Es sind gewöhnliche einspitzige *Lepidonotus*-Borsten, die aber anstatt der Zähne ganz feine dichtstehende Härchen zeigen, die sich an der Spitze, die frei von Härchen bleibt, nach hinten um diese herumlegen. Der Ventralcirrus ist kurz und länglich konisch. Die Dorsalcirren sind hier sehr lang, überragen das Parapodium um ein Beträchtliches und gleichen den Tentakeln sehr.

Fundort: Agulhas-Strom.

#### ***Euphione suluensis* (Horst).**

Syn.: 1917 *Lepidonotus suluensis* Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 74, pl. XVII, figs. 8, 9.

Die Länge des Tieres beträgt ungefähr 12 mm, seine Breite mit Borsten 6 mm. Der Kopf ist porzellanähnlich. Die Augen sind undeutlich und liegen in der vorderen Hälfte dicht aneinander. Der Mediantentakel ist nicht vorhanden. Die Lateral-tentakel haben ein schlankes Basalglied, etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Kopf, der Tentakel selbst geht spitz zu und zeigt eine fadenförmige Spitze; er ist fast so lang wie die Palpen. Eine Verdickung bei den Tentakeln ist nicht sichtbar. Die Palpen sind ziemlich kräftig und mit einer kurzen fadenförmigen Spitze versehen. Am Hinterrand des Kopfes bemerkt man einen deutlich zweigeteilten Nuchallappen. — Der Ventralast der Parapodien ist viel mehr entwickelt als der dorsale und ist mit einer vorstehenden cylindrischen Spitze versehen; seine Borsten tragen an ihrem subterminalen verbreiterten Teil Reihen, die lange Dornenzähnen tragen, die „fast federig“ sind. Jedoch sind sie undeutlich zweispitzig (?), mit einem rudimentären Zahn unter der Spitze. Die Dorsalborsten haben ein spitzes Ende und sind mit feinen undeutlichen Dornenreihen versehen. Die Elytren zeigen eine sehr charakteristische Gestalt, dadurch, daß sie leicht nierenförmig sind, mit einer Reihe von starren, schlanken, cylindrischen Anhängen längs des äußeren Randes. Ihre ganze Oberfläche ist mit Papillen bedeckt, die größeren in der Nähe des äußeren Randes, kleinere an der Innenseite; die größten von ihnen bestehen aus einem Schaft, mit einer Krone von vier oder fünf dreispitzigen Dornen.

(Horst)

Fundort: Sulu-Inseln 6° 8' N. 121° 19' O., 275 m Tiefe.

Nach den Abbildungen der Borsten und Elytren stelle ich die Art zu *Euphione*. Eine Ähnlichkeit mit *Lepidonotus iphionides*, wie sie Horst herausfinden will, kann ich nicht erkennen. *L. iphionides* ist meiner Meinung nach ein *L. oculatus*. Die Branchialfortsätze, die der Untergattung *Euphione* eigen sind, hat Horst ebenso wie seiner Zeit McIntosh übersehen.

#### ***Euphione chitoniformis* (Moore).**

Syn.: 1902 *Euphione elisabethae* von Marenzeller, Denkschr. Kaiserl. Ak. Wiss. Wien Bd. LXXII, p. 5. — 1903 *Lepidonotus*

*chitoniformis* Moore, Proc. Ac. Sci. Philad. p. 405, pl. XXIII, figs. X, XI. — 1903 *Lep. branchiferus* Moore, Proc. Ac. Sci. Philad. p. 409, pl. XXIII, figs. 7—9. — 1912 *Polynoe chitoniformis* Izuka, Journ. Coll. Sci. Tokyo p. 19. — 1912 *Pol. branchiferus* Izuka, Journ. Coll. Sci. Tokyo p. 22. — 1916 *Lepidonotus obtectus* Frickhinger, Zool. Anz. XLVI, p. 234. — 1921 *Euphione chitoniformis* Seidler, Ber. Ges. nat. Freunde, Berlin 1921.

Die Tentakel sind ziemlich dünn und lang, am Ende angeschwollen. Die Palpen sind kräftig, dick, länglich konisch, kürzer als die Tentakel und mit Papillenlängsreihen versehen. — Der Körper ist eiförmig und von den Elytren vollständig bedeckt. Die Elytrophoren sind stark in die Breite gezogen und an den cirrentragenden Segmenten befinden sich Paraelytrophoren. Die Elytren selbst sind fest, lederartig und mit starken Tuberkeln versehen, die denen von *Euphione elisabethae* ähneln, jedoch eine andere Gestalt aufweisen. Die Elytren sind rundlich, ei- bis nierenförmig. Die Ränder sind mit Ausnahme des vorderen inneren stark gefranst. Die großen Tuberkel sind 6—7spitzig und von tief brauner Farbe. Die am hinteren Rande stehenden dagegen sind von mehr eiförmiger Gestalt, ohne Zacken. Im vorderen Teil befinden sich kleine längliche Papillen, die meist mit einem dornförmigen Fortsatz versehen sind. — Die Ventralborsten sind, wie die Gattungsdiagnose lautet, mit langen Haaren versehen, die sich am Ende nach hinten legen. Die Dorsalborsten sind fein und gleichen ebenfalls denen von *Euphione elisabethae*. — Die Ventralcirren sind sehr kurz und länglich konisch, die dorsalen dagegen sind sehr lang und ähneln in jeder Beziehung den Tentakeln. — Die Branchialfortsätze sind hier in größerer Anzahl vorhanden, als es bei *E. elisabethae* der Fall ist und sitzen wie gewöhnlich an der Vorder- und Hinterseite des Elytrophors und Paraelytrophors.

Ich ziehe die beiden Arten von Moore *Lepidonotus chitoniformis* und *L. branchiferus* zusammen, da sie nicht genügend Merkmale aufweisen, die ein Auseinanderhalten der beiden Arten rechtfertigen. Ich stelle auch hierzu *L. obtectus*. Ich habe diese Art selbst untersucht und es ist vollkommen klar, daß es ein *E. chitoniformis* ist. Auch die von Marenzeller angeführte *E. elisabethae* stelle ich hierher, da dieser Art nur bei Südafrika vorkommt.

Fundort: Südjapan (Sagamibucht, Eno-shima).

### Bestimmungstabelle der *Halosydna*-Arten.

#### Atlantik.

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 18 Elytrenpaare, 37 Segmente. |                                   |
| 2. Elytren gefranst              | <i>pissisi</i> (Qfg.) (Brasilien) |
| 2' Elytren glattrandig.          |                                   |

3. Elytren gelbgebändert, schwach tuberkuliert  
*fuscarmorata* (Gr.) (Westindien)
- 3' Elytren einheitlich gefärbt, kräftiger tuberkuliert  
*leucohyba* (Schm.) (Westindien)
- 1' 21 Elytrenpaare, 45 Segmente.
4. Elytren gefranst *punctulata* (Gr.) (Rio de Janeiro)
- 4' Elytren glattrandig.
5. Elytren bedornt *australis* Kbg. (La Plata)
- 5' Elytren nicht bedornt.
6. Elytren rings herum mit Tuberkeln besetzt  
*fusca* (Müll.) (Desterro)
- 6' Elytren nur am Vorderrand tuberkuliert  
*brasiliensis* Kbg. (Rio de Janeiro)

#### Pacifik.

1. Elytren gefranst.
2. Ventralborsten einspitzig.
3. Distaler Teil der Ventralborsten stark gebogen und die Spitze sehr scharf *brevisetosa* Kbg. (Californien).
- 3' Distaler Teil schwach gebogen und die Spitze ist stumpf  
*nebulosa* (Gr.) (SüdJapan)
- 2' Ventralborsten zweispitzig.
4. Elytren fast glatt.
5. Palpen kegelförmig *Virgini* Kbg. (Honolulu)
- 5' Palpen tentakelähnlich *parva* Kbg. (Valparaiso)
- 4' Elytren kräftig bedornt *patagonica* Kbg. (Südchile)
- 1' Elytren glattrandig.
6. Anheftungsstelle des Elytrons am Rande, Rand an dieser Stelle eingekerbt *mülleri* (Gr.) (Callao)
- 6' Anheftungsstelle in der Mitte  
*reticulata* (Johns.) (Californien)

#### Halosydna.

Diese Gattung kann man von vorn herein in zwei Untergruppen teilen, und zwar solche, die 37 Segmente und 18 Elytrenpaare, und solche, die 45 Segmente und 21 Elytrenpaare aufweisen. Der Dorsalast ist weniger entwickelt, als es bei *Lepidonotus* der Fall ist. Die Elytren sind verschieden ausgebildet, meist sind sie zart oder wenigstens nicht so kräftig wie bei der oben angeführten Gattung. Sie sind inseriert auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 33 bzw. 21, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 38, 41.

#### I. 37 Segmente, 18 Elytrenpaare.

##### *Halosydna nebulosa* (Gr.).

Syn.: 1877 *Polynoe* (*Halosydna*) *nebulosa* Grube, J. B. schles. Ges. 1876, p. 49. — 1902 *Halosydna nebulosa* Maren-



zeller, Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXXII, p. 5, Taf. I, Fig. 1. — 1903 *Lepidonotus (Halosydna) vexillarius* Moore, Proc. Ac. Philad. 1903 p. 415, tab. XXIII, figs. 13/15. — 1912 *Polynoe vexillaria* Izuka, Journ. Coll. Tokyo vol. XXX, art. 2, p. 27, pl. I, fig. 2, pl. III, fig. 12+14. — 1916 *Halosydna nebulosa* Frickhinger, Zool. Anz. XLVI, p. 235. — 1916 *Hal. haberiana* Frickhinger, l. c. p. 235. — 1916 *Hal. sagamiana* Frickhinger, l. c. p. 235.

Der Kopf ist breiter als lang, die größte Breite liegt in der Mitte. In der medianen Längslinie findet sich eine schwache Vertiefung, die vom vorderen Kopfrande bis fast zur Mitte reicht. Das Basalglied des Mediantentakels ist kräftig, am distalen Ende nicht oder sehr wenig verbreitert und erreicht etwa  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  der Kopflänge. Der Mediantentakel erreicht etwa die  $2\frac{1}{2}$  bis 3fache Länge des Kopflappens. Er geht zunächst allmählich spitz zu, verbreitert sich dann aber wieder zu einer Kugel, an die sich ein ziemlich langer Faden anschließt. Die Basalglieder der Lateraltentakel sind nur wenig kürzer, aber bedeutend schwächer als das des Mediantentakels und am distalen Ende schwach verbreitert. Die Lateraltentakel ähneln dem medianen, erreichen aber nur höchstens die doppelte Länge des Kopfes. Die Basalglieder sind mit dunklem Pigment versehen; ebenso zeigt sich an der subterminalen Verdickung der Tentakel ein dunkler Ring. Die Palpen überragen die Lateraltentakel, sind kräftig und länglich konisch. An das stumpfe distale Ende setzt sich noch ein kurzer Faden an. Auf den Palpen bemerkt man mehrere Längsreihen von schwachen Papillen. Auf dem Kopflappen befinden sich zwei Paar Augen, von denen das vordere an der Stelle größter Breite, etwa in der queren Mittellinie, während das andere am hinteren Rande des Kopflappens liegt. — Die Basalglieder der Tentakularcirren sind farblos und überragen noch die der Lateraltentakel. Die Cirren selbst ähneln im Habitus sehr den Tentakeln. — Der Körper besteht aus 37 Segmenten. Auf jedem Segment an der Dorsalseite findet sich eine charakteristische Zeichnung, die sich allerdings auch verwischen kann, sodaß nur ein in die Länge gezogener dunkler Fleck zu sehen ist. — Die Elytren bedecken den Körper vollkommen. Ihre Gestalt ist rund bis oval eiförmig. Das erste Elytron ist rund und am Hinterrande befinden sich kurze Fransen. An der Oberfläche bemerkt man an den Rändern kleine Papillen. In der Mitte dagegen erheben sich kräftige, an der Spitze schwach gebogene Dornen, ähnlich denen von *H. patagonica*. Das zweite Elytron ist schwach nierenförmig, am Außenrande sehr schwach mit kurzen Fransen besetzt. An den Rändern bemerkt man ähnlich wie bei den ersten Elytren kleine Dörnchen. Große Dornen findet man meist nur hinter der Anheftungsstelle und zwar etwa 6. Die Anheftungsstelle liegt im äußeren Teil. Der Raum zwischen der Anheftungsstelle, dem Innen- und Vorderrand ist mit kleinen Dornen besetzt,

die ähnlich denen der Randdornen sind. Das dritte und vierte Elytron ist nierenförmig, am äußeren Rande stärker als beim zweiten gefranst, aber auch sehr kurz. Die Anheftung liegt gerade hinter der Ausbuchtung. Der ganze Rand ist mit kleinen Dörnchen besetzt, ebenso die beiden vorhergehenden Elytren. Große Dornen finden sich meist hinter der Anheftungsstelle. Die übrigen Elytren sind eiförmig, am Außenrande kurz gefranst und mit wenigen kleinen Papillen besetzt. Große Dornen findet man fast gar nicht mehr. Die Ornamentierung der Elytren kann sehr verschieden sein. Die Dornen können ganz verschwinden, und es befinden sich auf den ersten Elytren große runde Papillen, die auf den folgenden kleiner werden und auf den mittleren und hinteren ganz verschwinden. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig. Beim ersten Parapod gehen die Dorsalborsten von der kurz nach dem Austritt aus dem Parapod befindlichen Verdickungsstelle allmählich und gleichmäßig der Spitze zu und sind schwach gebogen. — Die Dörnchen ziehen sich bis zur Spitze hin und erreichen an Länge etwa  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  der Dicke des Stammes. Die Ventralborsten sind gebogen, etwa in der Mitte schwach verdickt, von wo aus sie allmählich dem Ende spitz zugehen; von dieser Stelle an finden sich Zähnenreihen mit fransenartigen Zähnen. Die Dorsalborsten der übrigen Parapodien sind mehr oder weniger stark gebogen, kurz nach ihrem Austritt auf dem Parapodium verdickt und dann allmählich der Spitze zugehend. Ihre Ornamentierung ist äußerst kurz und zieht sich bis zur Spitze hin. Die Ventralborsten sind mehr oder weniger stark gebogen, die nach vorn gebogene Spitze ist einzähnig und an der ersten Biegung schwach verdickt. — Der erste und auch zweite distal gelegene Zahn ist blattförmig, während die anderen eine fadenförmige Gestalt annehmen. Das Basalglied des Dorsalcirrus ist kräftig und fast zylindrisch. Der Cirrus selbst ist tentakelähnlich, er zeigt ebenfalls eine subterminale Verdickung und einen daran anschließenden Endfaden. Der Ventralcirrus ist kurz, gestreckt kegelförmig und mit einem Endfaden versehen.

Fundort: Süd-Japan.

#### **Halosydna reticulata (Johns.).**

Syn.: 1897 *Polynoe reticulata* Johnson, Proc. Calif. Ac. I, p. 170, tab. VII, figs. 32, 41, 41a, tab. VIII, figs. 47, 47a, 47b.  
 — 1901 *Pol. californica* Johnson, Proc. Boston. Soc. XXIX.  
 — 1909 *Halosydna reticulata* Moore, Proc. Ac. Philad. 1909 p. 241. — 1910 *Hal. californica* Moore, Proc. Ac. Philad. 1910.

Der Kopf des Tieres ist breiter als lang und an den Seiten stark konvex. Eine mediane Längsfurche, die sich vom vorderen bis zum hinteren Rande zieht, teilt den Kopf in zwei Hälften. Das Grundglied des Mediantentakels erreicht etwa die Länge des Kopfes und ist an seinem distalen Ende um eine

Kleinigkeit breiter als am proximalen. Der Tentakel selbst ist etwa doppelt so lang wie der Kopf, er geht zunächst allmählich spitz zu, verdickt sich aber vor der Spitze und verjüngt sich dann plötzlich zu einer fadenförmigen Spitze. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie das des medianen, erreichen nicht die Stärke dieses Gliedes, verbreitern sich aber vor ihrem distalen Ende plötzlich, nicht allmählich wie bei dem des medianen. Die Tentakel selbst sind nur um eine Kleinigkeit länger als der Kopflappen; sie gehen zunächst allmählich der Spitze zu, dann aber verdünnen sie sich plötzlich zu einem Endfaden, ohne vorher eine merkliche Anschwellung zu zeigen, wie dies bei dem Mediantentakel der Fall ist. Die Grundglieder sind nur sehr schwach pigmentiert, und die Tentakel zeigen ebenfalls hier und da eine pigmentierte Stelle. Die Palpen sind äußerst kräftig und länglich konisch und endigen mit einem kurzen Fädchen. An Länge übertreffen sie noch den Mediantentakel. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Paar Augen, von denen das vordere Paar an der Stelle der größten Breite liegt, die sich noch vor der Mitte des Kopflappens befindet, während das andere Paar an den hinteren seitlichen Ecken gelegen ist. — Der ausgestülpte Pharynx ist an Länge gleich den ersten neun Segmenten, mit zwei Paar kräftigen braun und weiß längs gestreiften Kiefern bewaffnet. An seinem Vorderende ist er mit  $\frac{9}{9}$  Papillen versehen, die bei ungenauer Beobachtung eine konische Gestalt haben. Bei genauerem Zusehen jedoch bemerkt man an ihrem innern Teil noch eine kleine Papille. An der Dorsalseite des Pharynx bemerkt man in der Nähe der Öffnung zwischen dem Kopf und den Papillen noch vier Längsfalten. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern, welche die der Tentakel noch überragen. Die Cirren selbst überragen sogar noch die Palpen, sind aber im Habitus gleich den Mediantentakeln. — Der Körper wird von den Elytren vollkommen bedeckt. Die dorsale Medianlinie wird durch eine dunkle Linie, die sich vom vorderen bis hinteren Körperende hinzieht, gekennzeichnet. Auf der Dorsalseite jedes Segments befinden sich mehrere rein weiße Streifen. Am Analsegment befinden sich zwei Analcirren, die etwas länger als die benachbarten Dorsalcirren und auch beträchtlich dicker als diese sind. Vor der fadenförmigen Spitze ist eine schwache Anschwellung zu bemerken. An der Ventralseite bemerkt man vom neunten Segment an bis an das Hinterende Nephridialpapillen, die an den vorderen Segmenten äußerst klein sind, an den hinteren aber eine röhrenförmige Gestalt annehmen.

Die Elytren haben eine runde bis eiförmige Gestalt. Sie sind vollkommen farblos, weißlich, halb durchsichtig. An ihrem vorderen Rand findet man kleine mikroskopische Papillen. Die Anheftungsstelle liegt im äußeren Teil des Elytrons und ist stark in die Länge gezogen. Schon bei schwacher Vergrößerung bemerkt



man, daß das Elytron in kleine Zellen aufgeteilt ist. Bei stärkerer Vergrößerung kann man sehen, daß diese Zellen von ganz unregelmäßiger Gestalt sind. Die Zellwände sind an den verschiedenen Stellen dick und nicht gerade, sondern gewunden. — Die Parapodien sind deutlich zweiästig. Die Ventralborsten sind wenig gebogen und die sehr scharfe Spitze ist zweizählig. Unterhalb der Spitze finden sich mehrere Reihen von fast gleich langen Zähnen. Nur der am distalen Ende der Ornamentierung stehende ist stärker als die anderen. Im Dorsalast finden sich zwei Arten von Borsten. Die einen sind ziemlich lang und dünn, wenig gebogen und von Anfang bis Ende mit feinen Dörnchenquerreihen besetzt. Die andere Art dagegen ist sehr kurz, stark gebogen und mit Ausnahme der glatten Spitze mit kräftigen Dornreihen versehen. Kurz nach dem Austritt aus dem Parapod verdicken sie sich und gehen dann allmählich der Spitze zu. — Der Dorsalcirrus überragt noch den Ventralast. Er ist tentakelförmig, geht zunächst spitz zu, verdickt sich dann sehr wenig und läuft in einen Endfaden aus. An der Verdickungsstelle, die man oft gar nicht bemerkt, befindet sich ein dunkler Pigmentring. Der Ventralcirrus ist kurz, länglich konisch und mit einem Endfaden versehen.

Fundort: Santa Barbara (Californien).

#### **Halosydna Mülleri (Gr.).**

Syn.: 1857 *Polynoe Mülleri* Grube, Vid. Med. nat. Foren. Kjöbenhavn for 1856 p. 48. — 1857 *Pol. clavata* Grube, l. c. p. 47. — 1865 *Halosydna Mülleri* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. XVIII, p. 187. — 1865 *Hal. clavata* Baird, l. c. p. 187. — 1865/66 *Polynoe Mülleri* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 253. — 1865/66 *Pol. clavata* Quatrefages, l. c. p. 239. — 1875 *Pol. Mülleri* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62. — 1875 *Pol. clavata* Grube, l. c. p. 62.

Die Type selbst ist in einem schlechten Erhaltungszustand. Ich habe deshalb andere Exemplare zur Beschreibung zur Hilfe genommen.

Der Kopf des Tieres ist rundlich bis sechseckig, etwa so lang wie breit. In der medianen Längslinie befindet sich eine Furche, die sich vom vorderen bis zum hinteren Rand hinzieht. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, als fast zylindrisch zu bezeichnen und an seinem distalen Ende nicht verbreitert. Seine Länge ist etwa gleich der halben Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel ist kräftig, dick; er geht zunächst nur sehr langsam spitz zu, verdickt sich dann aber etwas und endigt dann plötzlich in einem kurzen Faden. Er erreicht etwas mehr als die doppelte Länge des Kopflappens. Die Basalglieder der Lateraltentakel sind an ihrem basalen Teil schmal, verdicken sich dann aber. An ihrem distalen Ende sind sie etwas verbreitert.

Sie sind nicht so stark und auch nicht so lang wie das Median-tentakels. Die Lateraltentakel zeigen denselben Habitus wie der mediane, sind aber nur etwas über ein halb so lang wie dieser, also etwas länger als der Kopflappen. Die Palpen sind kräftig, verlängert kegelförmig. Am distalen Ende sind sie ziemlich stumpf und mit einem kurzen Fädchen versehen. Sie sind länger als die Lateraltentakel, aber kürzer als der mediane. Auf dem Kopflappen findet man zwei Paar Augen, von denen das vordere Paar noch vor der queren Mittellinie liegt, während das andere unfern des hinteren Randes gelegen ist. — Der Kopflappen an sich ist vollkommen farblos. Dagegen sind die Grundglieder mit einem blauschwarzen Pigment versehen. Dasselbe Pigment, jedoch nicht in solch starkem Maße, zeigen auch die Tentakel, und zwar der mediane nur am basalen Teil, während die lateralen außerdem noch einen Ring in der Nähe der subterminalen Verdickung aufweisen. — Die Grundglieder der Tentakularcirren erreichen die der Tentakel. Die Cirren selbst sind im Habitus die gleichen wie die Tentakel; und der obere erreicht auch die Spitze des Mediantentakels, während der untere etwas kürzer ist. Das Grundglied zeigt an seinem distalen Ende etwas Pigment, das sehr dünn verteilt ist. Außerdem bemerkt man noch auf den Cirren selbst am basalen Teil eine dunkle Färbung. Der Ring an der subterminalen Verdickung ist ebenfalls vorhanden. — Der Körper besteht aus 37 Segmenten. Auf dem Rücken bemerkt man auf jedem Segment einen queren Streifen von blauschwarzer Farbe. Die Ventralseite ist farblos. — Die Elytren, an Zahl 18 Paar, decken den Rücken ziemlich vollständig. Die Form der Elytren ist rundlich bis eiförmig oval. Der Rand ist vollkommen glatt, ungefranst. Rings herum am Rande finden sich mehrere unregelmäßige Reihen kleiner halbkugelförmiger Papillen. Der innere Rand ist fast frei davon. Sonst ist die Oberfläche glatt. Die Anheftungsstelle ist oval. Die Farbe der Elytren ist eine blauschwarze, mit einigen wenigen farblosen Flecken durchsetzt. Dadurch hat der Rücken des Tieres eine blauschwarze Färbung, von der sich die gelben Borsten und die farblose Ventralleiste deutlich abheben. — Die Parapodien sind zweiästig. Im Ventralast finden sich kräftige Borsten, die an der kaum wahrnehmbaren Verdickungsstelle schwach nach rückwärts gebogen sind und eine kräftig nach vorn gebogene scharfe zweizählige Spitze zeigen (Fig. 15). Die Ornamentierung ist gleich der von *H. fusca* (Müll.). Die Dorsalborsten sind fein, schwach gebogen und von Anfang bis Ende mit ziemlich kräftigen Zähnenreihen versehen. —



Fig. 15.

Der Dorsalcirrus ist tentakelähnlich und ragt über die Ventralborsten hinweg, während der Ventralcirrus kurz, zunächst kräftig ist, dann aber rasch der fadenförmigen Spitze zugeht.

Fundort: Callao (Chile).

### **Halosydna parva Kbg.**

Syn.: 1856 *Halosydna parva* Kinberg, Öfv. af Kongl. Vet.-Ak. Förh. 1855 p. 385. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 17, tab. V, fig. 24. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 186. — 1865 (66) *Polynoe parva* Quatrefages, Hist. nat. p. I, p. 255. — 1875 *Halosydna parva* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62.

Die Lateraltentakel kommen dem medianen an Länge gleich und sind wenig kürzer als die Palpen. Die Tentakularcirren sind lang, unterhalb der pfriemförmigen Spitze angeschwollen. Die 18 Paar Elytren sind kurz gefranst. Die unteren Borsten zeigen eine zweizählige Spitze und sind unterhalb dieser gedrängt gesägt und dornig. — Der Körper ist 20 mm lang, mit den Borsten 6 mm breit, und besteht aus 37 Segmenten. Der Kopfappen ist abgerundet und mit gleich großen Augen versehen. Die Basalglieder der Tentakel sind kurz und gleich lang. Der Mediantentakel ist mit der Basis ein wenig länger als der Kopfappen, zylindrisch, mit kurzer verdünnter Spitze. Die lateralen gleichen dem medianen, sind aber etwas kürzer, etwa so lang wie der Kopfappen. Die Tentakularcirren überragen die Tentakel. Die Ventralcirren des zweiten Segments gleichen in Form und Länge den Lateraltentakeln. Der Pharynx ist ausstülpbar und mit  $\frac{9}{9}$  Papillen versehen. Die Maxillen besitzen eine zahnlose Schneide mit einem kürzeren Fortsatz und Spitze als bei *H. patagonica*.

Die Dorsaläste der Parapodien, die wie Tuberkel aussehen, zeigen sehr viel gesägte Borsten, von denen die einen lang verschmälert, die anderen kurz gekrümmt sind. Die Ventraläste sind kräftig, mit langen, dicken zweizähligen, unterhalb der Spitze dicht gesägten und dornigen Borsten versehen. Die Dorsalcirren, die auf einem konischen niedrigen Basalglied sitzen, ähneln in der Form den Tentakularcirren. Die Ventralcirren erreichen die Spitze der Füße kaum und sind länglich konisch. Die Analcirren ähneln den dorsalen und sind wenig länger. Die Elytren sind glatt, am äußeren Rande mit kurzen Fransen, mit großen abgerundeten Zellen und Pigmentkörperchen versehen.

(Kinberg)

Fundort: Valparaiso, Insel Chincha, St. Lorenz bei Callao.

### **Halosydna patagonica Kbg.**

Syn.: 1856 *Halosydna patagonica* Kinberg, Öfv. af K. Vet. Ak. Förh. 1855 p. 385. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa



p. 17, tab. V, fig. 23. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 186. — 1865(/66) *Polynoe chiliensis* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 238. — 1865 (66) *Pol. patagonica* Quatrefages, l. c. p. 255. — 1875 *Halosydna patagonica* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62. — 1875 *Polynoe chiliensis* Grube, l. c. p. 62. — 1901 *Halosydna patagonica* Ehlers, Zool. J. B. Suppl. Fauna Chiliensis, II, p. 256. — 1901 Ehlers, Die Polych. d. mag. u. chil. Strandes, p. 45.

Der Kopf ist abgerundet quadratisch, etwa ebenso breit wie lang. In der medianen Längslinie findet man eine flache Furche, die sich vom vorderen bis hinteren Kopfrande hinzieht. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig und am distalen Ende etwas verbreitert. Es ist etwa halb bis ganz so lang wie der Kopflappen. Der Mediantentakel selbst ist kräftig und erreicht etwa die doppelte Länge des Kopfes. Der Tentakel geht zunächst allmählich spitz zu, schwillt dann an, und spitzt sich daraufhin plötzlich zu einem ziemlich langen Endfaden zu. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind etwas schwächer und kürzer als das des medianen und sind ebenso wie dieser am distalen Ende etwas verbreitert. Die Lateraltentakel selbst haben denselben Habitus wie der mediane, erreichen aber nur die Länge des Kopflappens. Die Basalglieder der Tentakel sind am Grunde dunkel gefärbt. Die Tentakel selbst zeigen am Grunde einen dunklen Ring; an der Anschwellung befindet sich noch ein solcher, aber schwächerer. Die Palpen sind kräftig und kurz; sie erreichen nicht die Länge des Mediantentakels, sind aber länger als die lateralen. Sie sind länglich konisch und mit kleinen Papillen besetzt. Auf dem Kopflappen befinden sich zwei Paar Augen, die im Trapez stehen. Das vordere Paar befindet sich noch vor der Mitte, während das andere am hinteren Rande des Kopfes liegt. — Die Basalglieder der Tentakularcirren überragen die der Tentakel und sind vollkommen farblos. Die Cirren selbst ähneln in Gestalt und Färbung den Tentakeln vollkommen und überragen noch den Mediantentakel. Der untere Cirrus ist um eine Kleinigkeit kürzer als der obere. — Diese Art besitzt 37 Segmente. In der Medianlinie auf dem Rücken befinden sich auf jedem Segment Querstreifen, die bisweilen wenig hervortreten, auf den vorderen Segmenten dunkelbraun sind und nach hinten zu verschwinden. Am Ende befinden sich zwei Analcirren, die länger als die nächsten Dorsalcirren sind. — Die Elytren bedecken den Körper vollständig oder berühren sich wenigstens in der Medianlinie. Sie sind rund, nieren-, oder eiförmig, je nach ihrer Lage. Es sind im ganzen 18 Paar vorhanden. Das erste Elytron ist breit eiförmig, und trägt am Außen- und Hinterrand ganz kurze Fransen, die man fast als Randpapillen bezeichnen kann. Ringsherum, ziemlich dicht am Rande, befinden sich kleine Papillen, die dornenähnlich sind. In der Mitte erheben sich große, starke Dornen. Sie sitzen auf einer großen ovalen bis runden Grundplatte, von der aus sie

zunächst schnell, dann aber sehr langsam dem stumpfen Ende zugehen. Außen sind diese Dornen vollkommen glatt. Innen bemerkt man einen Hohlraum, der sehr oft schmal ist, sich bis fast zur Spitze hinzieht und nur durch eine Linie gekennzeichnet ist. Die Färbung ist gelblich, etwas ins braune schimmernd und dann finden sich wolkenartige unregelmäßige dunkle, graue Flecke. Die Anheftung ist exzentrisch und vollkommen farblos. Das zweite Elytron hat eine nierenförmige Gestalt und ist an der Außenseite leicht gefranst. Die Anheftungsstelle liegt ebenso wie beim ersten Elytron exzentrisch. Am vorderen und innern Teil des Elytrons findet man kleine runde Papillen. Am Außenrande finden sich kleine, dornenartige Papillen, die etwas anders aussehen, wie die am Vorder- und Innenrande. Ungefähr in der Mitte des Elytrons und besonders in der Nähe der Anheftungsstelle bemerkt man kräftige Dornen, die denen des ersten Elytrons gleichen. Dann trifft man noch Übergänge von den Papillen an, die am Außenrande liegen zu denen am Innenrande. Der Hohlraum in den starken Dornen unterscheidet sich von dem der des ersten Elytrons durch seine stärkere Ausbildung. Die Färbung ist die gleiche, wie beim ersten. Das dritte Elytron ist nierenförmig, jedoch ist die Längsachse im Verhältnis zur Querachse größer, als beim zweiten Elytron. Am Außenrande ist die Schuppe gefranst, und zwar länger als die zweite. Die Anheftungsstelle liegt in der Nähe des Außenrandes. Am äußeren, innern und vorderen Rande, von denen der letztere eingebuchtet ist, befinden sich kleine Papillen, die selbst bei ziemlich starker Vergrößerung nicht gut erkennbar sind. Es ist eine runde, manchmal ovale Basalplatte vorhanden, auf der sich eine mehrhöckerige Erhebung befindet. Im hinteren Teil und in der Mitte des Elytrons befinden sich Tuberkel, zuckerhutähnlich, gleich den starken Dornen, wie sie bei den beiden ersten Elytren vorkommen, nur mit dem Unterschied, daß der Hohlraum im Innern noch größer und damit die Wand ziemlich dünn geworden ist. Weißlich, oder besser gesagt unpigmentiert ist der äußere und der vordere Rand und die Anheftungsstelle, die im vorderen, äußeren Teil liegt, weiterhin die Mitte und eine zur Anheftungsstelle korrespondierende Stelle im innern vorderen Teil; diese beiden sind durch einen gebogenen farblosen Streifen miteinander verbunden. Vor der farblosen Stelle am Vorderrand findet sich ein schmaler dunkler Streifen. Sonst ist das Innere und der dunkle Rand dunkel pigmentiert. Nur einzelne helle Flecke befinden sich an den Stellen, an denen sich Dornen befinden. Die andern Elytren sind eiförmig und am Außenrande gefranst. Die Anheftungsstelle liegt in der Nähe des äußeren Randes. Die ganze Oberfläche des Elytrons ist mit den oben besprochenen kleinen Papillen besetzt; dagegen findet man nur sehr wenig große Dornen, die dann am Hinterrande liegen. Eine Fleckung, wie man sie bei den ersten Elytren bemerkt, findet man nur wenig; sie sind einheitlich braun. Man darf jedoch

nicht allzuviel Wert auf die Färbung legen, denn es können die allerverschiedensten Variationen in der Färbung auftreten.

Die Parapodien sind zweiästig. Das erste Parapod unterscheidet sich von den übrigen durch seine Borsten. Die Dorsalborsten sind mehr oder weniger stark gebogen und kurz nach ihrem Austritt aus dem Parapod etwas verdickt. Dann gehen sie gleichmäßig und allmählich der Spitze zu. Von der Verdickungsstelle an zeigen die Borsten auch transversale Dornenreihen, die besonders an der Konvexseite gut zu sehen sind. Zu Beginn der Dornenreihen sind die an der konvexen Seite liegenden etwa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  so lang wie die Dicke der Borste an dieser Stelle. Etwas hinter der Mitte der Borste nach der Spitze zu erreichen die Zähne ihre größte Länge. Sie sind dort etwas länger, als die Dicke der Borsten beträgt. Von dort ab erreichen die Zähne an Länge etwa die Dicke des Stammes. Die Ventralborsten sind feiner und länger als die dorsalen. Sie sind zunächst zylindrisch, erfahren aber in der distalen Hälfte eine leichte Verdickung und gehen dann gleichmäßig der Spitze zu. Von der Verdickung an sind die Borsten mehr oder weniger gebogen und in äußerst feine glatte Spitzen ausgezogen. Von der Verdickung an finden sich nach der Spitze zu feine Dornenreihen, deren Dornen am proximalen Ende an Länge der Dicke der Borste gleich kommen, in der Mitte der Ornamentierung länger und am distalen Ende kürzer sind als die Dicke an der betreffenden Stelle. Die Dorsalborsten der übrigen Parapodien gleichen denen des ersten Parapods sehr. Sie sind schlank, mehr oder weniger stark gebogen und fast von Anfang an mit transversalen Dornenreihen versehen, deren Dornen fast durchweg etwa  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  so lang sind, wie die Dicke der Borste beträgt. Die Ventralborsten dagegen sind von denen des ersten Parapods sehr verschieden; man kann sie jedoch von diesem mit wenig Mühe ableiten, wenn man mit denen des ersten Parapods die oberen ventralen der übrigen Füße vergleicht. Sie sind sehr viel kräftiger und zunächst zylindrisch. Erst kurz vor der Spitze biegen sie sich etwas nach rückwärts und verdicken sich ein wenig. Die Spitze, die hier zweizählig ist, ist wieder nach vorn gebogen. An der erstgenannten Krümmungsstelle beginnt die Ornamentierung und reicht fast bis zur zweiten Krümmung. Es sind Dornenreihen, die die Rückseite der Borste freilassen. Die distalsten Dornen sind kräftig, blattartig, werden aber an Länge von den in der Mitte stehenden übertroffen, während die am proximalen Ende sichtbaren sehr klein sind. Die unteren ventralen Borsten zeigen stärkere Krümmungen und auch eine kürzere Ornamentierung als die oberen, denn diese zeigen etwa 18, während bei den unteren nur ungefähr 12 Dornenreihen vorhanden sind. Das Basalglied des Dorsalcirrus ist kräftig, kurz, fast zylindrisch. Der Cirrus selbst ist ziemlich lang, er reicht über das ventrale Borstenbündel hinweg. Vor der Spitze bemerkt man eine schwache Anschwellung, an die sich ein Endfaden anschließt.



Vor der subterminalen Verdickung befindet sich ein schwarzer Ring. Der Ventralcirrus des ersten Parapods gleicht den Dorsalcirren, während die der übrigen kurz sind, zunächst der Spitze gleichmäßig zugehen, an die sich ein Endfaden anschließt.

Fundort: Küsten von Südchile.

### **Halosydna Virgini Kbg.**

Syn.: 1856 *Halosydna virgini* Kinberg, Öfv. af K. Vet.-Ak. Förh. 1855 p. 384. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 15, tab. V, fig. 20, tab. X, fig. 53. — 1865 (66) *Polynoe virgini* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 255. — 1875 *Halosydna virgini* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62.

Die Lateraltentakel sind etwa so lang wie der Kopflappen, konisch mit verdünnter Spitze. Der Mediantentakel dagegen erreicht die Spitze der Palpen und ist unterhalb der pfriemförmigen Spitze angeschwollen. Die 18 Paar Elytren sind am Rande kurz gefranst; die Dorsalborsten sind lang, gesägt, die ventralen sind zweizählig, unterhalb der Spitze gesägt und reihenweise querdornig. — Der Körper des wahrscheinlich jungen Exemplars ist 8 mm lang, mit den Borsten 2,5 mm breit und besteht aus 35 Segmenten. Der mittlere Rückenteil wird von den Elytren nicht bedeckt. Der Kopflappen ist abgerundet, die hinteren Augen sind kleiner als die anderen. Die Lateraltentakel sind klein und glatt. Die Palpen sind kurz, kräftig, rau und mit kurzer Spitze versehen. Die Tentakularcirren ähneln in Größe und Form dem Mediantentakel. Die Ventralcirren des zweiten Segments erreichen die Länge der Lateraltentakel. Die Kiefer besitzen eine zahnlose Schneide, die einen verlängerten Fortsatz mit scharfer Spitze aufweist. Die Ventraläste der Parapodien sind kräftig, mit langen, ein großes Bündel bildenden Borsten. Die Dorsaläste dagegen sind klein mit wenigen langen gesägten Borsten. Die Dorsalcirren überragen die Borsten, die Ventralcirren sind klein und erreichen den unteren Rand der Spitze der Füße. Die Elytren befinden sich auf den Segmenten 2, 4, 7, 9 . . . . . 23, 25, 27, 28, 30, 32, 33; sie sind gefleckt, das erste Paar ist abgerundet und mit Tuberkeln besetzt, die übrigen sind eiförmig glatt, die letzten sind sehr klein; bei 300facher Vergrößerung bemerkt man große Zellen und ovale große Pigmentkörperchen.

(Kinberg)

Fundort: Honolulu.

### **Halosydna fuscomarmorata (Gr.).**

Syn.: 1875 *Polynoe fuscomarmorata* Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 62. — 1906 *Halosydna fuscomarmorata* Augener, Bull. Comp. Zool. vol. XLIII, 1906 p. 117, tab. 3, Fig. 41<sup>144</sup>.

Ich gebe zunächst die Grube'sche Beschreibung hier wieder: „Die Form hat einen blaßgelb und schwarz querbandierten

Rücken und gelb und schwarzwolzig gefleckte schwarzgesäumte glatte Elytren.“

Zufälligerweise fand sich unter den Polynoiden des Zoologischen Museums Berlin noch ein Parapodium und zwei Elytren der Type, die nach Augener's Angaben nicht mehr vorhanden ist (l. c. p. 119). Nach diesem konnte ich feststellen, daß das von Augener beschriebene Exemplar wirklich ein *H. fuscomarmorata* ist. Über die Körpergestalt sagt Augener: Das Tier hat bei vollständiger Erhaltung eine Zahl von 37 Segmenten und eine grau-gelbliche Färbung, auf der Dorsalseite macht sich an einigen Stellen noch eine verloschene Querbänderung der Segmente bemerkbar. Die Dorsalseite wurde von den Elytren, welche größtenteils verloren gegangen sind, wohl gerade eben bedeckt. Die größte Körperbreite des Tieres beträgt mit Rudern 0,55 cm und die mittleren Segmente sind (ohne Ruder), ungefähr sechsmal breiter als lang.

Der Kopflappen von grau-rötlicher Färbung ist etwa vier-eckig kreisförmig, so lang wie breit, in der Mitte am breitesten und wird durch eine Längsmedianfurche in zwei Hälften geteilt. Der Kopflappen trägt zwei Paar Augenflecke, von denen die vorderen größeren in der Mitte des Seitenrandes, die hinteren an den Hinterecken des Kopflappens stehen. Das erste Segment ragt dorsalmedian in einer schwach konvexen Falte auf den Kopflappen hinauf, die hinteren Augen fast verdeckend. Die Basalglieder der verlorenen Fühler sind von gleicher Länge, die seitlichen etwa halb so dick, als das des unpaaren Fühlers. — Die Palpen sind wie die Cirren glatt, kräftig kegelförmig, doppelt so lang wie der Kopflappen, mit einem dorsalmedianen Längswulst versehen, wie die Fühlerbasalglieder bräunlich schwärzlich gefärbt und mit weißer Spitze endigend. — Die Ruder sind ohne Borsten etwa halb so lang, wie der Körper breit ist, mit den Ventralborsten etwa  $\frac{3}{4}$  so lang. Die Dorsalcirren sind an der Wurzel bräunlich, übrigens weiß gefärbt und tragen etwas distalwärts von ihrer Mitte einen schwarzen Pigmentring. Der fadenförmige Ventralcirrus ist etwa halb so lang wie der ventrale Ruderast. (Augener.) — Der Dorsalast enthält nur wenige schlanke, mehr oder weniger schwach gebogene Borsten, deren Spitzen sämtlich abgebrochen sind, sodaß ich hierin auf die Abbildung Augeners verweisen muß. Die Verdickungsstelle liegt etwa zu Beginn des zweiten Drittels des frei herausragenden Teils der Borsten. Von dieser Stelle an sind die Borsten mit kräftigen Dornenreihen versehen. Die Ventralborsten sind bei der Type nicht so stark gebogen, wie sie Augener angibt, die nach vorn gebogene Spitze ist etwas stumpf und kräftig zweizählig. Die Ornamentierung ist ziemlich kurz. — Die Elytren sind oval eiförmig, am Rande vollkommen glatt, ohne eine Spur von Fransen. Die Färbung der Elytren war bei den typischen Exemplaren nicht nachzuweisen, jedoch kann man so viel erkennen, daß helle und dunkle Stellen, die ganz unregelmäßige Gestalt annehmen, abwechseln. Am Rande

und an der Anheftungsstelle findet sich ein schwarzer Saum. Im Gegensatz zu Augener möchte ich darauf hinweisen, daß sich Papillen nicht nur am Rande, sondern auch in der Mitte ja über das ganze Elytron zerstreut finden. Die Randpapillen sind von den in der Mitte liegenden nur durch einen schmalen, wenig oder gar keine Papillen enthaltenden Streifen getrennt. Dann aber nach innen zu finden sich die Papillen in derselben dichten Verteilung, wie am Rande. Diese Papillen sind kleine rundliche Erhebungen, die nach oben spitz zugehen.

Fundort: Westindien.

### **Halosydna leucohyba (Schm.).**

Syn.: 1861 *Polynoe leucohyba* Schmarda, Neue wirbellose Thiere I, II, p. 153, tab. XXXVI, fig. 308. — 1865 ? *Antinoe leucohyba* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 193. — 1865 (66) *Polynoe leucohyba* Quatrefages, Hist. nat I, p. 251. — 1884 *Halosydna leucohyba* Webster, Bull. U. S. Nat. Mus. 24/26, p. 309, pl. VII, figs. 16/18, pl. VIII, figs. 19/20. — 1885 *Polynoe pustulata* McIntosh, „Challenger“ Exp. XII, p. 115, pl. X, Fig. 3, pl. XVII, fig. 2, pl. IX, A, figs. 6, 7. — 1887 *Pol. granulata* Ehlers, Report on the Annelids, p. 50, Taf. XI, fig. 2/7.

Der Kopf des Tieres ist rund, breiter als lang, oben schwach konvex. Die Seitenränder sind schwach gebogen. In der medianen Längslinie befindet sich eine furchenähnliche Vertiefung, die vom vorderen Rande bis etwa zur Mitte des Kopflappens reicht. Das Basalglied des Mediantentakels ist stark, fast zylindrisch und erreicht etwa  $\frac{3}{4}$  der Kopflänge. Der Tentakel selbst ist etwa dreimal so lang, wie sein Grundglied, geht zunächst allmählich spitz zu, verdickt sich dann ein wenig, verjüngt sich dann aber plötzlich und geht in einen ziemlich langen Endfaden aus. Die Basalglieder der Lateraltentakel sind kürzer und dünner als das des Mediantentakels und besitzen etwa die halbe Länge des Kopflappens. Die Tentakel sind selbst ebenfalls kürzer als der Mediantentakel, ähneln diesem aber im Habitus vollkommen. Die Palpen, die unterhalb der Tentakel entspringen, sind kräftig und konisch. Sie gehen langsam spitz zu und endigen dann plötzlich in einem kurzen Endfaden, der beträchtlich kürzer ist, als der der Tentakel. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Paar deutliche schwarze Augen, die trapezartig angeordnet sind. Das vordere Augenpaar liegt an der breitesten Stelle des Kopflappens, das hintere ziemlich dicht am Hinterrande; beide liegen dicht an den äußeren Rändern. Der Kopflappen selbst ist farblos, die Basalglieder besitzen ein dunkles Pigment, das sich auch auf die Tentakel fortsetzt, jedoch innerhalb der Art variiert. Ein Exemplar besitzt schwarze Tentakel, bei denen nur die Spitzen weiß bleiben. Die anderen jedoch zeigen dies Pigment nur am Grunde der Tentakel und an der subterminalen Verdickung in



Form eines Ringes. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Basalgliedern, die noch die der Tentakel überragen. Die Cirren selbst sind sehr lang, und zwar erreichen die oberen die Spitzen der Palpen, während die unteren etwas kürzer sind. Im Habitus ähneln sie vollkommen den Tentakeln, ebenso in der Färbung, jedoch mit der Ausnahme, daß die Grundglieder farblos bleiben. — Der Körper besteht aus 37 Segmenten, einschließlich Tentakularcirren- und Analsegment. In der Medianlinie des Rückens, die von den Elytren nicht bedeckt wird, sieht man auf jedem Segment mehrere dunkle Querstreifen, die sich auch so verwischen können, daß man nur unregelmäßige dunkle Flecke sieht. Die Zeichnung ist so, daß am Vorderrande des Segments sich ein kleiner Fleck, am Hinterrande dagegen ein großer Fleck befindet. Am Hinterrande des Körpers befinden sich zwei Analcirren, die im Habitus den Tentakeln gleichkommen, jedoch eine andere Färbung besitzen, die gleich der der Dorsalcirren ist. Das Grundglied ist farblos. Das erste Viertel etwa ist dunkel pigmentiert, das zweite farblos, das dritte, das noch die Hälfte der subterminalen Verdickung einnimmt, dunkel und das letzte Viertel, daß die fadenförmige Spitze einschließt, ist wieder farblos. — Im vorderen Körperteil ist der Rücken gewöhnlich nackt, jedoch kommen auch hier Schwankungen vor. Dagegen ist die hintere Region der medialen Rückenlinie selten unbedeckt. Auch die Elytren unterliegen individuellen Schwankungen. Sie sind alle glattrandig, ohne irgend welche Fransung und besitzen eine eiförmige Gestalt. Die Anheftungsstelle liegt exzentrisch. Auf verschiedenen Elytren bemerkt man große, weiße Papillen, die schon mit bloßem Auge zu sehen sind, jedoch fand ich bei einigen Exemplaren, daß die vorderen Elytren papillenfrei sind und braun und weiß oder schwarz und weiß gefleckt sind; die Stelle, die von dem anderen Elytron bedeckt wird, ist farblos. Die mittleren Elytren sind einheitlich braun und durchsichtig. Wir finden schon bei diesen, allerdings sehr verstreut, auf der Oberfläche Papillen, die erst auf den hinteren Elytrenpaaren deutlich hervortreten; zunächst nur schwach am Hinterrande, 3—5 auf jedem Elytron, sodaß man sie ohne Vergrößerung nicht bemerkt, treten sie bei den hinteren Elytrenpaaren in größerer Zahl und Form auf. Bei anderen Exemplaren dagegen findet man zwar auch, daß die Papillen auf den vorderen Elytren nicht so dicht stehen und deutlich zu erkennen sind, wie auf den hinteren, aber es ist kein deutlicher Unterschied vorhanden. Die Elytren haben eine dunkelgrüne Farbe, und die Stelle, die unter dem vorhergehenden liegt, ist papillenfrei und farblos. Ebenso ist auch die Anheftungsstelle auf der Oberfläche durch einen weißen Fleck gekennzeichnet. — Der dorsale Parapodialast ist ziemlich klein und besitzt nur wenige, etwa 6—8, Borsten, die sehr kurz und fein sind, gleichmäßig der Spitze zugehen und mit transversalen Reihen von kleinen Dornen versehen sind. Der Ventralast dagegen ist sehr

stark und besteht aus etwa dreißig kräftigen zweispitzigen Borsten. Sie sind stark gebogen und besitzen eine ziemlich lange Ornamentierung. Der erste distale Zahn ist besonders stark ausgebildet. Die Ornamentierung reicht etwa bis zur Biegung der Borste. — Der Dorsalcirrus ruht auf einem ziemlich starken konischen Grundglied, das ungefähr in der Reihe der Elytrophoren inseriert ist. Der Cirrophor erreicht nicht ganz die Spitze des Parapods. Der Cirrus jedoch, der dieselbe Form und Färbung wie der Analcirrus hat, nur etwas kürzer als dieser ist, überragt die Borsten des Ventralastes. Die Ventralcirren, die einfach konisch sind, erreichen nicht ganz die Spitze des Parapods.

Fundort: Tortugas, La Guayana (Westindien).

### **Halosydna Pissisi (Qfg.).**

Syn.: 1865 (66) *Polynoe Pissisi* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 251.

Der Kopf ist sehr klein und von den Elytren bedeckt. Die Tentakel sind ziemlich klein und fast gleich (?). Die Palpen sind doppelt so lang und dick, mittelmäßig. Der Körper besteht aus 37 Segmenten und ist von 18 Elytrenpaaren bedeckt. Das erste Paar ist dekussat, die übrigen nur imbrikat. Die Elytren sind abgerundet, glatt, am äußeren Rande kurz gefranst. Am Ende befinden sich kurze Analeirren. Die Tentakel und Dorsalcirren sind gegen die Spitze hin etwas angeschwollen. — Die Länge dieser Art beträgt ungefähr 22—23 mm. Der Kopf ist sehr klein und vom ersten Elytrenpaar verdeckt. Der Mediantentakel fehlt, aber nach dem vorhandenen Basalglied zu urteilen, kann er weder viel stärker noch viel länger als die lateralen gewesen sein. Diese sind schlank und sehr kurz. Die Palpen, die kaum das doppelte an Länge und Dicke erreichen, können fast als klein angesehen werden. — Der Körper besteht aus 37 kräftigen Segmenten und wird auf den Seiten von den Elytren vollkommen bedeckt, welche vom zweiten Segment an gerechnet den mittleren Rücken nackt lassen. Diejenigen des ersten Paares allein sind so groß, daß sie sich in der Medianlinie kreuzen; aber alle anderen sind imbrikat und hinten berühren sie sich kaum. Diese Elytren sind abgerundet, und die der Mitte besonders sind fast rund. Übrigens haben sie eine glatte Oberfläche und am äußeren Rand findet man einen kurzen und wenig ausgedehnten Fransenbesatz. — Die Parapodien sind konisch und kurz. Die zwei Äste, oder um genauer zu sprechen, ihre Borstenerhebungen sind einander sehr genähert. Diejenige des oberen Astes hat nur ein kleines Bündel von kurzen, gebogenen an der konvexen Seite sehr feinsägigen Borsten. Im unteren Ast findet man zwei Bündel; das eine mit 4—5, das andere mit 15—18 Borsten. Die Borsten sind übrigens einander ähnlich, lang, gerade, mit einem gebogenen, spitzen, zurückgebogenen und an der äußeren Seite der Biegung

gezähnten Ende. — Die Dorsalcirren sind pfriemförmig, gegen das Ende hin leicht verdickt und überragen die Spitzen der Borsten. Diejenigen der vier letzten Segmente sind in Form der Analcirren verlängert. Die ventralen sind sehr klein und in der Mitte des Ventralastes inseriert. (Quatrefages)

Fundort: Brasilien.

### **Halosydna samoensis (Gr.).**

Syn.: 1875 *Polynoe samoensis* Grube, J. B. schles. Ges. 1875, p. 62.

Diese Form hat eisengraue, weiß getüpfelte, dunkelgesäumte, glatte, mit mikroskopischen, an manchen Stellen fadenförmig verlängerten Papillchen besetzte, glattrandige Elytren. 18 Paare Elytren und 37 Segmente. (Grube)

Fundort: Samoainseln.

### **Halosydna marginata (Gr.).**

Syn.: 1857 *Polynoe marginata* Grube, Vid. Med. nat. Foren. Kjöbenhavn for 1856 p. 48. — 1865 *Antinoe marginata* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII p. 194. — 1865 (66) *Polynoe marginata* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 239. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62.

Der Körper besteht aus 37 Segmenten und besitzt an der Dorsalseite eine rosaweiße Färbung. Seitlich ist der Rücken mit einem schwarzen Streifen versehen. Der Körper ist an den beiden Enden verschmälert. Jederseits finden sich 18 Elytren, die eine ovale Gestalt haben. Ihre Färbung ist eisengrau, mit weißen Streifen, während der Rand schwarz ist. Sie bedecken den Rücken vollkommen. Der Mediantentakel, die Lateral- tentakel und die oberen Tentakularcirren sind fast gleich lang und überragen das erste Elytron weit. Der Mediantentakel und die Tentakularcirren sind unter der Spitze angeschwollen. Die Palpen sind konisch und an der Basis fast dreimal dicker als jene. Die Lateral- tentakel sind etwa halb so lang wie der mediane und ebenso zugespitzt. Die Dorsalcirren sind glatt, grau und unterhalb der Spitze verdickt. An der Verdickungs- stelle findet sich eine schwärzliche Binde. Sie überragen die Borsten ein wenig. — Länge fast 9 Linien, größte Breite mit den Borsten 2,5 Linien. (Grube)

Fundort: Callao.

### **Halosydna brevisetosa Kbg.**

Syn.: 1856 *Halosydna brevisetosa* Kinberg, Öfv. af Kongl. Vetensk.-Ak. Förh. 1855 p. 385. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 18, tab. V, fig. 25. — 1863 *Lepidonotus grubei* Baird, Proc. Zool. Soc. London 1863 p. 107. — 1865 *Halosydna grubei*



Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII p. 189. — 1865 *Hal. brevisetosa* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 186. — 1865 (66) *Polynoe brevisetosa* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 256. — 1875 *Halosydna brevisetosa* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 62. — 1875 *Lepidonotus insignis* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 63. — 1875 *Lep. grubei* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 63. — 1879 *Polynoe brevisetosa* Johnson, Calif. Ac. of Sci. III, 1, 1879, p. 167, tab. VI, fig. 24, tab. VII, fig. 31, 40, 40a, tab. VIII, fig. 46, 46a. — 1901 *Polynoe insignis* Johnson, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XXIX, p. 387. — 1902 *Pol. brevisetosa* Treadwell, Bull. Unit. St. Com. of Fish. XX, pt. II. — 1908 *Halosydna insignis* Moore, Proc. Ac. Nat. Hist. Philad. 1908, p. 330. — 1909 *Hal. brevisetosa* Moore, Proc. Ac. Nat. Hist. Philad. 1909 p. 240. — 1910 *Hal. insignis* Moore, Proc. Ac. Nat. Hist. Philad. 1910 p. 329. —

Die Lateraltentakel sind länger als die Hälfte der Palpen. Der kräftige Mediantentakel, die langen Palpen und die Tentakularcirren sind verdickt und mit einer dünnen Spitze versehen. Die 18 Paar Elytren zeigen wenig runde Tuberkel und sind mit kurzen Fransen versehen. Die Ventralborsten sind sehr kurz und unterhalb der Spitze gesägt. Die Körperlänge beträgt 40 mm, die Breite 8 mm. Der Kopfappen ist abgerundet und länglich. Die Augen sind gleich groß. Das Basalglied des Mediantentakels ist länger als die der lateralen. Die Tentakel sind gleich der doppelten Länge des Kopfappens, vor der dünnen Spitze ein wenig angeschwollen. Die Länge der Lateraltentakel ist gleich  $\frac{2}{3}$  der des medianen, mit einer dünnen Spitze und länger als der Kopfappen. Die Palpen sind ein wenig kürzer als der Mediantentakel, unterhalb der scharfen und langen Spitze verdickt und vollkommen glatt. Die Tentakularcirren entspringen vom ersten verlängerten Parapodienpaar und erreichen die Spitze der Palpen. Der ausstülpbare Pharynx zeigt  $\frac{9}{9}$  gleiche Papillen und zwei Paar kräftige Maxillen mit Fortsätzen, welche ein wenig kürzer sind als bei den übrigen zu dieser Gattung gehörigen Arten. Die Schneide der unteren Maxillen zeigt einen schwachen Zahn. Die Dorsaläste der Parapodien sind klein mit kürzeren und einigen längeren gesägten Borsten. Die Ventraläste sind kräftig mit kurzen Borsten, welche unterhalb der einfachen Spitze wenig, aber tief gesägt sind. Die Dorsalcirren besitzen eine kräftige Basis; sie selbst sind lang, zylindrisch und mit einer dünnen langen Spitze versehen. Die Ventralcirren sind dünn, scharf und erreichen die Spitze der Füße. Die Analcirren ähneln den dorsalen. Die Analöffnung ist dorsal gelegen und von den Elytren nicht bedeckt. Die Elytren sind oval, mit wenigen runden Tuberkeln, mit großen abgerundeten Zellen und am äußeren Rande mit kurzen Fransen versehen, während die drei vorderen Paare mit größeren Tuberkeln besetzt sind.

(Kinberg)

Fundort: Sausolita-Bay, in der Nähe von San Franzisko. Kalifornien, 8—10 Klafter Tiefe.

## II. 45 Segmente, 21 Elytrenpaare.

### *Halosydna fusca* (Johs. Müll.).

Syn.: 1858 *Polynoe fusca* Johs. Müller, Arch. Nat. Gesch. 24, I, p. 212. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1877, p. 63.

Der Kopf des Tieres ist rundlich, fast ebenso lang wie breit und mit einer Furche in der Längsmedianlinie versehen. Diese Furche greift vom vorderen bis zum hinteren Kopfrande. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch, etwa  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  so lang wie der Kopfplatten, und an seinem distalen Ende nicht verbreitert. Der Mediantentakel selbst ist schlank, er geht zunächst der Spitze allmählich zu, verdickt sich dann aber und läuft schließlich in einen ziemlich langen Endfaden aus. Der Tentakel erreicht etwa die 3— $3\frac{1}{2}$ fache Länge des Kopfplatten. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind ebenso lang wie der des medianen, jedoch schwächer und an ihrem distalen Ende verbreitert. Die Lateraltentakel verhalten sich in der Form wie der Mediantentakel, sind aber beträchtlich kürzer als dieser; sie sind nur etwa  $1\frac{2}{3}$  bis zweimal so lang wie der Kopfplatten. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch und überragen noch die Lateraltentakel. Die Spitze ist stumpf und mit einem kurzen Endfaden versehen. Auf dem Kopfplatten bemerkt man zwei Augenpaare, von denen das vordere in der queren Mittellinie des Kopfes an die seitlichen Ränder gerückt liegt, während das andere an den hinteren seitlichen Rändern zu suchen ist. Die Augen stehen also in Trapezform. — Die Grundglieder der Tentakel und auch einige Stellen in der Nähe der Längsmedianlinie des Kopfplatten sind mit einem dunklen Pigment versehen. Dasselbe zeigt sich am Grunde der Tentakel und auch vor der subterminalen Verdickung, wo sich das Pigment in Form eines Ringes zeigt. Die Palpen sind hellbraun gefärbt, jedoch finden sich einige dunkelbraune Längslinien und die Spitze bleibt vollkommen farblos. — Die Basalglieder der Tentakularcirren endigen in gleicher Höhe mit denen der Tentakel. Die Cirren selbst sind beträchtlich länger als die Lateraltentakel, etwa von der Länge des medianen. In Form und Färbung verhalten sie sich wie die Tentakel. — Der Körper besteht aus 45 Segmenten. Der mediane Teil des Rückens ist hellbraun pigmentiert, während die lateralen Teile und die Parapodien farblos bleiben. Die Ventralseite ist vollkommen farblos. — Die Elytren, an Zahl 21 Paar, bedecken teilweise den Körper vollständig, teilweise lassen sie den medianen Teil nackt. Die Form der Elytren ist rundlich bis eiförmig oval. Der Rand ist vollkommen glatt, fransenlos. Papillen bemerkt man ringsherum in einiger Entfernung vom Rande mit Ausnahme des inneren

Teils; diese haben eine halbkugelähnliche Gestalt. Die Anheftungsstelle liegt im äußeren Teil des Elytrons und besitzt eine ovale Gestalt. Die Färbung ist ein helles Braun, die nach innen zu mehr und mehr verblaßt, nach der Anheftungsstelle dagegen etwas dunkler wird. Es finden sich dann aber noch einige farblose Flecke. — Der ventrale Parapodialast enthält kräftige Borsten, die vor der Spitze schwach nach rückwärts gebogen und nur äußerst wenig verdickt sind und dann sich allmählich verdünnend in eine scharfe zweizählige nach vorn gebogene Spitze auslaufen. Die Ornamentierung besteht aus etwa 10 bis 12 Dornenreihen, die außer der ersten einander ähnlich und fast gleich lang sind (Fig. 16). Im Dorsalast finden sich dünne, nach rückwärts gebogene und langsam und gleichmäßig der Spitze zugehende Borsten, die von Anfang bis Ende mit Dornenquerreihen versehen sind. — Die Dorsalcirren sind tentakelähnlich und überragen noch die Ventralborsten. Die Ventralcirren dagegen sind kurz und länglich konisch.



Fig. 16.

Fundort: Desterro (Brasilien).

#### **Halosydna australis Kbg.**

Syn.: 1856 *Halosydna australis* Kinberg, Öfv. af Kongl. Vetensk.-Ak. Förh. 1855 p. 385. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Res. p. 16, tab. V, fig. 21, tab. X, Fig. 54. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 186. — 1865 (66) *Polynoe australis* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 255. — 1875 *Halosydna australis* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 63.

Die Lateraltentakel sind kürzer als die Hälfte der Palpen, und der Mediantentakel überragt sie. Die Tentakular- und Dorsalcirren sind vor der pfriemförmigen Spitze aufgeblasen. Die einundzwanzig Paar Elytren sind glatt. Die unteren Borsten zeigen eine zweizählige Spitze und sind unterhalb dieser gezähnt. — Der Körper ist 30 mm lang, mit Borsten 6 mm breit und besitzt 45 Segmente. Der Kopflappen ist breit mit abgerundeten Seiten und vier gleichgroßen Augen. Die Basis des Mediantentakels ist kaum länger als die der lateralen. Die Palpen sind länglich konisch, vor der kurzen Spitze aufgeblasen und rauh. Die Tentakularcirren ähneln im Habitus den Tentakeln, sind aber dünner. Die Ventralcirren des zweiten Segments erreichen die Länge der Lateraltentakel. Der ausstülpbare Pharynx zeigt  $\frac{9}{9}$  Papillen, von denen die seitlichen kleiner sind. Die Dorsaläste der Parapodien sind klein und mit Borsten versehen, welche die Spitze des Fußes nicht erreichen und dünn und gesägt sind. Die Ventraläste sind kräftig, konisch und mit zweigezähnten unterhalb der Spitze dornigen Borsten versehen. Die Dorsalcirren erreichen die Länge der Tentakularcirren. Die Ventralcirren sind länglich



konisch und erreichen die Spitzen der Parapodien. Die Analcirren überragen an Länge noch die benachbarten Dorsalcirren. Die Elytren sind auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9 . . . . . 23, 25, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 38, 41 inseriert, glatt erscheinend, aber bei dreihundertfacher Vergrößerung bemerkt man gekrümmte Dornen und spitze verlängerte Zellen und Flecken von kleinen Pigmentkörnchen.

(Kinberg)

Fundort: Atlantischer Ozean, Am La Plata.

### **Halosydna brasiliensis Kbg.**

Syn.: 1857 *Halosydna brasiliensis* Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 16, tab. V, fig. 22. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 186. — 1865 (66) *Polynoe janeirensis* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 255. — 1875 *Halosydna brasiliensis* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 63. — 1881 *Hal. janeirensis* Hansen, Recherches sur les Ann. rec. par E. v. Beneden Brasil. La Plata p. 4.

Die Lateraltentakel überragen die Hälfte der Palpen, während der Mediantentakel etwa zweimal so lang wie die Lateralen ist. Die Tentakularcirren und Dorsalcirren sind unterhalb der pfriemförmigen Spitze aufgeblasen. Den Körper bedecken 21 Paar Elytren; die Ventralborsten sind zweizählig und unterhalb der Spitze gesägt. — Der Körper erreicht eine Länge von 34 mm, eine Breite mit den Borsten von 7 mm und besteht aus 45 Segmenten. Der Kopflappen ist abgerundet, mit gleichgroßen Augen. Die Basen der Tentakel sind fast gleich lang. Die Basen der lateralen sind länglich und divergierend. Der Mediantentakel ist mit der Basis dreimal so lang wie der Kopflappen und überragt noch die Palpen. Diese sind unterhalb der Spitze aufgeblasen, kräftig und rauh. Die Tentakularcirren ähneln im Habitus dem Mediantentakel, sind aber viel dünner und kürzer und etwa so lang wie die Ventralcirren des zweiten Segments. Der austülpbare Pharynx besitzt an seinem Vorderende fast gleiche Papillen. Die Maxillen ähneln denen von *Halosydna australis*. Die Dorsaläste der Parapodien sind klein und mit Borsten versehen, welche die Spitze des Fußes nicht erreichen und gesägt und spitz sind. Die Ventraläste sind kräftig, konisch mit zweizähligen Borsten bewaffnet, von denen der größere Zahn gekrümmt ist. Die Dorsalcirren erreichen die Länge der Tentakularcirren. — Die Ventralcirren erreichen die Spitze der Parapodien. Die Elytren sind glatt, aber das erste Paar ist mit niedrigen konischen Tuberkeln versehen. Bei starker Vergrößerung bemerkt man auf ihnen abgerundete Tuberkel und große ovale Zellen mit großen Pigmentkörpern.

(Kinberg)

Fundort: Rio de Janeiro.

**Halosydna punctulata (Gr.).**

Syn.: 1858 *Polynoe punctulata* Grube, Vid. Med. 1856 p. 49.

Der Rücken ist blaugrau, quer gestreift, in der Mitte mit einzelnen oder zusammengehefteten papillenförmigen Körperchen versehen. Der Körper besteht aus 45 Segmenten. Jederseits sind 21 Elytren vorhanden, die vorn den mittleren Rücken nicht bedecken, fast oval, glänzend, braun violett, ein wenig marmoriert sind, deren Insertionsstelle weiß ist, und die am äußeren Rand sehr kurz gefranst sind, während die vorderen am Rande mit sehr kleinen weißlichen Papillen versehen sind. Die Palpen sind nicht dick und kürzer als der obere Tentakularcirrus. Die Dorsalcirren ähneln denen von *H. Mülleri*. Die Borsten stehen gedrängt. Die Länge beträgt fast 12 Linien, die größte Breite mit den Borsten 4, ohne dieselben 2,5 Linien. (Grube)

Fundort: Rio de Janeiro.

**III. Species incertae sedis.****Halosydna (?) elegans Kbg.**

Syn.: 1858 *Halosydna elegans* Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 18. — 1865 (66) *Polynoe jucunda* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 256. — 1875 *Halosydna elegans* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 63.

Die Lateraltentakel sind gleich der halben Länge des medianen und länger als der Kopflappen, während die Palpen kürzer sind. Die Tentakular- und Dorsalcirren sind glatt. Die Ventralborsten sind unterhalb der Spitze gesägt. — Die Länge des nur 37 Segmente umfassenden Körpers beträgt 15 mm, die Breite mit den Borsten 4 mm. Der Kopflappen ist abgerundet, die Grundglieder der Lateraltentakel und des medianen sind gleich lang. Dieser ist mit Grundglied mehr als doppelt so lang wie der Kopflappen, etwa gleich der doppelten Länge der Lateraltentakel. Diese ähneln im Habitus dem medianen und sind ein wenig länger als der Kopflappen. Die Palpen gehen der Spitze allmählich spitz zu, sind aber kürzer als der Mediantentakel. Der Pharynx ist ausstülpbar und mit  $\frac{9}{9}$  Papillen versehen, die Maxillen sind an der Schneide zahnlos. Die Dorsaläste der Parapodien tragen sehr viele gesägte Borsten, welche an Länge den Borsten der Ventraläste gleich kommen. Die Ventralborsten sind unterhalb der Spitze gesägt. Der Dorsalcirrus sitzt auf einem hohen Grundglied und ist spitz, kurz und glatt. Die vorhandenen 19 Paar Elytren befinden sich auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 33, 34; sie sind glatt, gefleckt, am Rande fransenlos und bei starker Vergrößerung betrachtet mit großen ovalen Zellen versehen. (Kinberg)

Fundort: Chataminseln (Galapagos).

Nach der Beschreibung Kinbergs ist das Tier nicht vollständig. Ob es also zur Gattung *Halosydna* gehört, ist zweifelhaft. Ich stelle diese Art daher mit (?) zu dieser Gattung.

### ***Halosydna* (?) *batheia* Horst**

Syn.: 1917 *Halosydna batheia* Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 82, pl. XIX, figs. 3/5.

Das Tier hat eine Länge von fast 15 mm und besteht aus ungefähr 48 Segmenten. Der Kopf ist rund, etwas breiter als lang, durch eine schwache Medianfurche in zwei Hälften geteilt; Augen sind nicht sichtbar. Der Mediantentakel ist lang und schlank, distalwärts spitz zugehend; er besitzt ungefähr die vierfache Länge des Kopfes. Die Palpen, die fast so lang wie die Tentakel sind, haben eine plötzliche fadenförmige Spitze. Man findet 20 Paar Elytren, die den Mittelrücken unbedeckt lassen; jedes Elytron ist oval, durchsichtig, granuliert, glatt, mit einer etwas exzentrisch gelegenen Anheftungsstelle, von der einige verzweigte Nervenstämme ausgehen. Das Parapodium besteht aus einem verkleinerten papillenförmigen Dorsalast, das nur das Aciculum enthält und einem größeren verlängerten dreieckigen Ventralast; seine vordere Lippe ist stumpf, oval, kürzer als die hintere, die spitz und papillenförmig ist. Die Lippen bestehen aus einem losen durchsichtigen Gewebe, das aus großen Zellen zusammengesetzt ist, das auch in dem Basalteil des Dorsalcirrus vorkommt. Bei den Ventralborsten ist das distale Ende verbreitert, mit einer zweigespaltenen Spitze und einem Dutzend gefranster Lamellen; jedoch sind in dem Dorsalteil des Bündels die Borsten länger, schlanker und distal kaum verbreitert. Der Dorsalcirrus ist lang, das distale Ende des Ventralbündels überragend; der ventrale ist kaum ein Drittel so lang wie der dorsale, an seinem Basalteil verbreitert und hat eine fadenförmige Spitze. (Horst.)

Fundort: Sumba Insel. 9° 3,4' S., 119° 56,7' O., 959 m Tiefe. Da diese Art 48 Segmente aufweist, so gehört sie nicht in die Gattung *Halosydna*. Ich stelle sie, da ich die Art nicht nach der Beschreibung erkennen kann, vorläufig mit (?) zu *Halosydna*.

### ***Halosydna* (?) *willeyi* Potts**

Syn.: 1910 *Halosydna* (?) *willeyi* Potts, Trans. Lin. Soc. London (2) 13, 1909/10 p. 340, pl. 21, figs. 44, 45.

Maße: Länge 21 mm, Breite mit Borsten 4 mm; Zahl der Elytrenpaare 28; Zahl der Segmente 61. — Diese Art ist eine kleine Form, mit schwach gebogenem Rücken. Der Kopf ist klein, rund und durch eine Medianfurche in zwei Hälften geteilt. Die Augen fehlen. Die Tentakel sind sehr kurz und abgestumpft und sitzen auf breiten Basalgliedern, die sich am Kopf in ein und derselben Höhe erheben. Der Mediantentakel ist etwas



länger als die lateralen. Die Palpen sind kräftig, konisch und erreichen die Länge des Mediantentakels. Die Elytren befinden sich auf den Segmenten 2, 4, 5, 7 . . . 23, 26, 29, 32, 33, 35, 37 . . . den Rücken vollständig bedeckend, glatt, farblos und fallen von den Elytrophoren sehr leicht ab. Die Oberfläche ist undeutlich geadert und mit sehr kleinen, hufeisenförmigen chitinen Tuberkeln bestreut. — Die Parapodien sind denen von *H. zeylanica* sehr ähnlich. Der Dorsalast ist klein, mit einem starken Aciculum und wenigen ziemlich kurzen Borsten versehen, die leicht gebogen mit zahlreichen Dörnchenreihen versehen sind und mit einer ziemlich scharfen Spitze endigen. Die Ventralborsten sind denen der oben genannten Art ähnlich, mit scharfer kräftig gebogener Spitze; zwischen der Spitze und dem halbmondförmigen Horn befindet sich eine Anzahl kurzer Dornen, an deren Grund parallele Reihen von welligen Linien rund um die Borste laufen. An der Seite des Horns ist bei allen Exemplaren eine kleine Stelle mit feinen parallelen Streifen besetzt. (Potts)

Fundort: Amirante.

Da diese Art der Beschreibung nach nicht zur *Halosydna* gehört und ich sie auch nicht in eine der bestehenden Gattungen unterbringen kann, bevor ich die Art nicht gesehen habe, lasse ich sie mit (?) hier stehen.

#### **Halosydna (?) pilosa Horst**

Syn.: 1917 *Halosydna pilosa* Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 81, pl. XIX, figs. 1, 2.

Der Körper besteht aus etwa 40 Segmenten und trägt 17 Paare Elytren, die sich in der medianen Rückenlinie überdecken. Sie sind schwarz marmoriert und haben einen schwarzen Fleck an der Befestigungsstelle, die fast in der Mitte liegt. Ihre Gestalt ist ohrförmig und ihr Habitus ähnelt den Elytren von *Gattyana cirrosa*, da der hintere und äußere Teil ihres Randes mit einer Reihe von schlanken, fadenförmigen Anhängen besetzt ist; seitlich alternieren diese Wimpern mit kurzen Papillen, die mit einem distalen Knopf versehen sind, die man auch an der Oberfläche der Elytren trifft. Daneben ist die Oberfläche mit kleinen Papillen bedeckt, die in dem hinteren Teil des Elytrons ein gekieltes Aussehen bekommen. Der Kopf ist etwas länger als breit, rund, rechtwinklig, durch eine flache Rinne in zwei Hälften geteilt; er trägt die beiden undeutlichen Augenpaare an der Lateralseite ihres hinteren Teils. Von den Tentakeln ist der mediane sehr lang, die lateralen an Länge um ein Drittel überragend. Er hat eine fadenförmige Spitze und ist davor angeschwollen. Die Lateraltentakel sind distal ebenfalls fadenförmig und etwas länger als die Palpen. Alle Tentakel sind mit Papillen besetzt, und ihre Basalglieder sind schwarz gefleckt. Die Palpen sind ebenfalls papillös, mit einer plötzlichen fadenförmigen

Spitze. Die Parapodien sind mit schlanken Papillen versehen; ihr Ventralast besteht aus kräftigen, dunkelgelben Borsten mit einer einfach gebogenen Spitze und nur mit zwei oder drei Zähnen an jeder Seite. Das Dorsalbündel enthält einige schlanke, fadenförmige Borsten, die an ihrer Kante gesägt sind. Der Dorsalcirrus ist sehr lang, mit seiner schlanken Spitze das Ende des Ventralbündels überragend. Der ventrale jedoch ist ziemlich kurz und erreicht kaum den Anfang des Bündels. (Horst)

Fundort: Malakka-Straße 5° 8' N., 100° 11' O.

Da Horst mitteilt, das Tier besitze 40 Segmente und 17 Elytrenpaare, gehört es eigentlich nicht in die Gattung *Halosydna*. Es ist nur zu bedauern, daß Horst die Elytrenstellung nicht angegeben hat. Ich stelle sie mit (?) zu dieser Gattung.

### Parahalosydna Horst

Diese Gattung unterscheidet sich von *Halosydna* in der Segment- und Elytrenzahl. Der Körper ist nur aus 34 Segmenten zusammengesetzt und den Rücken bedecken vollständig 15 Elytrenpaare. Der Dorsalast der Parapodien ist ebenso wie der von *Halosydna* rudimentär.

### Parahalosydna sibogae Horst

Syn.: 1915 *Parahalosydna sibogae* Horst, Zool. Med. Rijks. Mus. v. Naturl. Hist. Leiden p. 11. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV.

Inbezug auf die Gestalt des Kopfes und das rudimentäre Aussehen des Dorsalbündels stimmt diese Art sehr mit *Halosydna* überein, besitzt aber nur 15 Elytrenpaare. Das Exemplar ist farblos und hat eine Länge von 12 mm. Der Kopf ist an jeder Seite mit einem Paar großer Augen versehen, die lateralwärts vor seinem hinteren Rand dicht aneinander liegen. Die Elytren bedecken den Rücken vollständig und überdecken sich in der medianen Rückenlinie. Sie sind stark befestigt, schwach nierenförmig, mit einer glatten Oberfläche, ausgenommen einer Gruppe von kleinen Tuberkeln längst ihrer konkaven Seite. Ihr Rand ist ohne Anhänge und die Befestigungsstelle liegt exzentrisch und ist mit einem Nervenganglion und zahlreichen von ihm ausstrahlenden, sich verzweigenden Ästen versehen. In dem Parapodium ist der Dorsalast rudimentär und enthält drei kleine schwach gesägte Borsten. Die ventralen Borsten haben einen glatten Schaft und einen verbreiterten kegelförmigen Endteil, der schwach gebogen und längs der beiden Kanten gesägt ist. Der Dorsalcirrus ist sehr lang, ungefähr viermal so lang wie das Ventralbündel. Diese Art kann nicht in die Gattung *Halosydna* eingereiht werden, die nach Kinbergs Diagnose durch einen

verlängerten Körper charakterisiert ist, mit mindestens 18 Elytrenpaaren „dorsum non omnino tegentia“.

(Horst)

Fundort: Soeloe-Inseln.

### **Halosydnoides n. g.**

Diese Gattung betrachte ich ebenso wie *Hyperhalosydna* als ein Bindeglied zwischen *Halosydna* und *Lepidasthenia*. Die Segmentzahl schwankt zwischen 48 und 60, ebenso natürlich die Elytrenzahl, von denen 22—30 Paar vorhanden sind. Die Dorsalborsten sind fast vollkommen verschwunden, es finden sich höchstens nur noch bis zum 15. Segment einige wenige. Die Ventralborsten zeigen fast gar keine Ornamentierung, und die scharfe, einzählige Spitze ist stark nach vorn gebogen. Die Elytren bedecken den Körper vollkommen und sind weißlich, fast durchsichtig. Die Tentakel sind sämtlich sehr kurz und mit einem relativ langen Endfaden versehen.

### **Halosydnoides vittata (Gr.).**

Syn.: 1855 *Polynoe vittata* Grube, Arch. Nat. Gesch. XXI, 1, Zool. — 1863 *Lepidomotus lordi* Baird, Proc. Zool. Soc. p. 107. — 1863 *Lep. fragilis* Baird, l. c. p. 108. — 1865 *Halosydna lordi* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 190. — 1865 *H. vittata* Baird, l. c. p. 189. — 1865 *Hal. fragilis* Baird, l. c. p. 191. — 1865 (66) *Polynoe fragilis* Quatrefages, Hist. Nat. t. I. — 1897 *Pol. lordi* Johnson, Cal. Ac. Sci. I, p. 175, tab. VII, figs. 35, 44, tab. VIII, figs. 51, 51a, 51b. — 1897 *Pol. fragilis* Johnson, l. c. p. 179, tab. VII, figs. 36, 45, tab. VIII, figs. 52, 52a, 52b. — 1902 *Acholoe vittata* Marenzeller, Denkschr. k. Ak. Wien LX, p. 14, Taf. III, Fig. 13.

Der Kopf des Tieres ist breiter als lang und durch eine mediane Längsfurche, die vom vorderen bis zum hinteren Rande reicht, in zwei gleiche Teile geteilt, die ohne die aus ihnen hervorragenden Basalglieder der Lateralantakel eine birnförmige Gestalt aufweisen. Das Vorderende ist also viel schmaler als das hintere. Das Grundglied des Mediantentakels liegt zwischen den beiden Kopfspitzen und erreicht fast die Länge des Kopflappens ohne Kopfspitzen, d. h. also desjenigen Stückes, das direkt hinter dem Basalglied des Mediantentakels liegt. Der Tentakel selbst ist etwas länger als der Kopf (nach der Angabe Johnsons 1897. Der Tentakel bei meinem Exemplar ist abgebrochen). Die Grundglieder der Lateralantakel sind vom Kopf deutlich abgesetzt und erreichen etwa die halbe Länge des Grundgliedes des Mediantentakels. Die Tentakel selbst sind etwa so lang wie der Kopf. Sie gehen zunächst langsam, dann plötzlich der Spitze zu und endigen in einem Faden. Die Palpen sind beträchtlich länger als die Tentakel, sehr kräftig und länglich konisch; die Spitze ist mit einem kurzen Endfaden



versehen. Vor der Spitze zeigt sich ein kräftiger, brauner Ring. Auf dem Kopflappen bemerkt man zwei Paar Augen, von denen das vordere sich an der Stelle der größten Breite befindet, die noch hinter der Mitte des Kopflappens liegt, während das andere Paar in den hinteren seitlichen Ecken des Kopfes zu suchen ist. Der ausgestülpte Rüssel trägt an seinem vorderen Rand  $\frac{9}{10}$  konische zweilappige Papillen und zwei paar kräftige, braun und hell längsgestreifte Kiefer. — Die Grundglieder der Tentakularcirren sind kurz und dick und erreichen die Höhe der Grundglieder der Lateraltentakel. Die Cirren selbst sind tentakelähnlich. — Der Körper besteht aus etwa 60 Segmenten. Am Rücken ist er mit Ausnahme einer schwachen dunklen dorsalen Medianlinie vollkommen farblos; ebenso ist die Ventralseite pigmentlos. Der Nephridialpapillen sind sehr klein und oft kaum sichtbar. — Die Elytren bedecken den Körper nicht vollständig. Es sind von diesen 28 Paare vorhanden, die an den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9 . . . 21, 23, 26, 28, 29, 31, 33, 34, 36, 38, 40, . . . 50, 52, 54 inseriert sind. Sie sind rundlich bis nierenförmig und vollkommen glattrandig ohne Fransenanhang. Die Oberfläche ist ebenfalls vollkommen glatt, ohne Tuberkelbesatz. — Die Parapodien sind sämtlich zweiästig, jedoch enthält nur der ventrale Ast ausgenommen bis zum 15. Segment, wo auch noch Dorsalborsten vorhanden sind, Borsten. Die Dorsalborsten sind kurz, kräftig, mehr oder weniger gebogen. Die Spitze ist deutlich zweizähmig, jedoch sind die Zähne äußerst klein und stehen fast in gleicher Höhe. Ungefähr von der Mitte bis zur Spitze hin sind sie mit feinen transversalen Dörnchenreihen versehen. Die Ventralborsten sind kräftig und oft an der Verdickungsstelle, die sich kurz vor der Spitze befindet, gebogen. Die einzählige, sehr scharfe und lange Spitze ist stark nach vorn gebogen. Die Ornamentierung ist äußerst kurz und sehr schwach. — Die Dorsalcirren sind sehr dick, tentakelähnlich, fast zylindrisch und mit einem Endfaden versehen. Einen ähnlichen Habitus weist der Ventralcirrus des zweiten Segments auf. Die übrigen Ventralcirren sind kurz, konisch und mit einem kurzen Endfaden versehen. — Da diese Art eine Lepidonotine ist, kann für sie die Gattung *Polynoe* nicht in Betracht kommen. Zur Gattung *Halosydna* zu der Moore diese Art stellt, kann sie auch nicht gerechnet werden, da *Halosydna* nur solche Formen umfaßt, deren Segmentzahl 37 oder 45 und deren Elytrenzahl 18 oder 21 beträgt. Die Gattung *Lepidasthenia* kommt ebenfalls nicht in Betracht. Es sind die Ventralborsten ganz verschieden und die Elytren haben nicht die Kleinheit der Gattung. Ich stelle deshalb eine neue Gattung mit den oben genannten Merkmalen auf.

Fundort: Westküste von Nordamerika nördlich von San Franzisko, Jesso (Japan).

**Halosydnoides vittata (Gr.) var. pulchra.**

Syn.: 1897 *Polynoe pulchra* Johnson, Proc. Cal. Ac. 3 Zool. vol. I, p. 177, pl. VII, figs. 34, 43, 43a, pl. VIII, figs. 50, 50a, 50b. — 1901 Johnson, Proc. Bost. Soc. XXIX, p. 390. — 1908 *Halosydna pulchra* Moore, Proc. Ac. Philad. 1908, p. 329. — 1909 Moore, l. c. 1909 p. 240. — 1910 Moore, l. c. 1910 p. 328.

Im großen Ganzen ähnelt diese Varietät der Art *H. vittata*, unterscheidet sich aber von dieser dadurch, daß die Elytren in der Nähe der Anheftungsstelle oder direkt auf dieser einen rötlichen Fleck zeigen, andererseits aber auch dadurch, daß die Parapodien mit Ausnahme der ersten 3—5 die Dorsalborsten verloren haben.

Fundort: Westküste von M.-Amerika, nördlich von San Franzisko.

**Hyperhalosydna Aug.**

Die Segmentzahl dieser Gattung beträgt etwa 50, und die Elytrenzahl etwa 22 Paar, die auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 42 inseriert sind. Im Dorsalast finden sich keine Borsten, und die Ventralborsten sind zweizählig.

**Hyperhalosydna striata (Kbg.).**

Syn.: 1856 *Lepidonotus striatus* Kinberg, Öfv. af Kgl. Vet.-Ak. Förh. p. 381. — 1858 Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 14, tab. IV, fig. 18. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 183. — 1865 (66) *Polynoe striata* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 227. — 1875 *Lepidonotus striatus* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 61. — 1875 *Polynoe fulvovittata* Grube, l. c. p. 63. — 1878 Grube, Annulata Semperiana p. 33, tab. III, fig. 1. — 1883 *Lepidonotus striatus* Haswell, Proc. Lin. Soc. N. S. W. VII, p. 281. — 1885 *Polynoe platycirrus* McIntosh, „Challenger“ Rept. XII, p. 111, pl. III, fig. 4, pl. XVI, fig. 2, pl. XIX, fig. 3, pl. VIII, A, fig. 14, 15, pl. IX, A, fig. 1. — 1889 *Lepidonotus striatus* Whitelegge, Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. W. XXIII, t. II, p. 206. — 1902 *Halosydna fulvovittata* v. Marenzeller, Denkschr. K. Ak. Wien LXXII, p. 7. — 1903 *Hylosydna carinata* Moore, Proc. Ac. Philad. 1903 p. 417, pl. XXIII, figs. 16, 17. — 1910 *Polynoe platycirrus* Potts, Trans. Lin. Soc. (2) 13, p. 336, pl. 18, fig. 8, pl. 20, fig. 28. — 1912 *Pol. carinata* Izuka, Journ. Ac. Sci. Tokyo p. 38. — 1917 *Halosydna fulvovittata* Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 80. — 1920 *Polynoe platycirrus* Ehlers, Nachr. Ak. Wiss. Göttingen p. 19.

Der Kopf des Tieres ist rundlich, etwas breiter als lang und wird durch die Medianfurche in zwei kleine gleiche Teile geteilt. Er ist mit zwei gleichen Augenpaaren versehen, von denen

das vordere und zugleich größere Paar an der Stelle der größten Breite in der queren Mittellinie liegt, während das andere in der Nähe des Hinterrandes zu suchen ist. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, fast zylindrisch und erreicht etwa die halbe Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel selbst ist abgebrochen, und ich füge deshalb die Bemerkung Kinbergs hier ein: „Lateral-tentakel an Länge gleich den medianen, um das doppelte länger als der Kopflappen, die Hälfte der Palpenlänge erreichend . . . . . glatt mit verdünnter Spitze.“

Grube dagegen erwähnt, daß der Mediantentakel dreimal so lang wie der Kopflappen ist und die Lateral-tentakel etwas überragt. Die Basalglieder der Lateral-tentakel sind etwas kürzer als das des medianen und auch bedeutend schwächer als dieses. Sie besitzen eine abgestumpft konische Gestalt. Die Tentakel selbst erreichen etwa die  $2\frac{1}{2}$ -fache Länge des Kopflappens und gehen allmählich und fast gleichmäßig der Spitze zu, ohne eine merkliche Anschwellung zu zeigen. Sie sind vollkommen glatt. Die Palpen sind im Verhältnis zu den Tentakeln ziemlich schwach. Sie erreichen die doppelte Länge der Lateral-tentakel und sind nur etwa  $\frac{1}{3}$  so dick, wie die Breite des Kopflappens beträgt. Bei einem anderen Exemplar sind die Palpen  $4-4\frac{1}{2}$ mal so lang, sind aber am Grunde halb so dick, wie der Kopflappen breit ist. Auch die Palpen sind vollkommen glatt, ohne Papillen oder Härchen. An der Spitze zeigen sie einen kurzen Endfaden. — Die Tentakularcirren sitzen auf langen Grundgliedern, die etwa bis zur Höhe der Basalglieder der Lateral-tentakel reichen. Die Cirren selbst sind sehr lang, sie überragen noch die Lateral-tentakel, sind zunächst vollkommen zylindrisch, dann aber verdünnen sie sich plötzlich und endigen in einem Faden. — Der Körper besteht aus 50 Segmenten. Auf der Rücken- wie auch auf der Ventralseite ist keine Zeichnung vorhanden. — Die Elytren, an Zahl 21 Paar, sind an der vorderen äußeren Seite mit kleinen, etwas in die Länge gestreckten Papillchen besetzt. Charakteristisch für die Art aber sind die zwei Längskiele, ähnlich denen von *Lepidonotus glaucus* (Ptrs.) und außerdem die streifenförmige Zeichnung, die längs verläuft und ziemlich schwach ist, aber doch auf den hellen, fast durchsichtigen Elytren deutlich zu sehen ist. Sonst findet man keine Papillen. — Die Parapodien sind sämtlich zweiästig, jedoch enthalten die Dorsaläste nur ein Aciculum aber keine Borsten. Die Borsten des Ventralastes der ersten Parapodien sind schlank, an ihrer fast in der Mitte des freien Teils liegenden, nur schwach angedeuteten Verdickungsstelle wenig nach hinten gebogen. Die an dieser Stelle beginnende Ornamentierung ist fein, dünn und wird nach der Spitze zu immer kürzer. Die Spitze ist sehr scharf, schwach nach vorn gebogen und einzähmig. Die Ventralborsten der anderen Parapodien sind kräftig. Die Verdickungsstelle liegt ziemlich nahe an der Spitze. Die Ornamentierung besteht aus kurzen Härchen und sie lassen



die Spitze und einen Teil davor frei. Die Spitze ist nach vorn gebogen und deutlich zweizählig. — Die Dorsalcirren sind tentakelähnlich, fast cylindrisch, und mit einem kurzen Endfaden versehen. Die Ventralcirren sind kurz, länglich konisch.

Fundort: Indomalayischer Archipel, Südastralien, Südjapan.

### Holelepidia Moore

Diese Gattung besteht aus etwa 120 Segmenten. Der Kopf ist sehr breit und der hintere Teil wird durch einen Nackenlappen überdeckt. Die Borsten, die der Gattung eigentümlich sind, sind bei der einzigen Art beschrieben. Die Elytten sind auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 33, 35, 36, 38 und jedem folgenden Segment inseriert.

### Holelepidia magna Moore

Syn.: 1905 *Holelepidia magna* Moore, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. LVII, p. 541, pl. XXXV, figs. 24/29.

Moore beschrieb diese Art nach einem einzigen, in drei Teile zerbrochenen Stück, das eine Länge von 250 mm und eine Segmentzahl von 120 besaß.

Der Kopf ist doppelt so breit wie lang, ausgenommen die Basalglieder der Tentakel, durch einen vorderen Einschnitt und eine mediane Dorsalfurche geteilt. Die Basalglieder der Lateraltentakel liegen wenig tiefer als das des medianen. Die beiden blauschwarzen und mit deutlichen Linsen versehenen Augen sind sehr groß, nehmen den ganzen postero-lateralen Teil des Kopfes ein und ihre Pigmentbecher sind verschmolz n. Das Grundglied des Mediantentakels ist groß, kräftig und füllt den vorderen Kopfeinschnitt aus. Der Tentakel ist verloren gegangen. Die Lateraltentakel sind schlank, etwa  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie die Kopfbreite und gehen der Spitze allmählich ohne subterminale Verdickung zu. Die Palpen sind kräftig, an ihrer Basis zusammengedrückt, dann angeschwollen und wieder der scharfen Spitze zugehend: sie sind etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die Lateraltentakel und mit einer deutlichen breiten Längsfurche und lateralen eingedrückten Linien versehen. — Die Tentakularcirren zeigen eine deutliche subterminale Verdickung und endigen mit einem Faden. Sie überragen etwas die Lateraltentakel. Die Oberfläche des ausgestreckten Rüssels ist runzlig und trägt  $\frac{16}{16}$  weiche Papillen, die fast fächerförmig und blattartig und zusammengedrückt sind. Die Kiefer sind fast dreieckig, an der vorderen Ecke mit einem Zahn versehen, an den sich an der Lateralseite eine Zahnreihe ansetzt. An der Basis des Rüssels zwischen den Basen der Palpen befindet sich ein einziger deutlicher Tuberkel. Der hintere Teil des Kopfes wird von einem großen Buckallappen überdeckt, der ähnlich dem von *Aleptia gelatinosa* ist. — Die

Parapodien sind stark verlängert, etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Körper breit. Der Ventralast ist vorherrschend, breit und am Ende abgestutzt. Der Dorsalast ist klein und sehr schmal: er erhebt sich von der Mitte des Ventralastes und schließt ein Aciculum in sich ein. Die Dorsalcirren, die auf großen Basalgliedern sitzen, sind etwa so lang, wie die Breite des Körpers ohne Parapodien beträgt. Sie gehen zunächst allmählich spitz zu, endigen dann plötzlich in einem Faden und reichen bis zu den Borstenspitzen; Cilien oder Papillen sind nicht zu bemerken. Die Ventralcirren sind ziemlich kräftig, konisch, mit einem Endfaden versehen und erreichen fast die Spitze der Parapodien. Die Analcirren ähneln den Dorsalcirren und sind an Länge gleich den letzten 9 Segmenten. — Die Elytren sind von einem weichen gelatinösem Gewebe, groß, mit fast zentraler Anheftung, und der Rand ist breit, gelappt, und trichterartig gefaltet. — Der Rücken, der Kopf und seine Anhänge und der Rüssel sind rosinenfarbig. Die Elytren sind mehr oder weniger ebenso pigmentiert. Die Ventralseite ist weißlich. — Die Borsten sind von gelblicher Farbe. Die dorsalen sind lang, schlank, haarförmig, fast gerade, gleichmäßig spitz zugehend und glatt oder mit kaum sichtbaren Zähnenreihen und Querstreifen. Die oberen Ventralborsten sind schlank, mit haarförmiger Spitze und sehr feinen Zähnenreihen. Die unteren sind kräftiger, mit kurzer und deutlich gezählter Spitze. Die Subacicularborsten sind zweispitzig. Sie sind an der Spitze plötzlich verbreitert, ziemlich kräftig, stark gebogen und deutlich gezähnt. (Moore)

Fundort: Halibut Bank, Golf von Georgia (Alaska).

### Alentia Mgrn.

Diese Gattung gehört wegen der gleichen Ausbildung der Elytren und Borsten mit *Hololepida* in eine Gruppe. Sie unterscheiden sich in der Segmentzahl, *Alentia* besitzt nur 45 Segmente und 18 Elytrenpaare, die auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32, 35, 238, 39 inseriert sind. Der Kopflappen ist breit und mit einem großen Nuchallappen bedeckt.

### Alentia gelatinosa (M. Sars).

Syn.: 1820 *Polynoe foliosa* Savigny, Syst. des Ann. p. 23. — 1826 *Polinoe foliosa* Risso, L'Europe méridion p. 414. — 1834 *Polynoe foliosa* Audouin et Milne-Edwards, Annél. p. 89. — 1835 *Pol. gelatinosa* M. Sars, Beskr. og Iagtt. p. 63, tab. 9, fig. 23. — 1851 *Pol. foliosa* Grube, Arch. f. Naturgesch. 1851. — 1853 *Aphrodita cirrosa* Dalyell, Powrs. Creator. II, p. 164, pl. XXIV, figs. 1, 2. — 1858 *Halosydna gelatinosa* Kinberg, Freg. Eug. Resa p. 19 tab. V, fig. 26. — 1860 *Polynoe gelatinosa* M. Sars, Christ. Vidensk. Selsk. Forh. 1860 p. 58. — 1855 *Lepidonotus imbricatus* Johnston, Catal.

Brit. non-paras. Worms p. 118. — 1865 Baird, Suppl. zu Johnstons Catal. p. 340. — 1865 *Halosydna gelatinosa* Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VII p. 187. — 1865 *Alentia gelatinosa* Malmgren, Öfv. af K. Vet.-Akad. Förh. 1865 No. I, p. 80. — 1865/66 *Polynoe gelatinosa* Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 249. — 1868 *Halosydna (Alentia) Jeffreysii* Lankester, Trans. Lin. Soc. vol. 25, p. 377, pl. LI, figs. 12, 19—21, 26, 27. — 1867 *Alentia gelatinosa* Malmgren, Öfv. Sv. Vet.-Ak. Förh. XXIV, p. 138. — 1869 *Halosydna gelatinosa* McIntosh, Trans. R. Soc. Ed. 25, p. 408, pl. 25, fig. 6. — 1870 *Polynoe foliosa* Grube, Arch. Naturgesch. 1870 p. 288. — 1871 *Halosydna gelatinosa* Grube, J. B. schles. Ges. 1871 p. 107. — 1874 *Alentia gelatinosa* Malm, Kongl. Vet. o. Vitt. Samhällets i Goeteborg. Handl. p. 76. — 1875 Ehlers, Zeitschr. wiss. Zool. XXV p. 34. — 1875 *Halosydna gelatinosa* McIntosh, Invertebr. and Fishes of St. Andrews p. 117. — 1875 *Polynoe gelatinosa* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 63. — 1875 *Halosydna Jeffreysii*, Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 63. — 1877 *Hal. gelatinosa* McIntosh, Trans. Zool. Soc. IX p. 388. — 1879 Tauber, Annul. danic. p. 82. — 1879 *Alentia gelatinosa* Storm, Det Kgl. norske Vidensk. Selsk. Skrifter 1878 p. 34. — 1881 *Halosydna gelatinosa* Leslie and Herdman, The invert. Fauna of the Firth of Forth. — 1883 *Alentia gelatinosa* Levinsen, Vid. Medd. fra den nat. hist. Foren. i Kjöbenhavn p. 196. — 1886 Langerhans, Zeitschr. Wiss. Zool. XL, p. 251, Taf. 15, fig. 6. — 1888 *Halosydna gelatinosa* St. Joseph, Ann. Sci. nat. (7) V, p. 154, pl. VI, fig. 6—21. — 1891 *Hal. (Alentia) gelatinosa* Hornell, Trans. Liverp. p. 237. — 1894 *Alentia gelatinosa* Bidentkap, Christ. Vid.-Selsk. Forh. 1894 p. 62. — 1896 *Halosydna gelatinosa* Herdman, Rep. 66. Meet. Brit. assoc. adv. Sci. London, p. 434. — 1900 McIntosh, A Monograph Brit. Annel. pt. II, p. 384, pl. XXV, fig. 5, pl. XXVIII, fig. 11, pl. XXXIII, fig. 12, pl. XXX, fig. 11, pl. XLI, fig. 1—3. — 1906 *Alentia gelatinosa* Augener, Bull. Mus. Comp. Zool. XLIII p. 121. — 1907 Bidentkap, Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr. (Trondhj.) 1906 p. 8. — 1912 *Halosydna gelatinosa* Small, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) X, p. 180. — 1914 Fauvel, Bull. de l'Institut. Océanogr. — 1917 *Alentia gelatinosa* Ditlevsen, The Danish Ingolf Exp. vol. IV.

Der Kopf des Tieres besteht aus zwei kugeligen Teilen, die in ihrer hinteren Hälfte durch eine schmale Brücke mit einander verbunden sind. An diese setzt sich das Basalglied des Median-tentakels an, daß etwa dieselbe Länge wie der Kopflappen erreicht. Er ist abgestumpft, länglich kegelförmig und an seinem distalen Ende nicht verbreitert. Der Tentakel selbst ist etwa dreimal so lang wie der Kopf. Er ist zunächst vollkommen zylindrisch, verdickt sich vor dem Ende sehr schwach und geht dann plötzlich in einen dünnen Faden aus. Die Grundglieder der Lateraltentakel entspringen am inneren Teil der Kopfhälften und erreichen



dieselbe Länge, wie das Grundglied des Mediantentakels, überragen es aber, da es mit den Basalgliedern der lateralen nicht in einer Höhe, sondern schon vorher entspringt. Ihre Gestalt ist dieselbe wie das des medianen und auch nur wenig schwächer. Die Tentakel selbst ähneln in der Form vollkommen dem medianen, sind aber um eine Kleinigkeit kürzer. Die Palpen sind äußerst kräftig, länglich konisch und endigen mit einem kurzen dünnen Fädchen. An Länge überragen sie noch den Mediantentakel. Auf dem Kopfplatten bemerkt man zwei Augenpaare, von denen das vordere an der Stelle der größten Breite liegt, die sich ungefähr in der queren Mittellinie befindet, während das andere in der Mitte zwischen dem hinteren Rand und dem vorderen Augenpaare liegt. — Die Grundglieder der Tentakularcirren überragen weit die der Tentakel und sind ziemlich schlank; die Cirren selbst verhalten sich in der Form wie die Tentakel, überragen an Länge aber noch den medianen. Ein Teil des hinteren Kopfes wird von einem Nackenlappen bedeckt, der hinten sehr breit und etwas zugespitzt ist. In der Mitte des hinteren Randes findet sich ein Einschnitt, der etwa bis zur Mitte des Lappens reicht. — Die Elytrenstellung ist in der Gattungsdiagnose angegeben. Die Elytren decken den Körper fast vollständig; hier und dort bleibt noch eine Stelle nackt. Die Elytren selbst sind von rundlicher Gestalt, hell halbdurchsichtig und am Rande vollkommen glatt, ungefranst. Bei stärkerer Vergrößerung bemerkt man auf den Elytren kleine Papillen, die eine eiförmige Gestalt aufweisen. An ihrem breiteren Teil gehen die Papillen in 3 scharfe Spitzen aus. Im Innern sind die Papillen hohl (?). — Die Parapodien sind zweiästig. Der Dorsalast ragt kaum hervor, während der ventrale Ast gleichmäßig breit ist, vorn rund abgeschnitten. Das Aciculum ragt jedoch noch weiter hervor und wird an diesem Teil von Muskeln umgeben, sodaß das Parapod dort in eine Spitze ausläuft. — Die unteren ventralen Borsten sind kräftig, zunächst zylindrisch, vor der Spitze schwellen sie jedoch an, biegen sich dabei schwach nach rückwärts und gehen dann der zweizähligen Spitze gleichmäßig zu. Der primäre

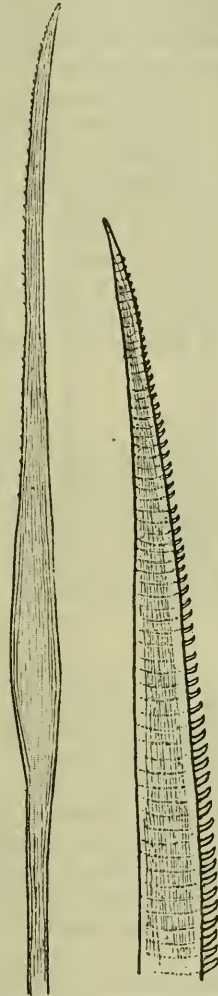


Fig. 17.

Fig. 18.

Zahn der Spitze ist kräftig und nach vorn gebogen, während der sekundäre fein und nicht gebogen ist und oft beinahe dieselbe Länge erreicht, wie der primäre. Die Ornamentierung besteht aus 7—9 weit auseinanderstehenden Zähnenreihen, deren Zähne sehr kurz sind. Verfolgt man sie weiter nach oben, so ändert sich die Länge der Ornamentierung. Im oberen Teil finden sich Borsten, die viel feiner sind als die anderen und mehr proximal die Verdickungsstelle zeigen. Die Spitze ist einzähnig und die Ornamentierung ist zunächst weit auseinanderstehend, mehr distal stehen sie dichter und die Zähnen sind sehr kurz (Fig. 18). Die Dorsalborsten sind kürzer als die ventralen und viel feiner. Sie gehen allmählich und gleichmäßig der Spitze zu und sind mit schwer sichtbaren transversalen Dornenreihen versehen (Fig. 17). — Der Dorsalcirrus sitzt auf einem kräftigen, abgestutzt kegelförmigen Grundglied und hat die Form des Tentakels. Der Ventralcirrus ist länglich kegelförmig und zugespitzt.

Fundort: Nordsee, Nordatlantik, Westindien.

### Gastrolepidia Schm.

Der Körper besteht aus etwa 50 Segmenten. Die Elytrenstellung ist im vorderen Teil die gewöhnliche. Die Borsten sind für die Gattung charakteristisch und sind bei der Artbeschreibung angeführt. An der Ventralseite, proximal von den Ventralcirren, finden sich an jedem Segment feine Lamellen, die eine herzförmige Gestalt haben.

### Gastrolepidia clavigera Schm.

Syn.: 1861 *Gastrolepidia clavigera* Schmarda, Neue wirbellose Thiere II, I, p. 159, tab. XXXVI, fig. 315. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 173. — 1865 (66) Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 287. — 1875 Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 69. — 1875 *Gastr. amblyphyllus* Grube, l. c. p. 69. — 1878 Grube, Annulata Semperiana p. 46, tab. III, fig. 7. — 1905 *Gastr. clavigera* Willey, Ceylon Pearl. Oyster Fish. Rep. 1905 p. 253. — 1910 Potts, Trans. Lin. Soc. Zool. (2) 13 1909/10 p. 341. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV p. 84. — 1920 Fauvel, Arch. Zool. exp. et général, T. 58, p. 315.

Dieses Tier ist sehr auffällig durch die an der Ventralseite sich befindlichen Lamellen. Andererseits aber auch durch die Tentakel und Dorsalcirren, die eine seltsame Form aufweisen. — Der Kopf ist breiter als lang und mit einem breiten medianen Einschnitt versehen, sodaß er in zwei birnförmige Teile zerlegt wird. Die Grundglieder der Tentakel haben alle ein und dieselbe Länge, jedoch ist das des Mediantentakels stärker als die beiden anderen. Die Tentakel selbst haben eine ganz eigenartige Gestalt. Sie sind zunächst zylindrisch, verdicken sich aber dann immer mehr, um dann schließlich plötzlich in einem dünnen Faden

zu endigen. Sie werden etwas länger als der Kopfplatten. Die Palpen sind kürzer, als die Tentakel, kräftig und länglich konisch. Auf dem Kopfplatten bemerkt man zwei Augenpaare, von denen das hintere größer als das vordere Paar ist. Die Tentakularzirren sitzen auf langen Basalgliedern, die noch die der Tentakel überragen. Die Cirren selbst gleichen den Tentakeln. — Die Segmentzahl beträgt nach Schmarida 53. Es stand mir leider kein vollständiges Exemplar zur Verfügung, um dies nachzuprüfen. Die Elytren, die in der vorderen Region die gewöhnliche Stellung haben, bedecken den Körper vollkommen. Der Rücken ist von dunkler, oft brauner Farbe und zeigt außerdem auf jedem Segment eine geschlossene weiße Linie. An beiden Seiten finden sich zahlreiche weiße Punkte. Der Elytrophor ist rund und von weißer Farbe, an der Stelle, an der sich das Elytron ansetzt. Die Elytron sind rundlich, ei- bis nierenförmig und ziemlich schwach und zart. Papillen finden sich nicht. Der Rand ist vollkommen fransenlos. Die Färbung ist dieselbe wie die des Rückens, dunkelbraun bis hellbraun, manchmal in die graue Färbung übergehend. — An der Ventralseite finden sich kleine Lamellen, die man als den Elytren homologe Organe ansprechen könnte. Es sind flachgedrückte, farblose Plättchen, die mit breiter

Basis der Ventralseite des Tieres anliegen. — In den dorsalen Parapodialästen finden sich schwach gebogene Borsten, die mit mehreren Reihen feiner Dörnchen versehen sind, die sich bis zur Spitze hinauf erstrecken (Fig. 19). Die Ventralborsten dagegen sind von zweierlei Art. Die unteren sind kaum merklich nach rückwärts gebogen und sind zunächst vollkommen zylindrisch. Vor der Spitze verdicken sie sich jedoch und gehen dann der nach vorn gebogenen Spitze rasch zu. An der Verdickungsstelle finden sich einige Reihen feiner Börstchen, die Spitze jedoch bleibt glatt. Die oberen ventralen dagegen sind viel schwächer als die unteren und sogar dünner als die Dorsalborsten. Ihre Verdickungsstelle zeigt sich früher und ist auch nicht so stark, wie die der unteren Borsten. Die Spitze dieser Borsten ist zweizähmig, jedoch sind die einzelnen Zähne so gebogen, daß sie eine halbkugelförmige Öffnung abgeben (Fig. 20). — Der Dorsalcirrus gleicht den Tentakeln in jeder Beziehung. Die Ventralcirren, ausgenommen der des zweiten Segments, der den Dorsalcirren gleicht, sind kurz und länglich konisch.

Fundort: Indischer Ozean.

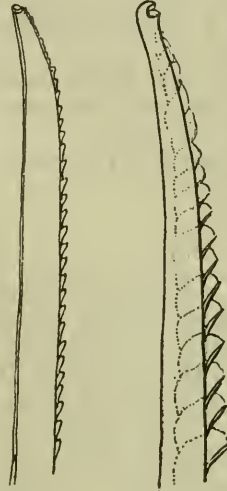


Fig. 19.

Fig. 20.



Bestimmungstabelle der *Lepidametria*-Arten.  
Pacifik.

1. Elytren mit wenigen Tuberkeln am Hinterrand  
*irregularis* (Ehl.) (Calbuco)
- 1' Elytren glatt.
2. Elytren kreisrund, durchsichtig, *Lepidasthenia*-artig  
*digueti* (Grav.) (Mittelamerika)
- 2' Elytren länglich, gefärbt.
3. Keine Differenzierung der Ventralborsten  
*comma* (Thoms.) (Neuseeland)
- 3' Im Ventralast verschiedene Borsten.
4. Im Ventralast ein- und zweispitzige Borsten  
*gigas* (Johns.) (Californien)
- 4' Im Ventralast nur einspitzige Borsten  
*microsetosa* (Iz.) (Südjapan)

**Lepidametria Webst.**

In Hinsicht der Segmentzahl und der Ventralborsten stimmt diese Gattung mit *Lepidasthenia* überein. Sie unterscheidet sich aber scharf von dieser dadurch, daß in der vorderen Körperregion die Dorsaläste der Parapodien Borsten tragen. Die Elytren stehen in der hinteren Region meist nicht in Paaren, sondern unregelmäßig. Sie sind pigmentiert und von festerer Konsistenz als die von *Lepidasthenia*. Die Rückenoberfläche zeigt oft eine intersegmentale dunkelbraune Querstreifung.

**Lepidametria (?) *microsetosa* (Iz.).**

Syn.: 1912 *Polynoe microsetosa* Izuka, Journ. Coll. Sci. Tokyo vol. XXX, pt. 2, p. 31, pl. IV, Fig. 6/10.

Es ist eine lange schlanke Art. Das einzige vorhandene Exemplar hat folgende Abmessungen: vollständige Länge 41 mm; größte Breite des Körpers am 15. Segment 3 mm. — Der Kopf ist so breit wie lang, die größte Breite liegt ungefähr in der Mitte zwischen dem hinteren Rand und der vorderen Spitze der Grundglieder der Lateraltentakel. Die Augen sind rund und schwarz. Das vordere Paar befindet sich an den lateralen Kopffortsätzen, während das hintere kleiner ist und an den posterolateralen Rändern des Kopfes liegt. Der Mediantentakel mit Basalglied ist länger als dasselbe der Lateraltentakel. Der Tentakel ist ungefähr  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie die größte Breite des Kopfes beträgt; die subterminale Verdickung und der schlanke Endfaden zusammen nehmen etwa  $\frac{2}{5}$  der ganzen Länge des Tentakels ein. Die Lateraltentakel sind kurz. Der Tentakel selbst reicht mit der Spitze bis zum Beginn der subterminalen Verdickung des Mediantentakels. Beide Tentakel sind glatt, von einer bräunlichen Farbe, die am dunkelsten an der Basis der subterminalen Verdickung ist,

während die Spitze farblos bleibt; ein dunkelbrauner Ring findet sich noch an der Basis des Endfadens des Mediantentakels. Der Körper besteht aus 66 Segmenten, ausschließlich des Analsegments; an der Dorsal- und Ventralseite sind sie vollkommen glatt. Die Nephridialpapillen beginnen am 8. Segment und hören am 62. auf. Die Ventralseite zeigt vorn eine hellrote Färbung mit schwach metallischer Irideszenz; hinten ist sie farblos. Der Rücken ist vorn hellbraun und hinten farblos. — An Elytren finden sich 37 Paar an den Segmenten 2, 4, 5, 7 . . . . . 29, 30, 32, 34, . . . . . 44, 45, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 64. Sie sind alle von mehr oder weniger elliptischer Gestalt. Im vorderen Teil überdecken sie sich so, daß der ganze Körper bedeckt ist. Im mittleren Teil lassen sie von letzterem rhomboide Stellen zwischen sich nackt, im hinteren Teil lassen sie einen medianen Längsraum vollkommen unbedeckt. Die dorsale Oberfläche als auch der Rand der Elytren ist ganz glatt; das erste Elytron ist braun gefleckt; die Anheftung ist durch einen kleinen elliptischen weißen Fleck gekennzeichnet und ist ganz lateral gelegen. — Das typische Parapod ist lang; der Dorsalast wird durch eine kleine konische Papille mit einem Aciculum dargestellt und ist mit einer (selten zwei) kleinen und scharf zugespitzten Borste mit 12 Reihen von subterminalen Dornen versehen. Der Ventralast ist etwas konisch, ventralwärts gedreht; seine Spitze ist in einem Pro- und Postsetallappen geteilt, von denen der erstere länger als der andere ist. An Ventralborsten finden sich ungefähr 10, mit glatten, verhältnismäßig langen Endteil mit zwei Reihen von etwa 9 Zähnen. — Der Dorsalcirrus zeigt ein deutliches Grundglied, das über die Spitzen der Borsten hinausragt. Der Cirrus geht gleichmäßig der subterminalen Verdickung spitz zu, deren basale Hälfte braun ist und dann sich zu einem Endfaden verdünnt. Das braune Pigment der Dorsalcirren wird nach den hinteren Teilen des Körpers zu heller und heller und geht schließlich vollkommen verloren. — Der Ventralcirrus sitzt auf einem kurzen Grundglied, das etwas über die Ventralbasis der Ventralborsten hinausragt. Der erste Ventralcirrus ist besonders auffällig dadurch, daß er gerade nach vorn gerichtet ist längs des Mundes und von derselben Form und Farbe wie die Lateralentakel nur kürzer ist.

Fundort: Misaki (Japan).

(Izuka)

Da diese Art auch im dorsalen Ast Borsten zeigt, kann sie nicht zur Gattung *Lepidasthenia* gestellt werden. Ich möchte aber das Tier, bevor ich es auch nicht gesehen habe, zur Gattung *Lepidametria* bestimmt rechnen, und stelle sie hierzu mit (?).

### **Lepidametria gigas (Johns.)**

Syn.: 1897 *Polynoe gigas* Johnson, Calif. Ac. of Sci. I, 1897 p. 172, pl. VII, figs. 33, 42, 42a, pl. VIII, figs. 48, 48a, 49.

Der Körper ist langgestreckt. Die Zahl der Segmente beträgt etwa 80—90, die der Elytren 40—50 Paar. Das hintere Ende

ist von Elytren entblößt. — Der Kopf ist sehr breit, kugelförmig, die mediane Furche ist schwach und reicht nicht ganz bis zur Mitte des Kopfes. An Augen bemerkt man vier Paar, von denen das vordere an der Stelle der größten Breite liegt und größer als das hintere Paar ist. Die Tentakel sind in gleicher Höhe inseriert. — Die Tentakular- und Dorsalcirren sind glatt, ebenso wie die Tentakel unterhalb der Spitze leicht verdickt und an dieser Stelle mit einem schwarzen Ring versehen. Die Lateral-tentakel sind kürzer als der mediane und die Tentakularcirren sind etwa gleich den Ventralcirren des zweiten Segments. Die Dorsalcirren sind außer den hinteren von gleicher Länge und überragen die Ventralborsten. Die Ventralcirren sind kurz. Die Palpen sind kräftig, weiß oder grau, und gehen von einer verdickten Region in der Nähe der Basis dem feinen fadenförmigen Ende gleichmäßig spitz zu. Sie sind außer an der Basis mit kleinen Papillen vollkommen bedeckt. Die Analcirren sind sehr kurz. — Die Parapodien sind sehr kräftig, in der Nähe der Basis runzlig. Der Dorsalast ist konisch, klein, gewöhnlich borstenlos oder mit ein oder zwei kleinen Borsten versehen. Ein oder zwei der Parapodien des hinteren Körperteils sind gewöhnlich asymmetrisch, denn sie zeigen auf der einen Seite ein Elytron, auf der anderen einen Dorsalcirrus. — Die Ventralborsten sind sehr groß und kräftig, in der Nähe der Spitze gezähnt und unterhalb der Spitze gesägt. Die obersten sind die dicksten und dunkelgelb. — Die Elytren sind im vorderen Körperteil unregelmäßig nierenförmig, im hinteren und mittleren fast rund. Sie sind glatt und vollständig von Papillen oder Tuberkeln entblößt. In den Epithelien der beiden Seiten des Elytrons finden sich eisengraue Flecke, die besonders deutlich beim durchfallenden Lichte sind. — Die Nephridialpapillen sind ungefähr zweimal so lang wie dick, am Ende verbreitert, mit einem schwarzen Ring versehen. Sie beginnen am achten Segment. — Der Rücken ist dunkelrot, die Elytren eisengrau; jedes Elytron zeigt einen undeutlichen augenartigen Fleck; die Ventralseite ist unpigmentiert. Ein dunkler Fleck findet sich an der Basis jedes Dorsalcirrus.

(Johnson)

Fundort: San Pedro, San Diego, Commensal einer großen *Amphitrite*.

#### **Lepidametria digueti (Grav.)**

Syn.: 1905 *Lepidasthenia digueti* Gravier, Bull. Mus. d'hist. nat. Paris t. XI, 1905, p. 177. — 1905 Gravier, Bull. Soc. philom. Paris (9) 7, 1905 p. 160.

Die Form ist sehr lang; der Körper ist zusammengerdrückt. Auf der Dorsalseite lassen sich in der vorderen Körperregion die Elytren, die relativ reduzierte Ausdehnungen haben, den größten Teil des Rückens frei, sind aber imbrikat; im hinteren Teil dagegen lassen sie einen Raum zwischen sich und verkleinern sich.



Diese Elytren mit ihrem sehr dunklen Pigment bilden zwei Reihen von Längsflecken und geben dem Tier ein ganz charakteristisches Aussehen. Das Exemplar von 20 cm Länge besitzt eine Segmentzahl von über 200. — Der Kopflappen ist sechseckig; ein vorn gelegener, bogenförmiger Ausschnitt, der ziemlich tief ist, nimmt den Mediantentakel auf. Die Augen sind deutlich rund, die Linse ist lateral orientiert, und zwar nach vorn für die vorderen, nach hinten für die hinteren Augen. Die Tentakel, die fast cylindrisch sind, gehen in ihrem Endteil plötzlich spitz zu; sie sind vollkommen glatt. Der Mediane, der ein wenig länger als die lateralen ist, ist an der Spitze einer zusammengedrückten Basis inseriert, die durch zwei Linien begrenzt ist, welche einen bogenförmigen Ausschnitt bezeichnen, deren Spitze in der Höhe der vorderen Augen liegt. Die Palpen, die von der Basis gleichmäßig spitz zugehen, endigen in einer schlanken Spitze und sind viel länger als die Tentakel. — Das erste Segment ist der Träger zweier Paare von Tentakularcirren, die die Form der Tentakel aufweisen. Die Ventralen sind ein wenig länger als die dorsalen. Die Basis der Tentakel, der hintere Teil des Kopfes, die Palpen, und die Tentakularcirren sind von kleinen dicht gedrängten Punkten bedeckt, die eine dunkle Farbe haben. — Das erste Elytrenpaar befindet sich auf dem zweiten Segment und ist der dorsalen Medianlinie viel näher inseriert als die übrigen und bedeckt fast den ganzen Kopflappen, die Basis der Palpen und der Tentakularcirren. — Die zwei ersten Elytren berühren sich an ihrem inneren Rand. Diese Schuppen sind deutlich rund, mindestens im mittleren Teil des Körpers; weiter hinten verlängern sie sich parallel der Symmetrieebene. Sie sind sehr dunkel gefärbt, trotzdem der hintere Rand von dem folgenden Elytron bedeckt wird, und die Insertionsstelle stellt sich als ein relativ heller Fleck dar. Bis zum 23. Segment tragen die ungeraden Segmente Elytren, außer den beiden ersten; danach befinden sich die Elytren auf jedem dritten Segment bis zum hinteren Ende des Körpers. — Bei den Parapodien der cirrentragenden Segmente wird der Dorsalcirrus von einem großen, hervorragenden, konischen und langen Basalglied getragen. — Der rudimentäre Dorsalast, der durch ein sehr starkes Aciculum gestützt wird, verrät nach außen seine Existenz nur durch eine kaum wahrnehmbare Erhöhung; unterhalb des Aciculums sieht man ein kompaktes Bündel feiner geradliniger Borsten, welche alle eingeschlossen bleiben. Der Ventralast, der das Parapod allein zu bilden scheint, ist schräg abgeschnitten. Die leicht gebogenen und fein längsgestreiften Borsten tragen an ihrem Endteil eine Reihe sich gegenseitig und teilweise bedeckender Zähnchen; die Ausdehnung dieser Region und die Zahl der Zähnchen variiert sehr. Der konische Ventralcirrus ist wenig entwickelt, ausgenommen der des ersten Parapods. — Die in den ersten Segmenten wenig markierte Pigmentierung wird nach hinten zu deutlicher, dadurch daß

sie ein ziemlich breites kontinuierliches Band bildet. — Vom zweiten borstentragenden Segment an trägt die Ventralseite an der Insertion der Parapodien auf einer gut markierten Erhebung eine kleine Nephridialpapille, welche die schwache Ausdehnung von einem bis zum anderen Körperende beibehält. — Das Körperende trägt zwei Analcirren von außerordentlicher Länge, indessen von derselben Gestalt, wie die benachbarten Dorsalcirren. — Der wohl entwickelte Rüssel öffnet sich durch eine Art transversaler Spalte, dessen zwei Lippen mit je 13 an ihrer Basis angeschwollenen Papillen besetzt ist. Entfernt man diese, so sieht man die beiden dorsalen und ventralen Kiefer, die die Form von gebogenen Zähnen haben. — Bei dem Exemplar von 20 cm Länge, von dem oben die Rede gewesen ist, ist die Verteilung der Elytren eine absolut regelmäßige, vom Anfang bis Ende mit der angegebenen Verteilungsart; dasselbe findet sich bei drei anderen Individuen, deren Länge zwischen 12 und 20 cm variiert. Bei einem anderen Exemplar ist die Verteilung der Cirren und Elytren in den drei ersten Vierteln regelmäßig, dann zeigt sich eine Art Auslösung infolge der Gegenwart zweier Elytren auf zwei aufeinanderfolgenden Segmenten auf einer Körperseite; diese Mißbildung hält sich bis zum Körperende aufrecht, jedoch bleibt das Gesetz der Aufeinanderfolge der Elytren und Cirren dasselbe auf beiden Seiten des Körpers, sodaß hinten die Segmente auf der einen Seite einen Cirrus, auf der anderen ein Elytron tragen. — Bei einem anderen Exemplar in der hinteren Körperregion im allgemeinen bemerkt man eine Unregelmäßigkeit derselben Art, durch Einschaltung eines Elytrons in der normalen Reihe einer Seite, aber die Unregelmäßigkeit, die durch diesen Anhang verursacht wurde, wird durch eine neue Unregelmäßigkeit auf derselben Seite aufgehoben. Es ist dies ein merkwürdiges Beispiel der Regulation der verstümmelten Organismen, die Driesch (1897 bis 1902) studierte. (Gravier)

Fundort: Mexiko, Golf von Kalifornien. Commensal von *Balanoglossus*.

#### **Lepidametria commensalis Webster**

Syn.: 1879 *Lepidametria commensalis* Webster, Albany Inst. p. 10, pl. III, figs. 23/31. — 1880 Webster, 32. Report N. Y. State Museum p. 103.

Der Kopf ist konvex, die Seiten abgerundet, am breitesten und höchsten im hinteren Drittel, der hintere Rand ist leicht konkav. — Die Augen sind rund, schwarz, lateralwärts gelegen, klein und bei Spiritusexemplaren schwer sichtbar. Das vordere Paar ist größer und am breitesten Teil des Kopfes gelegen. Das hintere Paar ist bloß durch Flecken angedeutet, die in der Mitte zwischen dem vorderen Paar und dem hinteren Kopfrande liegen. Die Grundglieder der Lateraltentakel erreichen an Länge etwa

$\frac{1}{3}$  des Kopflappens. Die Tentakel sind wenig länger als der Kopf. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, zylindrisch und ragt etwas über den Beginn der Lateraltentakel heraus. Der Tentakel selbst ist um  $\frac{1}{3}$  länger als die Lateralen. Alle Tentakel, ebenso die Tentakularcirren und Dorsalcirren sind bis in die Nähe des Endes zylindrisch, wo sie eine leichte Anschwellung besitzen, nach der sie plötzlich spitz zugehen und eine fadenförmige Spitze zeigen. Die Palpen sind kräftig, reichen über den Mediantentakel hinaus und nehmen dann gleichmäßig bis ziemlich zur Spitze ab, wo sie plötzlich fadenförmig werden. Sie sind mit kleinen zylindrischen Papillen bedeckt. — Die Tentakularcirren erheben sich von einem langen Basalglied. Der obere Cirrus ist ein wenig kürzer als der Mediantentakel, der untere ein wenig kürzer als der obere. — Die Elytren sind glatt, der Rand ohne Anhänge. Es sind 38—50 an jeder Seite vorhanden. Sie können nicht in Paaren aufgezählt werden, da von gegenüberliegenden Seiten desselben Segments die eine ein Elytron, die andere einen Dorsalcirrus tragen kann. Für die ersten 32 Segmente ist die Anordnung wie gewöhnlich. Nach dem 32. Segment zeigen nicht zwei Exemplare genau dieselbe Anordnung: sogar die gegenüberliegenden Seiten desselben Exemplars, wie oben erwähnt, unterscheiden sich in der Zahl und Anordnung der Elytren. Z. B. wurde bei einem Exemplar zwischen dem 40. und 45. Segment einschließlich folgende Anordnung getroffen:

Rechte Seite: Elytren am 40. und 45. Segment,  
 Dorsalcirren am 41., 42., 43., 44.  
 Linke Seite: Elytren am 40., 42., 43., 45.,  
 Dorsalcirren am 41., 44.

Die Elytren erstrecken sich über den ganzen Körper, und in manchen Fällen bedecken sie den Körper vollkommen, aber gewöhnlich findet man einen nackten Medianraum von veränderlicher Breite, und sie bedecken sich nicht oder berühren sich nur einander in jeder Richtung. Das vordere Elytrenpaar ist rundlich, die anderen oval, die längere Achse ist transversal; der vordere Rand ist ausgerandet, wenn das vorhergehende Elytron es überdeckt, sonst abgerundet. Eine sich verändernde Zahl von hinteren Segmenten sind ohne Elytron. Diese Segmente sind sehr kurz und immer von dem letzten Paar bedeckt. — Die Dorsalcirren erheben sich von kräftigen, fast zylindrischen Basalgliedern, die  $\frac{1}{3}$  so lang wie die Cirren sind. Sie reichen ein wenig über die Füße. Ihre Struktur ist dieselbe wie die der Tentakel, ausgenommen, daß die subterminale Anschwellung nur wenig sichtbar ist. Die Basalglieder entspringen ein wenig außerhalb und hinter der Anheftung der Elytren. Der Ventralast der Füße ist kräftig, verlängert, konisch und von oben nach unten schräg abgestutzt. Der Dorsalast ist eine bloße Papille. Die Borsten dieses Astes sind wenig, fein und gehen allmählich einem sehr feinen Ende spitz zu. Die eine Kante ist fein gezähnt. Im



Dorsalast befindet sich ein kräftiges, verborgenes Aciculum. Die Ventralborsten stehen in zwei Bündeln. Das obere enthält ein oder zwei kräftige Borsten, die gewöhnlich eine stumpf abgerundete Spitze zeigen, unter der ein kurzes Stück der einen Kante fein gezähnt ist. In dem oberen Bündel findet man auch 1—3 zweispitzige Borsten. Unter der Spitze befindet sich an jeder Seite eine Reihe von ziemlich langen scharfen Zähnen, 6—8 an der Zahl. Diese Borsten sind nicht ganz so groß, wie jene oben erwähnten. In dem unteren Bündel findet man 6—12 zweispitzige Borsten, die in jeder Weise denen des oberen Astes ähneln, aber ein wenig feiner sind. Alle Borsten sind kräftig und lang, ausgenommen die feinen der Ventralfüße. — Der erste Ventralcirrus ist in jeder Hinsicht dem Dorsalcirrus ähnlich; sein Basalglied ist lang und erhebt sich von der Basis des Parapods. Nach diesem einen entspringen sie an dem inneren Drittel des Fußes von einer kleinen Papille. Sie sind klein, konisch. In dem äußeren hinteren Winkel jedes Segments, an der Ventralseite befindet sich eine kleine zylindrische Papille, die rückwärts und nach unten zu gerichtet ist und an einigen der vorderen Segmente nicht sichtbar ist. — Gerade vor dem Munde unter der Basis des Mediantentakels liegt ein kleiner Facialtuberkel oder eine Facialpapille, die stumpf nach außen gerundet ist. Am Ende des Körpers bemerkt man zwei Analcirren, die den Dorsalcirren ähnlich sind. Der Körper ist oben und unten leicht konvex. — Von Elytren entkleidet ist die Dorsaloberfläche gewöhnlich rötlich, purpurn mit schmalen Bändern von dunklerem Purpur zwischen den Segmenten. Einige Exemplare wieder sind dunkelgrau, andere fast schwarz. Die Elytren sind durchsichtig, aber wenn sie vom Körper entfernt werden, zeigen sie ein helles braun oder grau als Untergrund mit zahlreichen dunkelbraunen oder schwarzen Flächen und Pusteln. Wenn die Elytren auf dem Körper bleiben, leuchten ihre runden Befestigungsstellen wie eine Reihe von wohlmarkierten weißen Pusteln durch. Kopf- und Facialpapille sind purpurn. Die Tentakel sind an der Basis schwarz, auf das weiß mit braunen Zeichen folgt, dann kommt an der Befestigungsstelle ein schwarzer Ring, während der Endteil wieder weiß ist. Die Palpen sind weiß. Die Tentakularcirren, der erste Ventralcirrus, die Dorsal- und Analcirren sind wie die Tentakel gefärbt; die letzten Dorsalcirren und die Analcirren sind etwas dunkler, oder fast vollkommen schwarz. Die Ventralcirren sind weiß, an der Basis braun gefleckt. Die Ventraloberfläche ist so, wie die dorsale gefärbt. Die Dorsalborsten und die zweispitzigen Borsten des Ventralastes sind bernsteingelb. Die einspitzigen großen Borsten sind dunkelrotbraun. — Die Länge beträgt 50—90 mm, die Breite einschließlich Parapodien 5—7 mm, die Zahl der Segmente 60—80. (Webster)

Fundort: Virginia und New Haven; diese Art lebt in den Röhren von *Amphitrite ornata*.

**Lepidametria irregularis (Ehl.).**

Syn.: 1901 *Lepidasthenia irregularis* Ehlers, Zool. Jahrbücher Suppl. Fauna chiliensis Bd. II, 1901 p. 255. — 1901 Ehlers, Pol. d. mag. u. chil. Strandes p. 54, Taf. III, Fig. 10—16.

Der Kopflappen des Tieres ist abgerundet rechteckig, breiter als lang und durch eine mediane Längsfurche in zwei Hälften geteilt. Die Seiten sind abgerundet. Die breiteste Stelle befindet sich in der Mitte, und der hintere Rand wird von dem ersten Segment überdeckt. Die auf dem Kopflappen liegenden zwei Paar Augen sind rund und tiefschwarz. Das vordere größere Paar liegt an der Stelle der größten Breite, ganz an die seitlichen Ränder gerückt, während das andere Paar in der Mitte zwischen dem hinteren Rand und dem vorderen Augenpaar liegt. — Das Grundglied des Mediantentakels ist etwa  $\frac{3}{4}$  so lang wie der Kopf und fast cylindrisch. Der Tentakel selbst ist etwa  $2-2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Kopf. Er geht zunächst langsam spitz zu, verdickt sich dann vor der Spitze etwas und geht dann rasch einem Endfaden zu. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind etwas kürzer und auch schwächer, als das des medianen. Die Tentakel selbst verhalten sich im Habitus wie der Mediantentakel, sind jedoch nur etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Kopflappen. Die Anschwellung ist bei diesem Tentakel sehr schwer zu sehen. Die Palpen sind kräftig, ziemlich die Spitze erreichend, länglich konisch, gehen gleichmäßig und allmählich der Spitze zu und endigen dann mit einem kurzen Faden. — Die Tentakularcirren, die auf langen Grundgliedern sitzen, sind tentakelähnlich. Der obere Cirrus steht an Länge zwischen dem Median- und den Lateraltentakeln, während der untere die Länge der letzteren erreicht. — Der Körper besteht aus etwa 85 Segmenten. Der Rückenteil, der von den Elytren nicht bedeckt wird, ist graubraun, während die Parapodien heller sind. Die Ventralseite ist mit einer tiefen Medianfurche versehen. Die seitlichen Teile und die Parapodien sind an dieser Seite mit kleinen grauen Flecken versehen. — Die Elytren bedecken den Körper nicht vollständig, sondern lassen noch die mediane Rückenpartie nackt. Sie bedecken sich aber gegenseitig an den Stellen, wo sich nur ein cirrentragendes Segment zwischen zwei elytrenträgende einschiebt. Sie haben eine rundliche bis ovale Gestalt und sind vollkommen glattrandig. Bei einem Exemplar findet man auf der rechten Seite 38, auf der anderen 40 Elytren; man sieht also schon daran, daß man die Elytrenzahl nicht in Paaren angeben kann. Man findet nämlich Segmente, auf dessen einer Seite sich ein Elytrophor, während auf der anderen Seite sich ein Cirrophor befindet. Auf den ersten 46 Segmenten ist die Stellung eine paarweise und zwar finden sie sich auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 45, 46. Man erkennt schon in dieser Anordnung eine große Unregelmäßigkeit. Noch stärker

tritt es in den folgenden Segmenten zutage. Ich lasse jetzt die Segmente folgen, die Elytren tragen.

45	45	58	58	71	71
46	46	60		72	72
47		61		73	
	49		63		74
50	50	66	66	76	
51	51		67		79
	53	68	68	83	
54		70			

Für systematische Zwecke hat diese Anordnung nichts zu sagen, da sämtliche Exemplare eine verschiedene Elytrenstellung haben.

Die Parapodien dieser Art sind zweiästig, und zwar enthalten die ersten auch noch Dorsalborsten. Diese sind kurz, schlank, der Spitze allmählich und gleichmäßig zugehend und mit feinen transversalen Dornenreihen versehen. Die Ventralborsten dieser ersten Parapodien sind kräftig, an der Biegungsstelle wenig verdickt und die nach vorn gebogene stumpfe Spitze zweizählig. Die Ornamentierung ist ziemlich lang. Sogar noch im 14. Parapod findet man Dorsalborsten, die dieselbe Ausbildung zeigen wie die anderen. Nach hinten zu werden die Borsten dunkler und stärker. In den hinteren Segmenten finden sich außer diesen Borsten noch eine sehr kräftige dunkelbraune Borste, die die anderen an Stärke übertrifft. Die Spitze ist einzählig und die Ornamentierung ist kurz und undeutlich. — Die Dorsalcirren sitzen auf einem sehr kräftigen Grundglied, das dunkel gefärbt ist und eine fast cylindrische Gestalt hat. Der Cirrus selbst geht allmählich und gleichmäßig der Spitze zu, ohne eine Verdickung aufzuweisen. Ungefähr in der Mitte findet sich ein dunkler Ring. Der Ventralcirrus ist kurz, einfach länglich konisch.

Fundort: Westküste Südamerika (Calbuco, Tumbes).

#### **Lepidametria comma (Thoms.)**

Syn.: 1902 *Polynoe comma* Thomson, Trans. Proc. New-Zeal. Inst. 34, p. 241. — 1907 Ehlers, Abh. Ges. Wiss. Göttingen N. F. 1907 p. 6.

Der Kopf des Tieres ist klein, rundlich, etwas breiter als lang, und mit einer medianen Längsfurche versehen, die bis zur Mitte reicht. Das Grundglied des Mediantentakels ist etwa so lang wie der Kopf, von oben betrachtet glockenförmig. Der Tentakel selbst ist etwa  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie sein Grundglied. Zunächst verdünnt er sich sehr langsam, dann aber vor der Spitze schwillt er etwas an und geht dann rascher der fadenförmigen Spitze zu. Vor der subterminalen Verdickung ist der Tentakel etwas dunkel pigmentiert. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind etwas kürzer und schwächer als das des medianen. Sie sind fast cylindrisch, an ihrem distalen Ende nicht verbreitert. Die Tentakel



selbst ähneln im Habitus dem Mediantentakel, sind aber beträchtlich kürzer als dieser: sie erreichen etwa nur die  $1\frac{1}{2}$ -fache Länge des Kopfes. Die Palpen sind kräftig, länglich konisch, am distalen Ende schwach verdickt und mit einem kurzen Endfaden versehen. Auf den Palpen bemerkt man mehrere Längsreihen von kleinen konischen Papillen. Auf dem Kopflappen befinden sich zwei Paar Augen, von denen das vordere Paar etwa in der queren Mittellinie des Körpers liegt, während das andere dicht dahinter zu suchen ist, also eine von dem gewöhnlichen Typ abweichende Stellung. — Die Farbe des Kopflappens ist in der hinteren Hälfte weißlich, in der vorderen dagegen einschließlich den Basalgliedern der Lateral- und des Mediantentakels blauschwarz. — Die Grundglieder der Tentakularcirren sind kräftig und überragen noch die der Tentakel. Die Cirren selbst entsprechen in Form und Färbung dem Mediantentakel. — Der Körper besteht aus 83 Segmenten einschließlich Pygidium. Auf dem Rücken bemerkt man eine für das Tier ganz charakteristische Zeichnung. In der Mitte jedes Segments zieht sich von der einen Seite zur anderen ein blauschwarzer Strich, der in dem vorderen und mittleren Körperteil sehr deutlich ist, im hinteren aber mehr und mehr verblaßt. An der Ventralseite finden sich Nephridialpapillen, die bei dieser Art eine keulenförmige Gestalt aufweisen. — Die Elytren lassen den medianen Rückenteil unbedeckt, sodaß die Zeichnung deutlich zutage tritt. Es sind 40 Paar vorhanden, die an den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, . . . . . 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 38, 40, 42 . . . . . 76, 78, 80, 82 inseriert sind. Ihre Gestalt ist rundlich bis eiförmig oval, am Rande sind sie vollkommen glatt ohne Fransenbesatz. Ihre Anheftungsstelle liegt im äußeren Teil und ist nierenförmig. Ihre Oberfläche ist vollkommen glatt, ohne Tuberkel. Die Färbung ist grünlich und weiß gefleckt. Während der Rand vollkommen farblos ist, ist der innere Teil, mit Ausnahme zweier großer Flecken im inneren und äußeren Teil grün. Der Farbstoff ist in Körnchenform in kleinen Zellen enthalten. — Die Parapodien sind zweiästig, jedoch enthalten nur die ersten Parapodien Dorsalborsten, während bei den anderen im Dorsalast nur das Aciculum enthalten ist. Die Dorsalborsten sind fein, ziemlich lang, mehr oder weniger gebogen und mit feinen transversalen Dörnchenreihen versehen. Die Ventralborsten dagegen sind kräftig, zunächst zylindrisch, vor der Spitze nur sehr schwach verdickt, gar nicht nach rückwärts gebogen, spitz zugehend, sodaß die Hinterseite dieses Teils mit dem proximalen Teil eine Linie bildet, also nur die Vorderseite sich abschwächt. Die einzählige Spitze ist sehr scharf und nach vorn gebogen. Die Ornamentierung ist sehr kurz und schwach und die einzelnen Zähne sind ungefähr von gleicher Größe. — Die Dorsalcirren sitzen auf einem kräftigen Grundglied. Sie selbst sind tentakelähnlich und reichen etwa so weit wie die Borsten. Die Ventralcirren sind sehr kurz, länglich konisch.

Fundort: Neuseeland.

Bestimmungstabelle der *Lepidasthenia*-Arten.

## Indik.

1. Basalglied des Dorsalcirrus sehr kräftig, ebenso lang wie der Cirrus. *microlepis* Potts (Mal. Archipel)
- 1' Basalglied klein.
  2. Elytren pigmentiert, marmoriert.
    3. Im oberen Teil des Ventralastes feine Borsten mit langer Ornamentierung *maculata* Potts (Sansibar)
    - 3' Die feinen Borsten fehlen *minikoensis* Potts (Minikoi)
  - 2' Elytren glatt, weiß; schwärzlicher Fleck an der Anheftungsstelle.
    4. Im oberen Teil des Ventralastes feine Borsten mit langer Ornamentierung *michaelseni* Aug. (Sundainseln)
    - 4' Die feinen Borsten fehlen.
      5. Im oberen Teil der hinteren Parapodien ein oder zwei kräftige dunkelbraune einspitzige Borsten, im unteren Teil sehr feine Borsten *affinis* Horst (Mal. Archipel)
      - 5' Borsten fast gleichförmig *fallax* (Gr.) (Philippinen)

## Pacifik.

1. Im dorsalen Teil des Ventralastes sehr feine schlanke Borsten
2. Untere Borsten feiner als die mittleren, deren primäre Spitze rund, keulenförmig ist *longissima* (Sz.) (SüdJapan)
- 2' Untere Borsten gleich den mittleren *interrupta* (Marenz.) (SüdJapan)
- 1' Die feinen Borsten im dorsalen Teil fehlen *magnacornuta* (Moore) (SüdJapan)

**Lepidasthenia Mgrn.**

Diese Gattung besteht aus 60—150 Segmenten. Die Elytrenzahl schwankt ebenfalls sehr. Die Elytren sind klein und bedecken sich nicht in der dorsalen Medianlinie, kaum in der Längslinie. Sie sind rund, fransen- und tuberkellos, fein, zart, und fast durchsichtig. Die Dorsaläste der Parapodien enthalten niemals Borsten, während die Ventraläste verschiedene Arten zeigen, die sich auch nach dem Körperende zu etwas umändern. Die Färbung des Rückens ist für die Gattung charakteristisch und bei *L. elegans* angegeben.

**Lepidasthenia microlepis Potts**

Syn.: 1910 *Lepidasthenia microlepis* Potts, Trans. of Lin. Soc. London Zool. 13 p. 343, tab. 19, Fig. 17, tab. 21, Fig. 52. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 85, tab. XIX, fig. 9. — 1920 Ehlers, Abh. Senckenb. Ges. Frankfurt 1920.

Der Kopf dieser Art ist abgerundet, etwa so lang wie breit. Eine mediane Längsfurche konnte ich nicht bemerken. Das Basalglied des Mediantentakels ist kräftig und etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Kopfappen. Es hat eine fast cylindrische Gestalt und ist an seinem oberen Ende nicht verbreitert. Der Tentakel selbst,

der etwa dieselbe Länge wie der Kopf erreicht, geht allmählich und gleichmäßig der Spitze zu, die in einen kurzen Endfaden ausläuft. Die Basalglieder der Lateraltentakel sind etwas kürzer, als das des medianen und erreichen auch nicht seine Stärke. Die Tentakel gleichen im Habitus dem medianen, sind aber nur etwa  $\frac{3}{4}$  so lang wie der Kopf. Die Palpen sind kräftig und fast cylindrisch zu nennen, denn eine Verdünnung ist nur an der Basis und an der Spitze zu erkennen; an der letzteren befindet sich ein kurzer Endfaden. Auf dem Kopfappen bemerkt man zwei Augenpaare, von denen das vordere in der queren Mittellinie, und das andere nicht weit von diesem entfernt, dahinter steht. — Die Tentakularcirren reichen nicht bis zur Höhe der der Tentakel. Die Cirren selbst verhalten sich in Form und Länge wie die Tentakel. — Der Körper besteht aus 44 Segmenten. Die Rückenzeichnung, die für diese Gattung charakteristisch ist, ist nicht zu sehen, da das Tier vollkommen ausgebleicht ist. — Die Elytren weisen die übliche Kleinheit auf. Sie haben eine rundliche Gestalt und sind vollkommen glattrandig. Ebenso ist ihre Oberfläche vollkommen glatt, ohne Tuberkelbesatz. Die Anheftungsstelle ist rund und liegt im äußeren Teil. — Die Parapodien sind zweiästig, jedoch fehlen die Dorsalborsten, wenn auch das dorsale Aciculum vorhanden ist. Die Borsten der vorderen Parapodien sind zunächst cylindrisch, biegen sich dann nach rückwärts und verdicken sich an dieser Stelle fast unmerklich, gehen dann spitz zu und endigen in einer nach vorn gebogenen scharfen zweizähnigen Spitze. Die Ornamentierung beginnt an der ersten Biegungsstelle und geht fast bis zur Spitze hinauf. Die einzelnen Zähnen sind untereinander fast alle gleich. Die Borsten der hinteren Segmente sind sehr wenig nach rückwärts gebogen und die einzählige Spitze ist fast gerade. Die Ornamentierung ist ziemlich die gleiche. — Die Dorsalcirren sitzen auf mächtigen großen, glockenförmigen Basalgliedern, die etwa so weit wie das Parapod reichen. Der Cirrus selbst, der dieselbe Länge aufweist wie das Basalglied, ist im Gegensatz zu diesem sehr klein und schwach und reicht etwas über die Borsten hinweg. Die Ventralcirren sind kurz und länglich konisch, ohne das Ende des Parapodiums zu erreichen.

Fundort: Malayischer Archipel.

#### **Lepidasthenia minikoensis Potts**

Syn.: 1910 *Lepidasthenia minikoensis* Potts, Trans. Lin. Soc. London Zool. (2) 13, 1909/10 p. 344.

Die Maße dieser Art sind: Länge 51 mm, Breite mit Borsten 5 mm, ohne diese 2 mm; Zahl der Segmente 61, Zahl der Elytrenpaare 26. — Der Kopf gleicht dem von *L. elegans*, jedoch sind die Tentakel nicht vorhanden. — Die Elytren bedecken gerade die Parapodien; sie sind glattrandig und von granuliertem Aussehen, die auf die Konzentration des Pigments zurückzuführen ist



(*L. maculata*). — Die Dorsalcirren sind lang, reichen bis zur Spitze der Ventralborsten und gehen allmählich der fadenförmigen Spitze zu. Der Dorsalast ist nur durch das Aciculum gekennzeichnet. Der Ventralast zeigt Borsten mit einer kurzen Dornenregion. Die Dornen könnte man hier besser als blättrige gestreifte Lamellen bezeichnen. Die Borstenspitze ist scharf und etwas gebogen; bei einigen befindet sich ein scharfer Zahn unterhalb der Spitze. (Potts)

Fundort: Minikoi.

### **Lepidasthenia fallax (Gr.).**

Syn.: 1878 *Polynoe fallax* Grube, *Annulata Semperiana* p. 34, Taf. II, Fig. 2.

Der Kopf des Tieres ist etwa sechseckig. Vom vorderen Rand, der sehr klein ist, entspringen die drei Tentakel von ganz eng aneinander liegenden Basalgliedern. Nach hinten zu divergieren die seitlichen Ränder des Kopfes. Die breiteste Stelle befindet sich etwas hinter der queren Mittellinie. In der medianen Längslinie befindet sich eine Furche, die vom vorderen Kopfrand bis etwa zur Mitte reicht. Die vorderen seitlichen Ränder sind in Spitzen ausgezogen, ähnlich wie bei *Harmothoe*, jedoch setzen sich hier die Lateraltentakel direkt an die Spitze an. Das Grundglied des Mediantentakels ist kurz, etwa nur ein Drittel so lang wie der Kopflappen. Der Mediantentakel selbst dagegen ist etwa doppelt so lang wie der Kopflappen. Vor der Spitze zeigt er eine schwache Anschwellung, auf die ein kurzer Endfaden folgt. Die Lateraltentakel gleichen im Habitus dem medianen, sind aber nur etwa so lang wie der Kopf. Die Palpen sind äußerst kräftig und erreichen etwa die dreifache Länge der Lateraltentakel. — Die Tentakularcirren gleichen in der Form den Tentakeln, stehen aber in bezug auf ihre Länge zwischen dem Mediantentakel und den Palpen. — Das Tier ist nur ein Bruchstück und besitzt 34 Segmente. Die letzten 30 Segmente, denn so viel fehlen sicherlich, sind bei beiden Exemplaren, die mir zur Untersuchung zur Verfügung standen, abgebrochen. Eine Zeichnung des Tieres ist weder auf der Dorsal- noch auf der Ventralseite wahrzunehmen. — Die Elytren sind sehr klein und vollkommen durchsichtig. Fransen und Papillen fehlen ihnen. — Die Parapodien sind sämtlich zweiästig, jedoch fehlen dem Dorsalast die Borsten. Sie sind seitlich zusammengedrückt und ziemlich tief gespalten, sodaß zwei Parapodiallappen gebildet werden. Die Ventralborsten der ersten Parapodien sind sehr fein, nur in ihrem distalen Teil etwas nach rückwärts und an der Spitze, die deutlich zweizählig ist, wieder nach vorwärts gebogen. An der ersten Biegungsstelle ist die Borste etwas verdickt, und von dieser Stelle an beginnt die feine, ziemlich lange Ornamentierung. In den nächsten Parapodien teilen sich

die Ventralborsten in zwei gesonderte Büschel, jedoch bleiben sie meist untereinander gleich. Sie sind stärker als die vorher besprochenen, und die Ornamentierung wird kürzer. Die Verdickung an der ersten Biegungsstelle ist kräftiger und rückt näher an die Spitze heran. Im 30. Parapod befinden sich im unteren Teil des unteren Borstenbüschels feinere Borsten als die anderen desselben Parapods. — Aus Analogie schließe ich, daß etwa im 50. Parapod ein oder zwei dunkler gefärbte Borsten erscheinen, die einspitzig sind und fast gar keine Ornamentierung zeigen oder sie nur andeuten. — Der Dorsalcirrus sitzt auf einem kurzen Grundglied, geht der Spitze gleichmäßig zu und erreicht nicht die Spitze der Ventralborsten. Die Ventralcirren sind sehr kurz und länglich konisch und erreichen nicht die Spitze des Parapods.

Fundort: Philippinen (Camiguin).

### **Lepidasthenia maculata Potts**

Syn.: 1910 *Lepidasthenia maculata* Potts, Trans. Lin. Soc. (2) 13, 1909/10 p. 344, pl. 20, fig. 33, pl. 21, fig. 51.

Maße: Der Wurm ist vollständig, jedoch ist der hintere Teil regeneriert. Die Länge beträgt 36 mm, die Breite mit Borsten 5 mm, die Zahl der Segmente 93, die der Elytrenpaare 31. — Der Körper ist länglich und schlank, die Segmentringe liegen sehr dicht und die Parapodien sind schmal. — Der Kopf hat dieselbe Gestalt wie *L. elegans* von Wasin, aber die Tentakel sind schlanker und mit feinen ausgezogenen Spitzen versehen. Die Palpen sind verloren gegangen. Die Augen liegen wie bei der oben genannten Art, das vordere nicht so weit lateral gelegen, sehr groß. Hinter dem Kopf ist ein deutlicher Nuchallappen entwickelt. Die Elytren sind rundlich, verhältnismäßig größer als bei den anderen hier beschriebenen Arten dieser Gattung; auf jedem Elytron befindet sich ein sehr kleiner, dunkler Fleck, der mit einem von diesem einwärts auf dem Rücken gelegenen Pigmentfleck korrespondiert; die Oberfläche ist leicht marmoriert und mit unregelmäßigen Klumpen von hellerem Pigment versehen, die bei stärkerer Vergrößerung dem Elytron ein ganz besonderes Aussehen geben. — Die Dorsalcirren sind tentakelähnlich, schlanker als bei *L. elegans* und im vorderen Körperteil länger; die der ersten drei Segmente sind länger, als die der nachfolgenden. — Das dorsale Borstenbündel ist durch keine Art von Vorsprung gekennzeichnet, die Lage ist nur durch ein Aciculum markiert. Der Ventralast ragt hervor, die Borsten sind ziemlich schlank und besitzen die typische zweizählige Spitze. Am meisten dorsalwärts liegen ein oder zwei sehr feine Borsten, die sich von den anderen durch die große Länge ihres gesägten Teils unterscheiden. Bei anderen Ventralborsten der vorderen Segmente ist die Dornen-

region gebogen; die der hinteren Segmente sind von größerer Dicke und mit einer kurzen Spitze versehen. (Potts)

Fundort: Sansibar.

### **Lepidasthenia affinis Horst**

Syn.: 1917 *Lepidasthenia affinis* Horst, „Siboga“ Exp., Monogr. XXIV p. 85, pl. XIX, fig. 8.

Diese Art ist mit *L. elegans* sehr nahe verwandt, mit der sie in der Gegenwart von ein oder zwei kräftigen Borsten mit einfacher Spitze und reduzierten Dornenreihen im dorsalen Teil des Ventralbündels übereinstimmt. Ein typisches Parapodium (z. B. das 13.) enthält 4 Arten von Ventralborsten:

1. die wahren *Lepidastheniaborsten* mit zweigespaltener Spitze und einer Reihe von gestreiften Lamellen auf jeder Seite des subterminal verbreiterten Teils;

2. die unteren Borsten sind unterschieden von der ersten Gruppe durch ihr schlankes Aussehen, den gedornen Teil, der rückwärts gebogen ist und die Spitze, die (oberhalb des zweiten Zahns) verdickt und stumpf ist;

3. zwei starke Dorsalborsten, die stärker als jene der ersten Gruppe sind, mit einer einfachen Spitze (oder einem kleinen sekundären Zahn) und reduzierten Lamellen;

4. zwei schlanke Borsten, die dorsal gelegen, schwach gebogen sind, mit verlängertem beborstetem Teil und einer Spitze, die stumpf und kaum zweispitzig ist. In den mehr hinten liegenden Segmenten verschwinden die oberen schlanken Borsten, und die zwei kräftigen Borsten der dritten Gruppe, werden stärker und dicker, während die untere von beiden eine dunkelbraune Farbe annimmt. Vorn sind jene starken Borsten in der Nähe des zehnten Segmentes zu sehen, während Potts nach seiner *L. elegans* feststellt: „Vor dem 29. Segment ist die hinten sehr deutliche Überlegenheit der obersten Borsten nicht deutlich.“

Die Elytren sind rundlich, ohne Cilien am Rande, mit einem schwärzlichen Fleck an der Anheftungsstelle, die etwas exzentrisch liegt; es sind mehr als 40 Paare vorhanden. Sie sind so klein, wie bei *L. elegans* und verringern sich nicht nach hinten; deshalb lassen sie nur einen Teil des Rückens nackt, in der vorderen Körperregion, und bei den hinteren überdecken sie sich etwas. Von Marenzeller stellt fest, daß bei einer erwachsenen *L. elegans* Breite 3,9 mm (vom rechten zum linken Elytrophor) das Elytron 0,75—0,80 mm im Durchmesser mißt, während bei einem Exemplar von *L. affinis* Breite 9 mm (ohne Bortsen) das Elytron 1½ mm breit ist. In den vorderen Segmenten ist der Dorsalcirrus sehr lang und überragt die Spitze des Borstenbündels; weiter hinten werden sie etwas kürzer. Die Tentakel unseres Exemplars sind kürzer als das von *L. elegans* von Sansibar, sie sind fast so lang wie der Kopf mit fadenförmiger



Spitze und davor mit einer Anschwellung. Die Palpen sind nur eine Kleinigkeit länger als die Tentakel, mit einem plötzlich spitz zugehenden Ende. Die Augen sind undeutlich, etwas lateralwärts gelegen. Der Körper ist mit einem schwärzlichen Pigment gefleckt, mit einigen weißen Flecken. — Das vollständige Exemplar mißt ungefähr 40 mm in der Länge und besitzt fast 110 Segmente.  
(Horst)

Fundort: Bay von Pidjod, Lombok., 9—22 Meter.

### **Lepidasthenia Michaelseni Aug.**

Syn.: 1905 *Lepidasthenia Michaelseni* Augener, Fauna SW.-Australiens p. 19, taf. II, fig. 15, 16. — 1920 Ehlers, Abh. Senckenbergischen Ges. p. 177.

Der Kopf dieses Tieres besteht aus zwei birnenförmigen Teilen, die durch eine Längsmedianfurche gebildet werden. Der Kopflappen ist breiter als lang und abgerundet. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig und erreicht etwa die halbe Länge der des Kopflappens. Der Tentakel selbst geht zunächst allmählich und gleichmäßig spitz zu. Kurz vor der Spitze schwillt er schwach an und verdünnt sich dann sehr rasch zu einem kurzen Endfaden. Der Tentakel selbst erreicht etwa die dreifache Länge des Kopflappens. Die Grundglieder der Lateralantentakel besitzen dieselbe Länge wie das des medianen, haben aber nicht die Stärke, wie dieses. Die Tentakel selbst gleichen im Habitus dem Mediantentakel vollkommen, sind jedoch schlanker und nur etwa doppelt so lang wie der Kopflappen. Die Palpen sind äußerst kräftig und länglich konisch. Sie gehen vollkommen gleichmäßig ohne irgendwelche Verdickung dem stumpfen Ende zu. Sie erreichen nicht die Spitze der Lateralantentakel. Auf dem Kopflappen findet man zwei Augenpaare, die beide auf der hinteren Hälfte liegen. Das vordere Paar liegt etwas hinter der Mittellinie, ganz dicht am Rande des Kopflappens, während das andere am hinteren Rande liegt und von dem ersten Segment bedeckt wird. — Die Tentakularcirren sitzen auf verhältnismäßig kurzen Grundgliedern. Die Cirren selbst sind ziemlich lang und zwar erreicht der obere Cirrus fast die Länge des Mediantentakels, während der untere nur die Länge der Lateralen erreicht. Im Habitus gleichen sie den Tentakeln. Die Farbe des Kopfes und der Tentakelgrundglieder ist eine hellbraune, die Tentakel selbst dagegen sind farblos. Die Palpen zeigen nur eine hellbraune Längsstreifung, die sich auf einem noch helleren Grunde befindet. Die Spitze ist vollkommen farblos. Die Grundglieder der Tentakularcirren und die Cirren selbst sind farblos. Das erste Segment sendet am Rücken noch einen Lappen aus, der über dem hinteren Rand des Kopflappens liegt. Dieser Lappen ist hier sehr stark papillös, sodaß der Rand bei stärkerer Vergrößerung wie gekerbt aussieht. Die Papillen setzen sich noch auf das zweite

Segment fort. Dieser Lappen weist eine dunkelbraune Färbung auf. — Der Körper besteht aus etwa 140 Segmenten. Man sieht also, in welchem Maße diese Gattung in der Segmentzahl variiert, wenn man bedenkt, daß das Grube'sche Original der *L. elegans* nur 70 Segmente besitzt. Es ist aber in Hinsicht der Segment- und demnach auch der Elytrenzahl selbst für die Art keine Norm aufzustellen, denn diese variieren auch innerhalb der Spezies z. B. *L. elegans* besitzt eine Segmentzahl von 79—90. Die Färbung des Rückens ist ein dunkles Braun, das nach hinten zu immer heller wird. Die Zeichnung ist eine ganz eigenartige und erinnert auf den ersten Blick an *L. elegans*. Die braune Färbung geht nämlich nicht über den ganzen Körper fort, sondern wird immer alle 2 oder 3 Segmente durch einen farblosen Streifen unterbrochen. Innerhalb der braunen Flecke finden sich aber auch noch regelmäßig farblose Stellen. Die Ventralseite ist vollkommen farblos. — Der Körper wird von den Elytren nicht vollständig bedeckt, sondern sie lassen eine mediane Rückenpartie nackt. Sie befinden sich auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9 . . . 23, 25, 28, 31, 34 . . . 82, 85, 88, 91 . . . . . — Sie sind sehr dünn und zart und vollkommen durchsichtig; ihre Anheftungsstelle liegt etwas exzentrisch und zwar dem äußeren Rande zu. Die Form der Elytren ist rund. Sie sind glatt, ohne Papillen und ohne Fransen. Die Anheftungsstelle ist durch einen schwarzen Fleck gekennzeichnet. — Die Parapodien sind sämtlich zweiästig, jedoch sind nur im ventralen Ast Borsten vorhanden. Die Borsten der ersten 5 Parapodien sind fein, unterhalb der Spitze schwach verdickt und nur äußerst wenig nach rückwärts gebogen. Die Spitze ist zweizählig und der primäre Zahn, der etwas länger ist als der andere, ist stark nach vorn gebogen, während der sekundäre gerade ist. Die Ornamentierung, die aus langen, feinen Härchen besteht, die ziemlich weit auseinanderstehen, beginnt an der Verdickung und reicht bis fast zur Spitze hin. In den folgenden Parapodien finden sich dann im oberen Teil äußerst feine Borsten, die eine sehr feine Ornamentierung zeigen. Die anderen Borsten nehmen nach unten beständig an Dicke zu und ähneln den Borsten der vorher besprochenen Parapodien, nur wird die Ornamentierung immer kürzer. — Das Parapod besteht dem Sinne des Wortes nach streng genommen aus einem Ast, da vom Dorsalast nichts weiter vorhanden ist, als das Aciculum. Der Ventralast ist kegelförmig, zeigt aber an seiner Ventralseite eine Knickung. An dieser Knickung spaltet sich das Parapod vertikal in zwei Lippen, zwischen denen die Borsten liegen. Der Dorsalcirrus ruht auf einem kräftigen, abgestutzt konischen Grundglied. Er geht langsam und allmählich der Spitze zu und reicht etwa bis zur Spitze der Borsten. Der Ventralcirrus ist sehr kurz und länglich konisch.

Fundort: Sundainseln.

**Lepidasthenia elegans (Gr.).**

Syn.: 1840 *Polynoe elegans* Grube, Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriat. und Mittelmeeres p. 85. — 1865 Baird, Journ. Lin. Soc. London Zool. VIII, p. 201. — 1865 (66) Quatrefages, Hist. nat. t. I, p. 275. — 1867 *Lepidasthenia elegans* Malmgren, Öfv. Sv. Vet.-Ak. Förh. XXIV (1867) No. 4, p. 139. — 1875 *Polynoe elegans* Grube, J. B. schles. Ges. 1875 p. 64. — 1875 Panceri, Atti Soc. Ital. Sci. nat. vol. 18, Milano 1875 p. 213. — ?1910 *Lepidasthenia elegans* Potts, Trans. Lin. Soc. Zool. (2) 13, 1909/10 p. 342, pl. 19, fig. 16, pl. 20, fig. 32.

Der Kopf des Tieres ist breiter als lang und durch eine mediane Längsfurche, die sich vom vorderen bis hinteren Rand zieht, in zwei gleiche birnenförmige Teile geteilt. Das Grundglied des Mediantentakels ist kräftig, etwa  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  so breit, wie die Breite des Kopfes beträgt, zylindrisch und erreicht etwa  $\frac{3}{4}$  der Kopflänge. Der Tentakel selbst ist von Grund auf bis ziemlich zu seiner Spitze hin fast cylindrisch, man kann an ihm außer an seinem proximalen Ende eine Verdünnung wahrnehmen, dann aber verjüngt er sich plötzlich und geht in einen kurzen, dünnen Endfaden aus. Der Tentakel erreicht etwa die 5—6fache Länge des Kopflappens. Vor der plötzlichen Verdünnung zum Endfaden bemerkt man aber noch eine schwache Anschwellung. Die Grundglieder der Lateraltentakel, die vom Kopf deutlich abgesetzt sind, sind nur etwa  $\frac{1}{2}$  so dick, wie das des medianen und erreichen auch nur  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  seiner Länge. Im Habitus gleichen die Tentakel vollkommen dem medianen, sind aber nur etwa  $4\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Kopf. Die subterminale Verdickung ist bei diesen deutlicher als bei dem Mediantentakel. Bei anderen Exemplaren, die mir zur Untersuchung zur Verfügung standen, waren die Grundglieder ziemlich gleich groß und erreichten kaum die Hälfte der Länge des Kopflappens. Die Palpen sind äußerst kräftig und an ihrem basalen Teil fast so breit wie der Kopflappen. Sie gehen gleichmäßig spitz zu, vor dem Ende aber schwellen sie unmerklich an und gehen dann in einen sehr kurzen, dünnen Faden aus. Auf dem Kopflappen bemerkt man 2 Paar Augen. Das größere vordere Paar liegt noch vor der Mitte, während das andere nicht weit davon entfernt gelegen ist. — Der ausgestülpte Rüssel ist mit zwei kräftigen, braun und weiß längs gestreiften Kiefern bewaffnet. Am vorderen Rande ist er mit  $\frac{13}{13}$  konischen Papillen versehen. — Die Basalglieder der Tentakularcirren überragen nicht die der Tentakel. Die Cirren selbst sind tentakelähnlich und der obere erreicht auch die Spitze des Mediantentakels, während der untere etwas kürzer ist. — Der Körper besteht aus 70—90 Segmenten. Charakteristisch für das Tier ist die Rückenzeichnung. Man findet dort vier schwarze Längslinien, von denen zwei in der Mitte des Körpers liegen und nur durch einen schmalen hellbraunen Raum getrennt sind



und in der Mitte jedes Segments breiter sind, als am Rande, sodaß sich eine regelrechte Wellenlinie ergibt, während die beiden anderen mehr den Parapodien zu gelegen sind und ebenfalls bald breiter bald schmaler werden, jedoch abwechselnd mit den inneren Pigmentstreifen. Das 10. Segment, also ein cirrentragendes, ist farblos, ebenso das 14., 18. und 22. Die dazwischen gelagerten cirrentragenden Segmente zeichnen sich von den elytrantragenden dadurch aus, daß die distalen vom seitlichen Pigmentstreifen liegenden Körperteile fast farblos sind. Auf den vorher erwähnten farblosen, besser gesagt hellbraunen Segmenten finden sich weiße Flecken, die an den seitlichen Teilen ganz dicht stehen. Ich will an dieser Stelle die Stellung der Elytren vorwegnehmen. Sie befinden sich auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11 . . . . . 23, 25, 28, 31, 34 . . . . . Man sieht also, daß vom 25. Segment an jeder dritte Segment ein Elytron trägt, es stehen also zwischen zwei elytrontragenden zwei cirrentragende. Dies ist auch in der Färbung zu erkennen. Die cirrentragenden Segmente 26, 27, 29, 30, 32, 33, 35, 36, . . . . . sind farblos, während die elytrantragenden mit den vorher erwähnten Pigmentstreifen versehen sind. An der Ventralseite macht sich auch bald eine Pigmentierung bemerkbar und zwar etwa von der Mitte des Körpers an. Zunächst tauchen an den Nephridialpapillen dunkle Flecke auf, die sich dann über das Parapod verbreiten und schließlich auf den Körper übergehen. Hell bleibt nur eine schmale mediane Partie der Ventralseite und mehrere seitliche davon abgehende Zweige. — Die Elytren sind äußerst klein, rundlich, und berühren sich weder in der Längs- noch in der Querrichtung. Sie sind vollkommen durchsichtig, ohne Papillen- und Fransenbesatz. Ihre Anheftungsstelle ist oval und liegt im äußeren Teil des Elytrons, ziemlich an den Rand gerückt. Von der Anheftungsstelle gehen mehrere Äste aus, die sich dann weiter verzweigen. Die ventralen Parapodialäste enthalten feine, lange schwach gebogene zweispitzige Borsten, die vor ihrem Ende verdickt sind und dann mehrere Zähnenreihen zeigen. Das 10. Parapod zeigt schon in der Einheitlichkeit eine Abweichung. Während im Ventralast die Borsten von oben nach unten an Stärke zunehmen, wenn auch unmerklich und die Ornamentierungsreihe kürzer wird, so merkt man hier im untersten Teil plötzlich feine Borsten, die den oberen Ventralborsten ziemlich ähnlich sehen. Es tritt dann bald der Fall ein, daß die feinen oberen Borsten verschwinden und die Reihenfolge eine umgekehrte ist. In den hinteren Segmenten erscheinen dann im oberen Teil des Ventralastes ein oder zwei kräftige dunkelbraune Borsten, deren Zweizähigkeit und Ornamentierung verloren gegangen ist. — Die Dorsalcirren sind in den ersten Segmenten mächtig lang und tentakelähnlich. An den hinteren Segmenten werden sie kürzer. Die Ventralcirren sind konisch und mit einem kurzen Endfaden versehen.

Fundort: Mittelmeer und Vormittelmeer.

**Lepidasthenia interrupta (v. Marenz.).**

Syn.: 1902 *Halosydna interrupta* von Marenzeller, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl. Bd. LXXII p. 9, Taf. I, Fig. 2. — 1903 *Polynoe semierma* Moore, Proc. Ac. Philad. 1903 p. 402, pl. XXIII, Fig. 2, 3. — 1910 *Halosydna interrupta* Moore, Proc. Ac. Philad. 1910 p. 331, pl. XXIII, Fig. 2, 3. — 1912 *Polynoe semierma* Izuka, Journ. of the College of Science Tokyo p. 30.

Es ist nur ein einziges in zwei Stücke geteiltes Exemplar vorhanden. Die Bruchstücke maßen zusammengenommen 12 mm und waren mit den Rudern und Borsten 4 mm breit. An Segmenten dürften 46 vorhanden gewesen sein. Der Körper ist ohne besondere Färbung. Der Kopflappen ist bis auf die 0,1 mm langen bräunlichen Träger der paarigen Stirnfühler farblos, jene eingerechnet, 0,56 mm lang und 0,74 mm breit, mit vorspringenden Seitenrändern. Er trägt 2 Augenpaare. Die vorderen liegen in halber Länge des Kopflappens, die hinteren etwas vor dem Hinterrande gelagert. Der Mediantentakel und die Palpen fehlen. Die glatten Lateral-tentakel sind zweimal so lang wie der Kopflappen. Die dorsalen Tentakularcirren sind fast zweimal so lang wie die Lateraltentakel, der ventrale etwas kürzer. Beide sind glatt. — Die Ruder enthalten keine Dorsalborsten und sind unbedeutend kürzer als der Körper, breit mit zugespitzten Lippen des ventralen Astes, von welchen die vordere länger ist. Der dorsale Ast enthält ein Aciculum aber keine Borsten. Die Insertionsstelle der das Parapodium überragenden glatten Dorsalcirren ist weit nach außen gerückt und nimmt beiläufig die Mitte des Ruderrückens ein. Von dem 9. Ruder an bemerkt man kleine Nephridialpapillen. — Die Zahl der Elytren läßt sich nur mit großer Wahrscheinlichkeit, aber nicht mit Bestimmtheit angeben. Das vordere Bruchstück besteht aus 19 Segmenten und trägt 10 Elytrenpaare, an dem hinteren sind die zwei ersten Segmente mit Cirren, das dritte mit Elytren versehen. Dann kommen zwei elytrenlose Segmente, hierauf ein Segment mit Elytren, weiter ein elytrenloses und wieder ein elytrentragendes, endlich, immer durch zwei mit Cirren versehendes Segmente getrennt, noch vier Elytren. — Es wären also 17 Paare vorhanden. Ich vermute jedoch, daß ein aus den 20—23 Segmenten bestehendes Mittelstück fehlt. Aus Analogie schließe ich, daß das Segment, dem zuerst zwei cirrentragende Segmente vorausgehen, mindestens das 26. sein muß wie bei *Halosydna gelatinosa*. Die Stellung der Elytren wäre dann am 2., 4., 5., 7. . . . (21., 23.,) 26., 29., 31., 34., 37., 40., 43. Segmente und ihre Zahl wäre 19 Paare. Am meisten nähert sich diese Verteilung bei der eben genannten Art. Auffallend ist, daß auf das 29. Segment nur ein cirrentragendes Segment folgt. Die großen rundlichen durchsichtigen Elytren sind glatt oder höchstens mit 1—2 Papillen von 0,024 mm Länge besetzt. Sie sind nahezu

farblos, nur dem Innenrande zu ist spärliches lichtbräunliches Pigment in polygonalen Zeilen abgelagert. — Die Borsten des dorsalen Astes fehlen, wie bereits bemerkt. Die des ventralen sind zweierlei Art: oberhalb der Acicula finden sich zwei fein ausdegezogene längere und schmalere und unterhalb dieser etwa 15 kurze, breite, an der Spitze zweizählige Borsten. — Auf das 43. Segment folgen noch zwei, wovon das eine verkümmert war, und das Aftersegment. (Marenzeller)

Gefunden an Eno-sima in einer Tiefe von 480 m.

Wie Moore bei der Beschreibung von *Polynoe semierma* sagt, besitzt das Tier über 60 Segmente, kann also garnicht zur Gattung *Halosydna* gestellt werden. Der Segmentzahl nach und auch der Elytrenverteilung nach kann diese Art zu *Lepidasthenia* gerechnet werden. Dafür spricht auch die Ausbildung der Elytren: glatt, ohne Tuberkel, ohne Fransen, halb durchsichtig, klein und weiter das Fehlen der Dorsalborsten und schließlich die Ventralborsten, die typische *Lepidasthenia*-artig sind. Ich stelle deshalb das Tier zu dieser Gattung.

#### **Lepidasthenia longissima (Iz.).**

Syn.: 1912 *Polynoe longissima* Izuka, Journ. Coll. Sci. Tokyo vol. XXX, Art. 2, p. 34, pl. I, fig. 1, pl. IV, fig. 1—5.

Der Körper ist außerordentlich lang gestreckt, 93 mm lang, während die größte Breite an der Ventralseite 3 mm und zwischen den Spitzen der Parapodien 7 mm beträgt. — Der Kopf ist deutlich sechseckig, etwas breiter als lang und bildet mit einer Seite den hinteren Rand und mit zwei gegenüberliegenden lateralen Ecken Fortsetzungen, an welchen die vorderen Augen liegen. Die hinteren Augen sind kleiner und liegen an den postero-lateralen Ecken. Beide Augenpaare sind schwarz und rund. Das Grundglied des Mediantentakels ist etwas stärker als die der lateralen; der Tentakel zeigt eine basale Verbreiterung, nach welcher er gleichmäßig spitz zugeht und dann wieder eine subterminale Verdickung bildet, welche einen Endfaden von ungefähr  $\frac{1}{6}$  der ganzen Länge des Tentakels trägt. Die Farbe des Tentakels ist bei lebenden Exemplaren rötlichweiß mit einem hellbraunen Ring an der distalen Hälfte der subterminalen Verdickung; das Grundglied zeigt ein bräunliches Pigment. — Die Lateraltentakel sind etwas kürzer als der mediane, ihre Grundglieder sind ohne basale Verbreiterung; die Grundglieder und Tentakel verhalten sich in der Färbung wie der Mediantentakel. Die Palpen überragen ein wenig den Endfaden des Mediantentakels, im ersten Viertel ihrer Länge bleiben sie gleichmäßig breit und gehen dann dem Ende gleichmäßig spitz zu; die Farbe ist hellgelb mit einem subterminalen hellbraunen Ring. — Die Tentakularcirren ähneln den Lateraltentakeln in Form und Färbung, sind aber länger. Die dorsalen Cirren sind etwas länger als die ventralen. — Der



Körper besteht aus 129 Segmenten, ausgenommen das Pygidium. Der Körper ist an der Dorsal- und Ventralseite glatt; die neurale Einsenkung ist gut markiert und ist ungefähr im ersten Fünftel etwas breiter als in den folgenden vier Fünfteln der ganzen Länge. Die Nephridialöffnungen beginnen am 18. Segment; ihre Lage ist durch einen kleinen hellbraunen Fleck gekennzeichnet; vom 34. Segment an bemerkt man kurze aber deutliche weiße Nephridialpapillen, die sich nach hinten zu verlängern; zugleich wird der Pigmentfleck an ihrer Basis dunkelbraun. — Die Ventralseite ist vorn hellrot und hinten hellbraun. Der Rücken ist dunkelbraun mit einem heller gefärbten Band längs des hinteren Randes jedes Segments; in der Mitte jedes Bandes befindet sich ein dunkelbrauner Fleck. — Die 46 Paar Elytren sind an den Segmenten 2, 4, 5, 7 . . . 23, 26, 29 und 34 und dann an jedem dritten Segment bis zum 124. inseriert. Sie sind klein, durchsichtig, fast rund und lassen einen großen Teil des Rückens glatt. Die fast zentrale Anheftung ist durch ein weißes rundes Feld gekennzeichnet. Sie sind vollkommen glatt, ohne Papillen und Härchen; die Färbung ist braun, lateral heller, in der Mitte dunkler. — Die Parapodien sind lang, der Dorsalast wird nur durch eine konische Papille mit der Spitze des Aciculums in ihr dargestellt. Die Dorsalborsten fehlen. Der Ventralast ist etwas konisch, sein distales Ende ist in einen Pro- und Postsetallappen geteilt, von denen der erstere etwas länger als der andere ist. Der Dorsalcirrus ruht auf einem verhältnismäßig kräftigen Grundglied; sie haben eine ähnliche Gestalt wie die Tentakularcirren und überragen noch die Spitzen der Ventralborsten. Der Ventralcirrus ist kurz, weniger als  $\frac{1}{4}$  der Länge des dorsalen, im basalen Teil dick, im terminalen schlank und mit einem kurzen Grundglied versehen. — Die Ventralborsten stehen in drei Gruppen. Die obere Gruppe besteht aus etwa drei Borsten, die die anderen überragen und mit zahlreichen kurzen Zähnchen versehen sind. Die mittlere Gruppe besteht aus etwa 24 kräftigen Borsten, die eine zweizählige Spitze und etwa 7 Zähnchenreihen aufweisen. Die untere Gruppe enthält etwa 5 Borsten, die kleiner sind, als jene der mittleren Gruppe, abgerundeter Spitze, einem kleinen sekundären Zahn und relativ langen Zähnen. (Izuka)

Fundort: Süd-Japan.

#### **Lepidasthenia magnacornuta (Moore).**

Syn.: 1903 *Hylosynda magnacornuta* Moore, Proc. Ac. nat. Sci. Philad. vol. 52, ser. 2, p. 419, tab. XXIII, fig. 18. — 1912 *Polynoe magn.* Izuka, Journ. Coll. Sci. Tokio vol. XXX, Art. 2, p. 40.

Der Kopflappen ist ungefähr  $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, aber die vorragenden Muskelreihen, welche sich von seinen Seiten zum ersten Parapod hinziehen, lassen ihn breiter erscheinen,

ungefähr zweimal so breit wie lang, wenn man sie mitrechnet. Eine mediane Dorsalfurche teilt den vorderen und hinteren Rand, verschwindet aber in der Mitte. Der vordere Rand ist breit, abgerundet und geht in die Basalglieder der Lateralentakel aus. Auf dem Kopf befinden sich zwei paar kleine schwarze Augen, die weit auseinanderstehen; das vordere größere Paar, das seitlich gelegen ist und dem vorderen Rande des Kopfes näher als dem hinteren liegt, ist von oben kaum sichtbar. Das hintere Paar ist ganz dorsal gelegen, ihre Entfernung vom hinteren Rande ist etwa gleich der Doppelten und die gegenseitige Entfernung gleich der siebenfachen Länge ihres Durchmessers. Die Endglieder der Tentakel sind verloren gegangen, ihre Grundglieder sind klein, die lateralen etwas mehr dorsal gelegen als der mediane und sie erheben sich ohne eine bestimmte Grenze von den vorderen Ausläufern des Kopfes; alle sind vom farblosen Kopf scharf durch eine schokoladenbraune Färbung unterschieden. Die Palpen sind sehr kräftig, ungefähr 6mal so lang wie der Kopf und an seinem stärksten Teil dicker als die halbe Breite des Kopfes beträgt; die Basis ist an seinem Ursprung mit dem Kopf zusammengedrückt, verdickt sich bis zum Ende des ersten Viertels und verdünnt sich dann nach der schlanken Spitze hin. Der ausgestülpte Rüssel ist gleich der Länge des Kopfes und der ersten 11 Segmente. Neben den dunkelbraunen, langen, krallenartigen Kiefern findet sich ein kleiner, niedriger, konischer, fast schwarzer mediandorsaler und ein ähnlicher ventraler Zahn. Am vorderen Teil des Rüssels finden sich  $\frac{9}{3}$  Papillen, die scharf zugespitzt und fast zweilappig sind. — Die Tentakularcirren sind nicht vorhanden. Die Ventralseite des Körpers ist glatt. Die Neuralgruppe, die vorn etwa  $\frac{2}{3}$  der Breite der lateralen Muskelfelder einnimmt, vermindert sich nach hinten zu  $\frac{1}{2}$  dieser Breite. Die beiden Hälften des Nervenstranges sind bis zum 11. oder 12. Segment sehr weit entfernt, dann nähern sie sich allmählich, vereinigen sich aber nicht. Die Nephridialpapillen beginnen am 5. Segment, sie werden bald vorragend und stehen frei von der Basis der Parapodien. Die letzten 7 vorhandenen Segmente sind mit weißlichen Eiern angefüllt. — Die Parapodien sind lang und überragen die dorsale Breite des Körpers, aufgenommen an seiner breitesten Stelle. Sie sind schlank und gehen in einer leichten Kurve zur schwach zweilappigen Spitze zu; das distale Ende ist in einem ziemlich spitzen dorsalen Winkel abgestutzt. Der Ventralast, der den größten Teil des eben beschriebenen Parapods bildet, wird durch eine vertikale Spalte in zwei Platten geteilt. Der vordere Lappen ist der größere und enthält das Ende des ziemlich stark gebogenen Aciculums. Der Dorsalast ist ein rudimentärer warzenförmiger Fortsatz, welcher keine Borsten trägt, aber das Ende eines schlanken Aciculums enthält. Außer der gewöhnlichen Verkleinerung ist in der Gestalt gegen das Körperende hin keine bedeutende Veränderung zu

bemerkten. — Ausgenommen eines kleinen am 15. Segment stehenden, sich regenerierenden Elytrons sind alle verloren gegangen. — Die Ventralborsten sind vollkommen farblos, fein und zerbrechlich, aber nicht sehr lang im Verhältnis zu ihrer Länge. Das Ende ist ziemlich plötzlich verbreitert, leicht gebogen und der zweizähnigen Spitze allmählich zugehend, dessen terminaler Fortsatz groß und leicht gebogen ist; unmittelbar proximad der zweiten Spitze oder des Zahns befinden sich 9—14 kurze transversale Dornenreihen, deren distale Zähne kleiner sind, in den proximalen Reihen jedoch den Durchmesser der Borsten übertreffen. Die Dorsalborsten fehlen vollkommen. (Moore)

Fundort: Sagami-Bay.

Das Tier ist nach Angabe Moores ein Fragment, das aus 26 Segmenten besteht. Der Beschreibung der Parapodien nach und der Borsten gehört das Tier nicht in die *Halosydna*-Gruppe, sondern ich nehme an, daß das vollständige Tier über 60 Segmente besessen hat und in die *Lepidasthenia*-Gruppe gehört. Bei den *Halosydnen* findet man regelmäßig Dorsalborsten und keine tiefgespaltenen zweilappigen Parapodien, welche letzteren gerade für *Lepidasthenia* charakteristisch sind. Man kann auch mit großer Bestimmtheit annehmen, daß das einzige Elytron ein vollständig ausgebildetes ist und kein sich regenerierendes.

### **Perolepis Ehl.**

Diese Gattung ist sehr ähnlich der Gattung *Lepidasthenia*. Sie besitzt mehr als 50 Segmente. Die Elytren sind außer dem ersten Paar winzig klein und sitzen auf langgestreckten Elytrophoren. Das erste Paar bedeckt noch den Kopfklappen. Der dorsale Ruderast ist rudimentär und der ventrale enthält nur sehr wenige Borsten. Die Elytren sind inseriert auf den Segmenten des 2., 4., 5., 7., 9., 11., 13., 15., 17., 19., 21., 23., 26., 29., 32., 35 . . . .

### **Perolepis regularis Ehl.**

Syn.: 1908 *Perolepis regularis* Ehlers, Wiss. Erg. Tiefsee-exp. „Valdivia“ p. 51, Taf. III, Fig. 6/11. — 1913 *Lepidasthenia sibogae* Horst, Notes from the Leiden Museum vol. XXXV, p. 161. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV, p. 86, pl. XVI, figs. 1—4.

Der Kopf des Tieres ist abgerundet und etwa doppelt so breit wie lang. Eine mediane Längsfurche ist nur schwach ausgebildet und erstreckt sich vom vorderen Kopfrand bis fast zur Mitte. Die Basalglieder der Tentakel sind alle vollkommen gleich ausgebildet und zeigen auch dieselbe Länge. Sie sind abgestumpft länglich konisch. Die Basalglieder der Lateraltentakel mögen etwas zylindrischer sein. Sie sind etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Kopfklappen. Die Tentakel erreichen etwa die  $1\frac{1}{2}$ fache Länge des Kopfklappens. Sie sind zunächst cylindrisch, schwellen dann



subterminal leicht an und endigen in einem langen dünnen Faden. In der basalen Hälfte sind sie mit einem dunklen Pigment versehen. Der Mediantentakel unterscheidet sich von den anderen nur dadurch, daß er um eine Kleinigkeit länger ist. Die Palpen sind äußerst kräftig, länglich konisch und erreichen etwa die doppelte Länge des Mediantentakels. Auf den Palpen, die eine etwas ins bräunliche gehende Färbung aufweisen, bemerkt man einige helle Längsstreifen. Auf diesen Längsstreifen finden sich in Reihen stehende längliche kleine Papillen. Der Kopf ist mit zwei Augenpaaren versehen, von denen das vordere an der Stelle der größten Breite liegt, die sich ungefähr in der queren Mittelinie findet, während das andere zwischen dem Hinterrande und dem vorderen Augenpaar gelegen ist. — Die Grundglieder der Tentakularcirren sind hier sehr kurz und erreichen nicht die der Tentakel. Die Cirren selbst sind tentakelähnlich, überragen aber noch die Tentakel. Der Obere erreicht fast die Spitze der Palpen. — Der Körper besteht aus mehr als 50 Segmenten. Die beiden mir vorliegenden Tiere sind Bruchstücke, und zwar besteht das eine aus 37, das andere aus 35 Segmenten. Die Färbung ist ein sehr helles braun, das an einigen Stellen dunkler wird. Am hinteren Teil eines jeden Segments findet sich ein schmaler Querstreifen, der sich über das Segment hinzieht, aber sich nicht auf das Parapod fortsetzt. Er ist in der Mitte am breitesten und geht dann nach beiden Enden spitz zu. An der Vorderseite des Parapods findet sich ebenfalls ein brauner Streifen, der aber verschieden ausgebildet ist. An den elytrtragenden Segmenten ist fast nichts zu sehen, während an den cirrentragenden Segmenten dieser Streifen gut ausgebildet ist. Auch sind diese etwas dunkler gefärbt als die anderen und stechen dadurch von diesen etwas ab. — Das erste Elytron ist im Gegensatz zu den anderen groß, bedeckt aber nur die seitlichen Kopfteile, die Augen. Sie sind glattrandig und tuberkellos. Ihre Anheftungsstelle liegt am äußeren Rand. Der Elytrophor ist sehr kurz. Die übrigen sind ziemlich lang, etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Parapodien ohne Borsten, die etwa  $\frac{3}{5}$  so lang sind wie die Breite des Körpers beträgt. Die Elytren sind sehr klein und glatt und zeigen dieselbe Anheftung. — Die Parapodien sind zweiästig, jedoch enthält der Dorsalast nur das Aciculum und keine Borsten. Der Dorsalast ist eine einfache warzenförmige Erhöhung des Ventralastes. Dieser ist lang, cylindrisch. Die Borsten sind zunächst cylindrisch, subterminal verdicken sie sich etwas und biegen sich schwach nach rückwärts. Die wenig nach vorn gebogene stumpfe Spitze ist einzähmig. Die Ornamentierung besteht aus etwa 12 Querreihen von langen fadenförmigen Zähnen. Im unteren Teil findet sich noch eine Borstenart, die sich kurz vor der Spitze, wo die Ornamentierung nicht mehr vorhanden ist, spaltet und einen langen dünnen Zahn abgibt. — Das Grundglied des Dorsalcirrus ist ebenso lang wie der Cirrus selbst. Grundglied und Cirrus ist

länglich kegelförmig. Der Ventralcirrus ist länglich kegelförmig und wazig.

Verbreitung: Ostafrika (Sansibar), Malayischer Archipel (Nordostküste von Timor und Lobitobistraße).

#### **Bathynoe Ditl.**

Diese Gattung ist eine typische Tiefseeform. Der Kopfplatten trägt keine Augen, sie sind durch den Nichtgebrauch vollkommen verschwunden. Die Gattung besteht aus etwa 50 Segmenten. Die Elytrenstellung ist in dem vorderen Körperteil die gewöhnliche. Sie sind inseriert auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 32 . . . . . An Borsten findet man in den Parapodien nur äußerst wenige. Es sind etwa nur drei bis fünf vorhanden, die kurz, und wenig ornamentiert sind und am Ende eine hakenförmige scharfe Spitze aufweisen.

#### **Bathynoe pustulata (Horst).**

Syn.: 1915 *Weberia pustulata* Horst, Zool. Mededeel. Deel I p. 246. — 1917 Horst, „Siboga“ Exp. Monogr. XXIV p. 88, pl. XIX, fig. 11, 12.

Der Kopf des Tieres ist rundlich, breiter als lang, vorn in die zwei kräftigen Basalglieder der Lateraltentakel verlängert, die fast so lang wie der Kopf sind, während ihr distaler Teil um eine Kleinigkeit länger ist. Von der Mitte des Kopfes erhebt sich ein kräftiges Basalglied des Mediantentakels, aber der distale Teil ist nicht vorhanden. Die Palpen sind kräftig, konisch. Augen sind nicht sichtbar. Jedes Segment trägt einen papillenartigen Tuberkel in der Mitte des Rückens. Diese Reihe in Verbindung mit der Longitudinalreihe vom dorsalen Tuberkel, Elytrophoren, Cirrophoren und Dorsalästen der Parapodien gibt dem Körper ein blasiges Aussehen. Die Parapodien sind charakterisiert durch die totale Abwesenheit eines Ventralcirrus. Dies Organ ist nur am ersten borstentragenden (zweiten Körper-) Segment vorhanden. Er besteht aus einem ziemlich kräftigen Grundglied und einem Distalglied mit fadenförmiger Spitze, die kaum über die Spitze des Ventralastes hinausreicht. Jedes Parapodium besteht aus einem papillenförmigen Dorsalast, das nur ein Aciculum enthält und einen stärkeren Ventralast, dessen vordere Lippe rund, ellipsoid ist, mit einem Einschnitt im äußeren Rand, während die kleinere hintere mit einigen Papillen versehen ist. Das Ventralbündel enthält vier hakenförmige Borsten, welche unter der gebogenen Spitze verbreitert und hier mit mehreren undeutlichen, leicht gedrängten Zahnreihen versehen sind. Die Anordnung der Elytren unterscheidet sich von jenen der anderen Lepidonotinen am meisten dadurch, daß nach dem 23. Segment die elytriphorenden Segmente mit zwei cirrophortragenden alternieren.

Jeder Cirrophor, der auswärts der Elytrophorenreihe liegt, ist durch eine Erhebung mit einem Dorsaltüberkel verbunden. Unglücklicherweise sind die Tiere etwas unvollständig, denn die Elytren und ebenso wie die meisten Cirren sind nicht vorhanden. Ein Exemplar, ein Weibchen, das reife Eier enthält, mißt fast 20 mm in der Länge und hat 40 Segmente. (Horst)

Fundort: Malayisches Archipel.

In den beiden oben angegebenen Literaturstellen beschreibt Horst eine Art, die sehr nahe mit *Bathynoe nodulosus* verwandt zu sein scheint und ihr den Namen *Weberia pustulata* gibt. Vergleicht man die beiden Beschreibungen, so ergeben sich so viel Ähnlichkeiten, daß man geneigt sein könnte, die beiden Arten als identisch zu erklären. Horst schreibt selbst über die Ähnlichkeit der beiden Arten und ist der Meinung, daß eine Identifizierung nicht so leicht stattfinden könnte, da der *Weberia pustulata* die Elytren und fast alle anderen Anhänge fehlen. Ich bin der Ansicht, daß man die Arten nebeneinander bestehen läßt, aus dem genannten Grunde, sie aber wegen ihrer großen Ähnlichkeit zu einer Gattung stellt. Daß die Arten in anderen Faunengebieten vorkommen, spielt vielleicht nur eine kleine Rolle, da es Tiefseeformen sind. Immerhin ist, falls die Tiere identisch sind, eine ziemlich starke Verbreitung anzunehmen, denn bis jetzt kennt man nur wenig Polychaeten, die nur in so wenig Exemplaren und zugleich in zwei vollkommen verschiedenen Faunengebieten gefunden wurden. Allem Anschein nach gibt es doch Unterschiede in den Elytren, die dann die Berechtigung geben, zwei Arten aufzustellen. Sollten es dennoch identische Arten sein, so ist eine Erklärung, wie die gleiche Ausbildung der beiden Arten zustande gekommen ist, nicht leicht zu finden. Bipolarität kann man sich dadurch erklären, daß Formen der nördlichen Polarzone durch den Atlantic und durch den Pacific zu südlichen Zonen und umgekehrt gewandert sind. Hierbei ist es aber immer zu beachten, daß es kalte Regionen sind, in denen die Tiere hauptsächlich gefunden wurden. Hier aber handelt es sich um eine Art, die bei Island und eine andere, die im Indischen Archipel vorkommt. Ich schlage also vor, die beiden Formen als besondere Arten nebeneinander bestehen zu lassen, sie aber beide zur Gattung *Bathynoe* stellen.

#### **Bathynoe nodulosus Dtl.**

Syn.: 1916 *Bathynoe nodulosus* Ditlevsen, „Ingolf“ Exp. p. 42, pl. II, fig. 8, pl. II, fig. 12, pl. IV, fig. 2, 5.

Die Gestalt des Tieres ist ziemlich lang gestreckt; wenn das Tier ausgestreckt ist, wird die Länge fast 1 cm erreichen. Die größte Breite, etwa 5 mm vom vorderen Ende, beträgt 6 mm. Das erste Parapodium ist elytretragend und so weit es möglich war festzustellen, ist die Anordnung der Elytren die gewöhnliche. — Der Kopflappen, deren Gestalt breit mit erhobenen Rändern



ist, ist von lepidonotinem Typ; Stirnfortsätze fehlen. Alle Anhänge sind übermäßig kurz und in Bezug auf ihre Länge ziemlich dick. Der Mediantentakel erreicht die Länge von 1 mm, die lateralen sind undeutlich kürzer. Die Tentakel gehen dem Ende spitz zu und sind mit einem kurzen Endfaden versehen. Die Palpen sind ganz eigentümlich; sie sind an jeder Seite durch einen warzenähnlichen Fortsatz dargestellt, der an Länge ungefähr die Hälfte der Tentakel erreicht; ihre Spitze ist stumpf abgerundet. — In der Rückenmedianlinie findet man eine Reihe von warzigen Erhöhungen, eine an jedem Segment, und an der Basis eines jeden Fußes findet man an der Dorsalseite eine ähnliche Erhöhung, sodaß der Rücken drei Längsreihen von warzigen Erhöhungen zeigt. — Das Parapodium ist deutlich reduziert, hauptsächlich der Dorsalast, der keine Borsten trägt, nur ein schwaches Aciculum findet man in seinem Innern. Die Ventralborsten sind kurz und plump, mit einem kurzen, breiten Endblatt, das in einer stark gebogenen Spitze endigt und vollkommen frei von Zähnen und Haaren ist. Neben dem Aciculum sind nur drei oder vier solcher Borsten in dem Ventralast gefunden worden. — Die Dorsalcirren sind kurz und keulenförmig. Die Ventralcirren fehlen an allen Segmenten, ausgenommen am zweiten Segment. — Die Elytren sind fast rund oder quadratisch mit abgerundeten Ecken. Das erste ist hauptsächlich der Fall mit den kleineren Elytren, die in der hinteren Körperregion gefunden werden. Längs des Randes der Elytren und über die Oberfläche verstreut findet man sonderbare kurze, fingerförmige Fortsätze, die an Zahl verschieden sind und der Größe des Elytrons entsprechen. In einer der größten sind 12 solcher Erhebungen am Rande und 5 auf ihrer Oberfläche gefunden worden. In den kleineren Elytren vom hinteren Körperteil findet man am Rande keine Erhebungen und an der Oberfläche nur zwei oder drei. — Dorsalcirren und Elytren sind mit kurzen und plumpen Papillen dicht besetzt, die den Organen ein samtartiges Aussehen verleihen.

(Ditlevsen)

Fundort: Atlantischer Ozean, südlich von Island.  
1089 Faden.

### **Pseudohalosydna Fauv.**

Diese Gattung unterscheidet sich scharf von *Halosydna*, durch seine Elytrenstellung im hinteren Körperteil. Die Segmentzahl ist größer als 45 und die Elytrenzahl übersteigt 20 Paare. Sie sind inseriert auf den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32 und dann auf jedem Segment.

### **Pseudohalosydna rosea Fauv.**

Syn.: 1913 *Pseudohalosydna rosea* Fauvel, Bull. l'Inst. océanogr. No. 270, p. 5, Textfig. A—D.

Der Körper ist abgeplattet, hinten unmerklich verschmälert und von den Elytren vollständig bedeckt. Er besteht aus vierzig borstentragenden Segmenten. Der Kopf trägt drei Tentakel, von denen die lateralen lang sind und an der Spitze kreiselförmig angeschwollen, länger als der Kopf sind und eine marginale Insertion haben. Die Palpen sind glatt, länglich konisch. Die Tentakularcirren sitzen auf einem großen Grundglied, das ein Aciculum und starke Borsten enthält. Der Rüssel trägt  $\frac{13}{13}$  Papillen und 4 braune, kräftige, an den lateralen Kanten nicht gezähnte Kiefer. Die Elytren, mindestens 20 Paar, sind nicht gefranst und von zahlreichen kleinen, gelblichen chitigen, stacheligen Papillen besetzt. Die Parapodien tragen sehr lange papillenfrie Dorsalcirren und kurze Ventralcirren, die kürzer als die Füße sind. Der Dorsalast ist klein, konisch und zeigt ein vorragendes, in einer Scheide steckendes Aciculum. Die Dorsalborsten sind sehr lang, fein und dornig. Der Ventralast ist größer, schräg abgestutzt und an der Spitze verbreitet und enthält zwei Bündel von Borsten; die oberen Borsten sind haarförmig, lang, fein, spiralförmig behaart; die unteren dagegen sind kurz, aciculumartig und in einer einzigen Vertikalreihe angeordnet.

Ein einziges Exemplar ist 72 mm lang, ohne den 13 mm langen ausgestülpten Rüssel zu zählen, die Breite des Körpers beträgt 18 mm, einschließlich Parapodien. (Fauvel)

Fundort: Azoren.

### **Nectochaeta Grimaldii Marenz.**

Syn.: 1892 *Nectochaeta Grimaldii* v. Marenzeller, Bull. Soc. Zool. France 17, 1892, p. 183. — 1914 Fauvel, Bull. de l'Inst. Océan. No. 287, 1914, p. 4.

Der Körper des einzigen Exemplars ist farblos, durchsichtig, 5 mm lang, 2,24 mm in der Mitte breit, mit Parapodien, aber ohne Borsten. Der Körper besteht aus 24 Segmenten, von denen 21 vollständig entwickelte Äste haben. Die Elytren waren abgefallen. Es existieren 11 Elytrophoren an den Segmenten 2, 4, 5, 7, 9 . . . . . 20. Der Kopflappen ist länger als breit, mit zwei kurzen lateralen Verlängerungen. Der Mediantentakel ist etwa  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Kopf, während die lateralen nur etwa halb so lang sind. Die Palpen sind kürzer als der Mediantentakel und am Grunde kräftig. Der Dorsalcirrus ist kaum kürzer als der Mediantentakel. Alle Anhänge sind vollkommen glatt. Die Parapodien erreichen an Länge fast die Breite des Körpers. Der Dorsalast, der vollkommen rudimentär ist, enthält nur ein Aciculum und eine einzige kaum hervorragende Borste. Der vordere Lappen des Ventralastes ist in eine fingerförmige Verlängerung ausgezogen. Die Elytrophoren und die Dorsalcirren sind relativ stark. Die Mehrzahl der Dorsalcirren war abgefallen.

Derjenige des zweiten Segments erreicht die Länge des Median-tentakels, der des 15. ist kürzer. Die schlanken Ventralcirren überragen noch die Spitze des Parapods. Die einzige Borste des Dorsalastes ist etwas hinter der Mitte stärker als die des Ventralastes. Die Kante ist unregelmäßig gezähnt. Der Ventralast enthält 18 Borsten. Die längste, die sich über dem Aciculum befindet, ist 1,12 mm lang, sie ist länger als das Parapod selbst; ihre Länge ist um die Hälfte geringer als die Breite des Körpers. Die untere Borste ist sehr kurz, zwei andere, darüber liegende sind etwas länger. Dann bemerkt man eine rasche Verlängerung der Borsten und diejenigen, die in Bündeln vereint sind, werden schlanker. Die Borsten sind zweispitzig und mit einer langen, am Ende leicht gebogenen und mit schwachen Dornen bewaffneten Spitze versehen. Das Pygidium trägt zwei Cirren. (Marenzeller)

Fundort: Atlant. Ozean, Azoren, Portugiesische Küste.

### ***Drieschia elegans* n. sp.**

Syn.: 1908 *Drieschia pelagica* Ehlers, „Valdivia“ Exp.

Der Kopf dieser Art ist breiter als lang und durch eine mediane Längsfurche in zwei Teile deutlich geteilt. Das Basalglied des Mediantentakels ist äußerst kräftig und erreicht die Länge des Kopflappens. Der Mediantentakel ist leider abgebrochen. Die Grundglieder der Lateraltentakel sind noch nicht halb so lang wie der des medianen und auch nicht halb so stark. Die Tentakel selbst sind einfach länglich konisch und etwa so lang wie der Kopflappen und das Basalglied zusammen. Auf dem hinteren Teil des Kopflappens finden sich zwei Paar Augen, die die Ecken eines Trapezes einnehmen. Die Palpen sind äußerst kräftig und sehr lang. — Die Tentakularcirren sind ebenfalls abgebrochen. — Der Körper besteht aus etwa 25 Segmenten. Die Elytren sind durchsichtig weißlich, und man bemerkt in ihnen einige gelbe Flecke, die eine rundliche bis eiförmige Gestalt haben. Im Innern sind noch mehrere das Licht stärker brechende Körper vorhanden, die deutlich punktiert sind. — Die Parapodien sind zweilippig. An ihrem distalen Ende laufen sie spitz zu. Der untere Teil des Ventralastes enthält dieselben starken Borsten wie *D. pelagica*, und der obere Teil äußerst feine lange Borsten. Jedoch unterscheiden sich die starken Borsten von denen von *D. pelagica*, dadurch, daß ihre Spitze nicht die Länge aufweist, und hier gebogen ist, während sie bei der anderen Art vollkommen gerade ist. Die Dorsalcirren sind sehr lang, die ventralen äußerst kurz.

Fundort: Kapverden, Porto grande.

### ***Drieschia pelagica* Mich.**

Syn.: 1892 *Drieschia pelagica* Michaelsen, Jb. Hmb. wiss. Anst. IX.

Der Kopf dieser Art ist von dem von *D. elegans* insofern



verschieden, als die mediane Längsfurche sehr tief ist und dadurch der Kopf aus zwei kugelförmigen Teilen zu bestehen scheint. Die Grundglieder sind ungefähr gleich lang und die lateralen gleichen denen der oben genannten Art, während der Medianentakel abgebrochen ist. Die vorderen Augen liegen in der vorderen Hälfte des Kopfes. Die Palpen sind kräftig und sehr lang. — Die Tentakularcirren sind ebenfalls sehr lang und gehen gleichmäßig der Spitze zu und erreichen fast die Spitze der Palpen. — Die Elytren sind ebenso wie der Körper vollkommen durchsichtig und enthalten keinerlei Pigmente. Sie sind rundlich und am Rande ungefranst. An einigen Stellen sieht man bei stärkerer Vergrößerung einige Häufchen das Licht stärker brechende Körperchen. Die Anheftung ist exzentratisch. — Die Parapodien enthalten keine Dorsalborsten, sondern nur mehrere Arten im Ventralast. Das Parapodium selbst besteht aus zwei Lippen, so wie es bei der Gattung *Lepidasthenia* der Fall ist. Von vorn oder hinten betrachtet ist das Parapodium konisch; in die Spitze der einen Lippe ragt das ventrale Aciculum hinein. Im ventralen Teil des Parapodiums bemerkt man zwei verschiedene Arten von Borsten. Die eine Art ist kräftig und am distalen Ende angeschwollen und geht dann dem Ende spitz zu. Vor der langen und feinen Spitze finden sich einige Dörnchenreihen. Die andere Art der Borsten ist äußerst fein und sehr lang und als Schwimmborsten eingerichtet. Diese letzte Art findet sich auch im oberen dorsalen Teil des ventralen Astes. — Das Grundglied des Dorsalcirrus ist äußerst kräftig und ebenso stark wie das Parapodium. Der Cirrus selbst ist sehr lang und überragt das Parapodium weit.

Fundort: Ceylon.

#### ***Drieschia pellucida* Moore**

Syn.: 1903 *Drieschia pellucida* Moore, Proc. Ac. Sci. Philad. 1903 p. 794, pl. LV, figs. 1/12.

Der Kopf ist  $\frac{2}{3}$  so lang wie breit, an den Seiten konvex, hinten leicht konkav und vorn tief eingeschnitten; eine breite mediane Längsfurche erreicht fast den hinteren Rand. Die Augen sind ziemlich klein, rund und schwarz und wegen der Durchsichtigkeit sehr deutlich. Das vordere Paar liegt an der Stelle der größten Breite, während das andere an den postero-lateralen Ecken zu finden ist. Die Entfernung von dem vorderen Augenpaar ist etwa gleich der doppelten Länge des Augendiameters. Der Mediantentakel ist verloren gegangen. Die Lateraltentakel erreichen etwa die  $1\frac{1}{2}$ fache Länge des Kopfes, sind sehr schlank und gehen gleichmäßig dem spitzen Ende ohne Verdickung oder Endfäden zu. Die Palpen sind am Grund sehr kräftig, gehen zunächst bis zum letzten Viertel gleichmäßig und dann rasch der kurzen fadenförmigen Spitze zu. Sie sind ungefähr 3mal so lang wie der Kopf und die Dorsalseite ist mit zwei Längsreihen

von Cilien besetzt. Am ersten Segment findet man feine Borsten. Die Basalglieder der Tentakularcirren überragen noch den Kopf. Die Cirren sind fast gleich lang, etwa 4mal so lang wie der Kopf und gehen gleichmäßig dem Ende spitz zu. Zwischen den Basalgliedern der Tentakularcirren, dem Kopf und den ersten Elytrophoren liegt eingeklebt ein kleiner ovaler Lappen. Der ausgestülpte Rüssel trägt  $\frac{12}{13}$  spitze ovale Papillen. Gerade proximal von diesen findet sich eine runde Furche, die jederseits in einen kleinen Fortsatz endet. — Zwischen dem ersten Segment und den Pygidium findet man 25 deutliche borstentragende Segmente. Nephridialpapillen sind nicht sichtbar. — Alle 25 Parapodien sind einästig. Sie sind lang, und die mittleren erreichen etwa an Länge die Breite des Körpers. Sie sind fast cylindrisch, am Ende verbreitert, wo sie in einen längeren spitzeren präsetalen und einen kürzeren, dickeren postsetalen Lappen auslaufen. Ventralcirren finden sich an allen Segmenten, sie sind schlank und konisch und etwa  $\frac{1}{3}$  so lang wie das Parapod. Die Grundglieder der Dorsalcirren sind fast cylindrisch, sehr groß und überragen meist das Parapod. Das zweite (am sechsten Segment) ist das größte, es ist doppelt so lang und noch dicker als das Parapod. Die beiden nächsten Cirren sind etwas kleiner und von hier ab alternieren immer große und kleine Cirren bis fast zum Ende hin. Kurze mit einem Basalglied, das dem Parapod an Länge gleicht, finden sich an den Segmenten 12, 16 und 20, lange mit längeren Basalgliedern am 14, 18 und 22. — Elytrophoren bemerkt man an den Segmenten 2, 4, 5, 7 . . . . . 23 und vielleicht 26, da hier nur ein kleiner Tuberkel zu finden ist. Sie sind ziemlich lang. Die Anheftung der Elytren ist subzentral. Sie sind vollkommen glatt, ohne Papillen und Fransen und farblos. Ein großer Teil des Rückens ist unbedeckt. — Die Parapodien tragen zwei Borstenarten, von denen die eine lang und schlank, die anderen kurz und kräftig sind. Von den ersteren ist der proximale Teil vollkommen glatt. An einer Stelle jedoch, die in einer variablen Entfernung von der Spitze liegt, findet sich eine mehr oder weniger deutliche Verdickung, jenseits der die Borste gleichmäßig der feinen etwas nach vorn gebogenen Spitze allmählich zugeht und in dieser Region mit feinen Schüppchen versehen ist. — Die kräftigeren Borsten sind etwa 2—3mal so dick und kürzer als die anderen. In der Nähe der Spitze sind sie verdickt und gehen dann ziemlich unregelmäßig der etwas hakenförmigen Spitze zu. Zwischen der Spitze und der Verdickung finden sich etwa 5—7 Ornamentierungsreihen, deren Zähnchen aber nur angedeutet sind. Im Parapod des zweiten Segments findet man Borsten, die einen Übergang von den feinen zu den kräftigen Borsten bilden.

(Moore)

Fundort: Nomansland, Massachusetts.

**Drieschia melanostoma** Dittl.

Syn.: 1917 *Drieschia melanostoma* Ditlevsen, „Ingolf“  
Exp. p. 44, pl. III, fig. 2.

Das Tier ist in der Gestalt schlank, aus wenigen Segmenten zusammengesetzt und die Parapodien sind klein und lang. Sie sind milchig weiß. Der Rüssel ist stark dunkelviolet. Die Art ist anscheinend näher verwandt mit der von Moore beschriebenen Form *D. pellucida*, aber auch von dieser Art ist sie in jeder Beziehung spezifisch verschieden. Der Körper ist kurz, aus einer kleinen Anzahl von Segmenten bestehend. Die Elytren sind auf den Segmenten 2, 4, 5, 7 . . . 21, 23 und 26 inseriert. In dem Parapodium ist der Dorsalast unterdrückt oder rudimentär. Im Ventralast finden sich zwei Sorten von Borsten, von denen die einen sehr dünn, haarförmig, die anderen dicker mit mehr oder weniger breitem Endblatt versehen sind. — Der Kopflappen ist ungefähr ebenso breit wie lang; an der Basis ist er etwas eingeschnürt. Die Augen sind von mittlerer Größe, nicht sehr vorragend. Der Mediantentakel ist lang, an der Basis ziemlich dick und geht allmählich dem Ende spitz zu. Die Lateraltentakel sind nur halb so lang wie der mediane und etwas schlanker. Die Palpen sind dick und ziemlich lang, von gewöhnlicher Form; in der Nähe des Endes gehen sie schnell spitz zu und endigen mit einem kurzen Endfaden. Die Tentakularcirren sind lang, fast von derselben Länge wie der Mediantentakel. — Das Parapod ist lang und ziemlich klein; der Dorsalast ist nur mit einem Aciculum versehen, das schwächer und schlanker ist als das im Ventralast. Einige besondere Körper sind in der Cutis der distalen Hälfte des Fußes gefunden worden; sie sind rund, aber nicht von sehr regelmäßiger Gestalt, einige von ihnen sind oval oder eiförmig, andere nierenförmig und etwas in der Gestalt variierend. Sie erweisen sich als sehr farbenempfindlich, wenn sie mit Safranin gefärbt werden; während dabei das übrige Gewebe des Parapods die bekannte weinrote Farbe annimmt, zeigen die erwähnten Körper ein starkes Gelbrot. Wahrscheinlich ist es eine Art Sinnesorgan, ein Begleiter des pelagischen Verhaltens des Tieres. — Über die Elytren kann nichts gesagt werden; sie sind alle verloren gegangen. Die Dorsalcirren sind lang, ziemlich dick und gehen gleichmäßig der Spitze zu; der längste unter ihnen ist 4 mm lang. — Die kräftigen ventral gelegenen Borsten sind mit einem kurzen Endblatt versehen. Dieses ist am Grunde am breitesten und geht allmählich dem Ende spitz zu, das gebogen ist und unter dem ein starker Zahn liegt. Längs der Kante des Endblattes sind einige spitze schräg gestellte Zähne gefunden, von denen der Größte meist proximal liegt. Der Schaft ist wegen seiner seltsamen Dicke im Verhältnis zum Endblatt bemerkenswert. Die vielen längeren und schlanken haarförmigen Borsten variieren etwas in der Gestalt und im Aussehen im Verhältnis zu ihrer



Lage; diejenigen, die am meisten ventral liegen, nähern sich in der Gestalt den oben beschriebenen dicken; ihr Endblatt ist deutlich, sogar wenn sie lang und dünn sind und der Zahn unter der Spitze ist deutlich ausgesprochen. Die Kante ist mit ziemlich starken Zähnen besetzt. Die mehr dorsal gelegenen sind deutlich haarförmig; ihr Endblatt ist undeutlich. Die Borsten sind wenig und schwach, und man findet keine Spur von einem Zahn unter der Spitze. (Ditlevsen)

Fundort: Südwestlich von Island.

### Geographische Verbreitung.

Bisher fehlte es an einer zusammenfassenden Arbeit der geographischen Verbreitung der Polynoiden. Jedoch will ich hier gleich sagen, daß meine Arbeit nicht lückenlos ist und es auch nicht sein kann, da jederzeit, bei jeder Expedition teils überhaupt, teils dem Gebiet neue Arten, die aus anderen Gebieten schon bekannt sind, erbeutet werden. Andererseits liegt aber noch ein Mangel darin, daß die verschiedenen Faunengebiete verschieden durchforscht sind. Während Gebiete wie das Nordpolarmeer, die Europa umgebenden Meere außerordentlich gut bekannt sind, so kennt man von anderen Teilen wie die Südsee noch verhältnismäßig wenig.

Wenn uns auch zusammenfassende Arbeiten fehlen, so besitzen wir doch eine Reihe von geographischen Arbeiten über einzelne Gebiete. Am besten bekannt ist das arktische Gebiet und zwar das atlantisch-arktische, also Spitzbergen, Ostgrönland, Novaja Selmja, Murmanküste, Skandinavien, ein Gebiet, das von älteren Autoren zusammen mit der nordöstlichen atlantischen Subarktis behandelt wurde. Von den dieses Gebiet behandelnden Abhandlungen sind zu erwähnen die Arbeiten von Malmgren, Théel, Levinsen, Augener und Ditlevsen. Von anderen Gebieten sind zu erwähnen die Arbeiten von Claparède (Mittelmeer), Grube (Philippinen, Rotes Meer, Mittelmeer), v. Marenzeller (Japan, Mittelmeer), Ehlers (Chile), I. P. Moore (Nordpazifik), Augener (Südwestaustralien und Westafrika) und Horst (Indo-malaysischer Archipel).

Die Familie der Polynoiden ist ausschließlich auf das Meerwasser beschränkt, jedoch findet man auch in solchen Meeresteilen, die einen geringeren Salzgehalt aufweisen als der offene Ozean, noch Arten dieser Gruppe. So leben in der Ostsee *Lepidonotus squamatus*, *Harmothoe imbricata* und *Antinoe sarsi*. Die erstere Art ist allerdings nur im westlichen Teil gefangen worden, während die anderen Arten auch in dem östlichen Teil vorkommen. In der Gotlandtiefe wurden bei einer Fahrt der „Kommission der wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere“ mit einem Netzzug über 80 Exemplare von *Antinoe sarsi* erbeutet,

die sogar eine ansehnliche Größe erreichten. Professor Reibisch-Kiel ist nun der Ansicht, daß der Salzgehalt bei der Ausbildung erst in zweiter Linie in Frage kommt. Gewöhnlich findet man in der Ostsee nur Exemplare von geringerer Größe. Hier aber, meint Reibisch, ist das starke Wachstum auf einen anderen Faktor zurückzuführen, nämlich auf den Sauerstoffgehalt des Wassers. Die Ostsee hat nicht einen solchen Sauerstoffgehalt wie die Nordsee. Und wenn nun eine sauerstoffreiche Welle von der Nordsee durch das Kattegatt in die Ostsee kommt, so wird dadurch eine viel bessere Existenzmöglichkeit geschaffen, und dadurch wird auch die Ausbildungsmöglichkeit größer als es sonst der Fall ist. Dieser Gedanke ist keinesfalls von der Hand zu weisen, jedoch glaube ich, daß, wenn eine solche Welle einen größeren Sauerstoffgehalt aufweist, sie auch sicherlich einen größeren Salzgehalt hat und daß bei der Ausbildung der Tiere Sauerstoff und Salzgehalt die gleiche Rolle spielen, daß aber weiter, wie bei allen Meerestieren in Hinsicht des Salzgehaltes ein Existenzmaximum besteht, das ungefähr bei 45 ‰ liegt.

#### Verbreitungsmöglichkeiten.

Die Polynoiden sind im ausgebildeten Zustand Bodentiere, d. h. sie können sich nicht schwimmend, sondern nur mit Hilfe ihrer Extremitäten, den Parapodien auf dem Boden fortbewegen. Jedoch finden sich auch einige Ausnahmen, z. B. die aus über 60 Segmenten bestehenden *Lepidasthenia*-Arten können sich auch schlängelnd im Wasser fortbewegen. Dieses Vorwärtskriechen und Schlängeln kommt wohl wenig für die Verbreitung in Frage, da in diesem Falle keine bestimmte Richtung eingehalten wird, sondern die Tiere sich einmal hierhin, das anderemal dorthin bewegen. Die hauptsächlichste Verbreitungsmöglichkeit ist in den Larvenstadien gegeben. Wie ich im Anfang meiner Arbeit ausführte, entwickeln sich die Polynoiden durch die *Trochophora*-Larve, bilden dann (bei den *Lepidonotinae*) ein *Nectochaeta*- und *Drieschia*-Stadium (bei den Harmothoinae: *Herdmanella* und *Macellicephala*), die alle pelagisch leben und keine Eigenbewegung haben, denn die Bewegung dieser Stadien, die teils durch die Wimpern, teils durch das Schlagen der Parapodien geschieht, kann außer Betracht gelassen werden. Die Larven werden nun mit Hilfe von Meeresströmungen, denn nur diese allein sind es, verbreitet. Da das Larvenstadium bald beendet ist, können die Tiere auch nicht sehr weit fortgetragen werden, denn dann sinken sie langsam zu Boden und entwickeln sich dort weiter.

#### Hemmnisse.

Die meisten lepidonotinen Polynoiden sind stenotherm, d. h. sie vertragen nur geringe Temperaturschwankungen. Mit den Larvenformen ist es genau so der Fall. Und darin liegt ein

sehr bedeutsames Hindernis. Denn, gerät eine Larve mit Hilfe einer warmen Meeresströmung in eine kalte, so geht das Tier ohne Zweifel zugrunde; und daher erklärt sich die scharfe Grenze mancher Faunengebiete (Südafrika). Ein zweites Moment, das als Hemmnis für die Ausbreitung in Frage kommt, ist die Tiefsee. Diese bildet für Flachseeformen ein unüberwindbares Hindernis. Befindet sich also eine Larve, die am Ende ihrer Ausbildungszeit steht, gerade auf hoher See, unter sich die Tiefsee, so geht das Tier, sobald es dort hinabsinkt, natürlich auch zugrunde, da die Lebensbedingungen dort ganz andere sind als in der Flachsee. Die Tiefsee ist nicht zu überbrücken, auch in dem Falle nicht, wenn schon das frisch befruchtete Ei mit der Meeresströmung fortgenommen werden würde. Denn so langsam die Entwicklung auch vor sich geht, so lange auch das pelagische Leben anhält, so langsam geht auch die Strömung vorwärts.

Ich muß hier jedoch in bezug auf die Ausdehnung der Flachsee, des Litorals, ein paar Worte sagen. Gewöhnlich rechnet man das Litoral bis zu einer Tiefe von 400 Metern, wo das Abyssal beginnt. Für die Polynoiden, vielleicht für die Polychaeten überhaupt, muß man aber das Litoral, ich behalte den Ausdruck bei, in gewissen Gebieten, z. B. der Arktis bis etwa zu einer Tiefe von 1000 Metern rechnen. Augener fand nämlich, daß bei Spitzbergen Flachwasser-Polynoiden noch in 1000 Meter Tiefe vorkommen, ohne irgend welche Unterschiede von den Formen derselben Art, die im seichten Wasser gefangen wurden, zu zeigen. Ich rechne zu den Tiefseemerkmalen das Verlieren der Augen, die bei allen Tiefseepolynoiden fehlen.

Unberührt von den vorstehenden Ausführungen über die Verbreitungsmöglichkeiten und Hemmnisse bleiben die Tiefseeformen, von denen bei den Lepidonotinae nur zwei Gattungen bekannt sind: *Bathynoe* Ditl. (*Weberia* Horst) und *Pseudohalosydna* Fauv. Da diese Formen in einer Tiefe von 3—4000 Metern leben, kommen naturgemäß die kalten und warmen Meeresströmungen, die an der Oberfläche bestehen, für sie nicht in Betracht. Ihrer Ausbreitung über weitere Flächen als den Litoralformen zustehende, steht ihnen also nicht im Wege. Die Verbreitung erfolgt sicherlich ebenfalls mit Hilfe der Larvenstadien. Da diese zweifellos auch stenotherm sind, so müßten sie ebenfalls wie die Litoralformen in einem Gebiet verbleiben, wenn die Verbreitung ebenfalls in derselben Höhe erfolgte wie es bei den anderen Formen der Fall ist. Jedoch muß man berücksichtigen, daß nicht nur an der Oberfläche, sondern auch in der Tiefsee Strömungen herrschen, mit deren Hilfe die Larven verbreitet werden können, und daß diese Strömungen, die sicherlich auch einen anderen Verlauf haben als die der Oberfläche, nicht so verschieden temperiert sind wie jene, sondern eine mehr gleichförmige Temperatur aufweisen.



Vertreter der Familie sind in allen Meeresteilen zu finden. Betrachten wir jedoch die Unterfamilie der Lepidonotinae, so bemerken wir, daß diese nicht kosmopolitisch ist, sondern daß sie in den nördlichsten und südlichsten Gegenden vollkommen fehlt. Im Nordpolargebiet finden sich Lepidonotinen an der Nordküste von Europa und an der West- und Südküste Spitzbergens. An der grönländischen Küste finden sie sich nicht; ebenso kommen sie nicht an der Nord- und der nördlichen Ostküste Nordamerikas vor. An der Nordküste Asiens fehlen sie ebenfalls. Im südlichen Eismeer fehlen sie vollkommen. Lepidonotinen finden sich also in den Polargebieten nur dort, wo warme Meeresströmungen herrschen. Sie kommen also allgemein vor zwischen dem 60° n. B. und 60° s. B. mit Ausnahme der Ostküste Nordamerikas vom 45° n. B. an. Außerdem kommen sie nördlicher an der europäischen Küste vor.

Als Entstehungszentrum der Lepidonotinae kann man den westlichen Pacifik annehmen, und daß sich von dort aus die Gattungen verbreitet haben. Jedoch ist es fast unmöglich, hier etwas ganz Bestimmtes zu sagen, da die Polynoiden in jeder Beziehung wie Biologie, Entwicklungsgeschichte usw. zu wenig bekannt sind, gerade die Zweige, denen man am meisten entnehmen könnte.

Die Gattung *Lepidonotus* besitzt dieselbe Verbreitung wie die Unterfamilie und ich betrachte sie als die ursprünglichste Gattung, aus der heraus oder aus deren Vorfahren sich die anderen entwickelt haben. Die Wanderung der einzelnen Arten und deren Abstammung festzulegen, ist mir unmöglich. Einige Arten möchte ich aber doch erwähnen, und zwar zunächst *Lepidonotus squamatus*. Diese Art, deren Verbreitungszentrum in der Nordsee oder auch an der südwestskandinavischen Küste liegt, stammt aller Wahrscheinlichkeit nach von einer westindischen Art ab und ist dann durch den Golfstrom nach der Nordsee gelangt. Diese Art findet sich auch im Nordpazifik bei Japan. Es steht ganz außer Zweifel, daß die Art, die auch noch bei Spitzbergen vorkommt an der Nordküste Asiens entlang gewandert ist. Da aber *L. squamatus* stenotherm ist, sind möglicherweise noch einige warme Strömungen an der asiatischen Nordküste zu suchen, die als Ausläufer des Golfstroms zu gelten haben.

Betrachtet man die Westküste Europas und die Afrikas als eine Linie, so kann man mit Hilfe der an diesen Küsten vorkommenden *Lepidonotus*-Arten vier Regionen unterscheiden: 1. die Region von *L. squamatus*, die von der Nordspitze Europas bis Südwestfrankreich reicht, 2. die Region von *L. clava* von dort bis zum Kap Verde, 3. die Region von *L. hupferi* von Kap Verde bis Angola und 4. die Region von *L. semitectus* von Angola bis zur Südspitze Afrikas. Man könnte nun auf den Gedanken kommen, daß sich die 4 Arten der Reihe nach von Süden nach Norden entwickelt hätten. Dies kann jedoch nicht der Fall sein,

da die einzelnen Arten zu verschiedenen von einander sind; denn die Fransung der Elytren von *L. squamatus* und die Doppelzähigkeit der Ventralborsten von *L. hupferi* sind zu tiefgreifende Unterschiede, als daß sie für nahe Verwandte erklärt werden können.

Anders liegt es bei den Arten *L. clava* und *L. semitectus*, die viel miteinander gemein haben. Die Einspitzigkeit der Ventralborsten, die ungefransteten Elytren, die Ausbildung der Tentakel und Cirren sprechen sehr für eine nahe Verwandtschaft der beiden Arten. Unterschieden sind sie durch die verschiedene Ausbildung der Elytrentuberkel. *L. semitectus* ist sicherlich die ältere von den beiden, ist dann später nach Norden gewandert und hat im Vormittelmeer und dem Mittelmeer selbst dieselben oder ähnliche Lebensbedingungen gefunden wie sie in Südafrika bestehen. In dem dazwischen liegenden Teil, in dem *L. hupferi* zu finden ist, sind die Lebensbedingungen andere, denen sich *L. semitectus* nicht dauernd anpassen konnte und dort wieder ausstarb, während sie weiter nördlich eine andere Art bildete.

Die Untergattung *Thormora* findet sich im Indischen, pazifischen und atlantischen Ozean. Ihr Entstehungszentrum liegt zweifellos im südöstlichen Teil des indischen Ozeans. Vom Sundameer aus hat sich die Untergattung einerseits nach dem Osten hin verbreitet, nach dem Pazifik hin, andererseits nach dem Süden, der südwestaustralischen Küste und dem Westen, der afrikanischen Küste. Der Vorläufer dieser Untergattung ist *Lepidonotus argus*, der ebenfalls zwei Arten von Dorsalborsten zeigt; jedoch ist die zweite Art etwas anders gebaut. *L. argus* findet sich von der südamerikanischen Westküste (Juan Fernandez) bis Südwestaustralien und findet sich auch in Neuseeland und Port Jackson. Im pazifischen Ozean finden wir noch zwei Arten, die eine Brücke zwischen der indischen Art und westindischen bilden. Die eine Art findet sich in Polynesien, die andere direkt an der westlichen mittelamerikanischen Küste. Die westindische Art ist jedenfalls durch die pazifisch-atlantische Verbindung in früheren Erdepochen nach Westindien gelangt.

Die Gattung *Hermenia* findet sich nur in zwei Arten vor: *H. acantholepis* und *H. verruculosa*. Die erstere ist jedenfalls die ältere, da sie in allen ihren Teilen: Dorsalborsten, Elytrenausbildung usw. sich noch nicht so weit von der Urform entfernt hat, wie die andere Art. Ich nehme deshalb als Entstehungszentrum den indomalayischen Archipel an, von wo aus die Art sich bis zur ostafrikanischen Küste verbreitet hat. Die andere Art muß um das Kap der guten Hoffnung herumgewandert und dann mit Hilfe der Meeresströmungen nach Westindien gelangt sein.

Die Gattung *Chaetacanthus* findet sich bis jetzt nur in Westindien mit der einzigen Art *C. magnificus*, die von Augener und von mir zu *Physalidonotus* gestellt wurde. Da nur wenige

Fundorte bekannt sind, unterlasse ich jedwede Erörterung über diese Gattung.

Mit der vorigen Gattung hängt zweifellos *Euphione* zusammen, und ich betrachte diese auch als Untergattung von der vorigen. *Euphione* hat sich von dieser an der atlantisch-pazifischen Verbindung abgespalten und hat bei Callao eine Art gebildet, *E. lobulatus*. Von der Verbindung der beiden Ozeane müssen auch mit Hilfe der dort herrschenden Strömungen Wanderungen nach dem Westen eingesetzt haben, und zwar nach Japan, dem malayischen Archipel, Neuseeland und Südaustralien und von dort aus weiter nach dem östlichen Südafrika. Es ist wohl kaum möglich, daß die Wanderung umgekehrt einsetzte, von Westindien quer durch den Atlantik nach Südafrika, da dort Strömungen herrschen, die zu einer solchen Verbreitung nicht in Betracht kommen.

Die Gattung *Halosydna* ist entfernter mit den vorhergehenden Gattungen verwandt als diese unter sich, und es fehlen eigentliche Bindeglieder. Nach den jetzt vorhandenen Arten müßte die Entwicklung sprungweise erfolgt sein; dies ist natürlich nicht möglich, sondern man ist dabei zu der Annahme gezwungen, daß die als Bindeglieder funktionierenden Formen ausgestorben sind. Die Arten dieser Gattung finden sich meist zwischen den beiden Wendekreisen, außerdem aber noch an der Ost- und Westküste Südamerikas in der gemäßigten Zone. Das Verbreitungszentrum der Gattung liegt wahrscheinlich im malayischen Archipel, von wo aus die Arten nach Osten gewandert sind. Zwei Arten finden sich auch in Westindien. Da sie stenotherme Formen sind, sind sie zweifellos durch die pazifisch atlantische Verbindung dorthin gelangt. Die Arten von der südamerikanischen Küste, der östlichen als auch der westlichen, betrachte ich als Ausläufer der Arten, die sich an der pazifisch-atlantischen Verbindung befanden.

Die Gattung *Pseudohalosydna* wurde von Fauvel nach einem Exemplar beschrieben, das in der Tiefe des atlantischen Ozeans gefunden wurde. Da aus der kurzen Beschreibung nichts über die Abstammung zu entnehmen ist, unterlasse ich jede Erörterung. Wahrscheinlich hat sich diese Gattung aus *Halosydna* herausgebildet.

Genau dasselbe ist es mit zwei anderen Gattungen *Parahalosydna* und *Hololepida*. Die erstere wurde im malayischen Archipel, die andere bei Alaska gefangen.

Eine große Ähnlichkeit mit *Hololepida* zeigt die Gattung *Alentia* mit einer Art. Diese Gattung ist oft zu *Halosydna* gestellt worden, unterscheidet sich aber deutlich von dieser durch die Kopflappen- und Tentakelausbildung und den Borsten. Ich glaube eher, daß *Alentia*, die sich in Westindien und an der europäischen Westküste findet, mit *Hololepida* in einem innigeren Verhältnis steht, als mit *Halosydna*, mit welcher sie nur die



Segment- und Elytrenzahl gemeinsam hat. Es fehlt jedoch eine geographische Verbindung der beiden Gattungen. *Hololepida* findet sich an der Küste von Alaska, während *Alentia* als nächsten Fundort Westindien aufweist. Jedoch glaube ich dies dahin erklären zu können, daß an der Westküste *Hololepida* bisher nicht gefunden wurde, oder daß die Gattung in dieser Region ausgestorben ist. Das gleichzeitige Vorkommen von *Alentia* in Westindien und der Nordsee und der englischen Küste ist sehr einfach durch den Golfstrom zu erklären. Das Entstehungszentrum liegt also in Westindien.

Ein Bindeglied zwischen *Halosydna* und der aus vielen Segmenten bestehenden Gattung *Lepidasthenia* bildet die Gattung *Hyperhalosydna*, die sich mit einer Art im indomalayischen Archipel, Japan und Südastralien aufhält. Ihr Entstehungszentrum ist zweifellos der malayische Archipel, von wo aus die Verbreitung nach allen Richtungen hin erfolgte.

Ein anderes Bindeglied zwischen den oben genannten Gattungen ist *Halosydnoïdes*. Während bei *Hyperhalosydna* sich keine Dorsalborsten finden, fehlen sie nur zum Teil bei *Halosydnoïdes* und *Hyperhalosydna* erweist sich so schon als höher entwickelte Form. *Halosydnoïdes* ist an der Westküste Nordamerikas in der Nähe von San Francisco und bei Japan gefunden worden. Das etwas entfernte Vorkommen dieser Gattung von den gewöhnlichen Fundorten der Gattung *Lepidasthenia* ist nicht zu verwundern, da wir bedenken müssen, daß die Gattung *Lepidasthenia* nicht von den jetzigen Formen der Gattung *Halosydnoïdes* abstammt, sondern von deren Vorfahren und daß diese sicherlich eine andere Verbreitung gehabt haben, als es heute der Fall ist.

Die Gattung *Lepidasthenia* findet sich nur mit einer Ausnahme, *L. elegans*, die im Mittelmeer vorkommt, im Indopazifik. Hier liegt das Entstehungs- und Verbreitungszentrum im malayischen Archipel. *L. elegans* ist schon sehr früh, als noch eine Verbindung zwischen dem Ind. O. und dem Mediterraneum bestand dorthin gewandert. Daß sich diese Art noch im Atlantik findet, ist nicht zu verwundern, da diese nur an der nordwestlichen Küste Afrikas und an der südwestlichen Europas, also im Vordittelmeer gefunden wurde, und durch die Meeresenge von Gibraltar dorthin gelangt ist. Nach dem Osten geht die Gattung bis Japan, findet sich aber nicht an den amerikanischen Küsten.

In diesem Gebiet findet sich eine auf den ersten Blick der vorhergehenden nahe verwandte Gattung, *Lepidametria*, wenn man alle die Formen, die an der Westküste Amerikas, bei Neuseeland und Japan vorkommen, zu dieser Gattung rechnet, die nach einer im Atlantik gefundenen Art aufgestellt worden ist. Da ich diese Art nicht kenne, lasse ich sie hier außer Betracht. Es ist auch leicht möglich, daß sie eine Sonderstellung einnimmt, vielleicht sogar eine besondere Gattung bildet. *Lepidametria* unterscheidet sich von der vorigen Gattung hauptsächlich durch

das Vorhandensein der Dorsalborsten. Die Arten finden sich an der Westküste Nord-, Mittel- und Südamerikas. Von dort aus wanderte eine Art nach Neuseeland, während eine andere Art, die ich mit (?) zu dieser Gattung stelle, sich bei Japan findet. Sollte *Lepidametria commensalis*, die im Atlantik an der nord-amerikanischen Küste gefunden wurde auch in diesen Formenkreis gehören, so wäre ihr Vorkommen nur durch eine Einwanderung der Art durch die pazifisch-atlantische Verbindung zu erklären.

Eine außerordentlich starke Verbreitung im Verhältnis zu ihrer bisher bekannten Artzahl hat die Gattung *Bathynoe*, deren Arten typische Vertreter der Abyssalfauna sind. Es sind bisher nur zwei Arten bekannt, die sogar vielleicht identisch sind. Für Tiefseeformen fallen ja so viele Schranken, die für Litoralformen unüberwindlich sind, fort, und so ist es nicht zu verwundern, daß die eine Art südlich von Island, die andere im malayischen Archipel gefangen wurde. Sollten die beiden Arten identisch sein, so spricht dies einerseits für eine ungeheure Ausdehnung der Art, wie man sie bisher noch von keinem Polynoiden kennt, andererseits aber auch dafür, daß die Lebensbedingungen in größeren Tiefen vollkommen oder fast die gleichen sind.

#### Verbreitungsgebiete.

Nachdem ich die Verbreitung der einzelnen Gattungen besprochen habe, möchte ich noch auf einen anderen Punkt eingehen. Man kann, wenn man die Abyssalformen ausschaltet, und nur die litoralen in Betracht zieht, regelrechte Verbreitungsgebiete aufstellen, die oft von einander scharf getrennt sind, manchmal auch ineinander übergehen. Als Grenzen der Verbreitungsgebiete rechne ich das Aufeinandertreffen von verschiedenen temperierten Meeresströmungen und die Tiefsee.

Ich teile zunächst die Erde in die fünf bekannten Regionen ein: Arktis, Subarktis, Tropen, Subantarktis und Antarktis.

Die Südgrenze der Arktis zieht sich im Atlantik von der Nordspitze über Island ungefähr bis zur Nordspitze Neu-Fundlands. Im Pazifik beginnt sie an der Westspitze der Alaska-Halbinsel, zieht sich längs den Aleuten hin bis zur Mitte der Halbinsel Kamtschatka und endigt dann im nördlichen Teil der Insel Sachalin, sodaß auch noch das Ochotskische Meer zur Arktis gehört.

Die Subarktis beginnt im Atlantik an der Nordwestspitze Afrikas, sodaß das Mittelmeer noch zur Subarktis gehört. Die Grenze geht dann den Breitengraden ziemlich parallel bis etwa zum 65° w. L. und senkt sich dann plötzlich zur Südspitze Floridas hin. Im Pazifik beginnt die Südgrenze an der nord-amerikanischen Küste etwa am 35° n. B., senkt sich dann bald

zum  $32^{\circ}$  hinunter, steigt hierauf jedoch wieder bis zum  $35^{\circ}$ , geht längs der süd-japanischen Küste bis zum  $30^{\circ}$  hinunter und endet in dieser Höhe an der asiatischen Küste. Die Südküste Japans rechne ich jedoch schon zu den Tropen.

Die Subantarktis beginnt im Atlantik an der afrikanischen Küste am  $15^{\circ}$  s. B., wendet sich dann südwestwärts bis zum  $50^{\circ}$  w. L. und  $45^{\circ}$  s. B. und wendet sich dann in einem Bogen nach Rio Grande. An der Westküste Südamerikas beginnt die Grenze etwa am  $20^{\circ}$  s. B., wendet sich dann südwärts zum  $30^{\circ}$ , bleibt dann auf diesem bis etwa zum  $175^{\circ}$  w. L., und wendet sich schließlich südwärts nach der Insel Tasmanien hin. Im indischen Ozean beginnt die Grenze am  $25^{\circ}$  s. B., wendet sich allmählich südwärts bis zum  $40^{\circ}$ , den sie etwa am  $50^{\circ}$  ö. L. erreicht und geht dann nordwärts zum Kap der guten Hoffnung. Die Festlegung der Grenze an der westaustralischen Küste ist jedoch nicht genau, da an dieser Stelle wie an der Südküste Japans, Tropen und Subantarktis bzw. Subarktis stark ineinander übergehen.

Als Nordgrenze der Antarktis kann man den  $60^{\circ}$  s. B. annehmen.

Ich lasse bei den folgenden Angaben die Abyssalformen, wie *Bathynoe* usw. außer Betracht, da sie ganz andere Verbreitungsmöglichkeiten und Hemmnisse zeigen als die Litoralformen.

Man kann nun innerhalb der einzelnen Meeresteile bestimmte Faunengebiete für die Polynoiden aufstellen, wohl gemerkt nur für die litoralen Formen.

Den subarktischen Teil des Atlantik teile ich in eine westliche und eine östliche Hälfte, welche letztere wiederum in einen nördlichen und einen südlichen Teil zerfällt. Die Nord-Südlinie, die den westlichen vom östlichen Teil trennt, geht etwa quer durch nördlichen Atlantik, und zwar ungefähr an der Westspitze Islands beginnend. Die südliche Grenze des Nordeuropäischen Gebietes beginnt an der Nordwestspitze der Pyrenäenhalbinsel und wendet sich dann im Bogen nach Süden. Der südliche Teil dagegen, den ich mit Möbius als Vormittelmeer bezeichnen möchte, reicht noch in das eigentliche Tropengebiet hinein, denn *Lepidonotus clava* geht noch ziemlich weit nach Süden. Die Nordgrenze dieses Gebietes ist für die eben genannte Art ebenfalls nicht unbedingt gültig, da sie noch im Kanal beobachtet wird. Mit dem Vormittelmeer in innigem Zusammenhang steht das Mittelmeer mit dem Schwarzen Meer. Das letztere kommt hier jedoch nicht in Betracht, da in diesem bisher noch keine Lepidonotinen gefangen wurden.

Vom tropischen Teil des Atlantik trenne ich zunächst Westindien ab, das eine ganz spezifische Fauna zeigt, die meist aus Einwanderern aus dem Pazifik stammt. Außer diesem Teil trenne ich die Tropen in einen östlichen, afrikanischen und einen westlichen, südamerikanischen Teil.



Ebenso trenne ich auch den subantarktischen Atlantik in einen westlichen und östlichen Teil.

Den subarktischen Pazifik teile ich ebenfalls durch eine Nord-südlinie in zwei Teile, da eine Überquerung des Ozeans wegen seiner Tiefe kaum möglich ist. Vom tropischen Teil trenne ich Mittelamerika ab, das von den anderen Teilen vollkommen abgeschlossen ist, und zwar durch kalte Meeresströmungen, die nördlich und südlich vorkommen und durch die Tiefe des Ozeans im Westen. Die Polynoidenfauna dieses Teils ist noch sehr wenig bekannt. Der mittlere, mehr westliche Teil schließt sich sehr an den tropischen Indik an.

Den subantarktischen Pazifik teile ich in zwei Gebiete, und zwar das amerikanische Gebiet, das wegen der kalten Meeresströmung sehr weit nach Norden reicht und das neuseeländische Gebiet. Ich rechne zu diesem Gebiet noch Tasmanien, da nach einer Arbeit Benhams diese beiden Inseln sehr viel gemeinsames zeigen. Sehr viel Ähnlichkeit mit diesem Gebiet zeigt auch die Küste Südwestaustraliens. Es ist dies hier dieselbe Erscheinung wie mit *Lepidonotus semitectus* an der Südwestküste Afrikas und *L. clava* an der Nordküste, Tiere, die sich beide außerordentlich ähneln, sicherlich nahe miteinander verwandt sind, aber in dem dazwischen liegenden Teil vollkommen fehlen. An der Küste Australiens haben sich die Arten jedoch nicht verändert (*Lepidonotus polychromus* in Neuseeland und Südwestaustralien). Bei einer anderen Art *L. argus* ist der Weg noch ganz deutlich. Diese findet sich in Juan Fernandez, in Neuseeland, im Port Jackson und in Südwestaustralien. Bei der erstgenannten Art ist der Weg zweifellos derselbe.

Der Indik wird vom Pazifik getrennt durch die Philippinen, die noch dem ersteren angehören und durch eine Linie, die sich von den Philippinen bis nach der Nordostspitze Australiens hinunterzieht und zwar in Bogen, sodaß Neuguinea mit dem Bismarckarchipel noch zum Indik gerechnet wird. Den tropischen und auch den subantarktischen Teil dieses Ozeans teile ich nicht weiter ein, da im tropischen Teil die meisten einzelnen Arten im Osten wie im Westen zu finden sind, während im westlichen Teil des subarktischen Indik Lepidonotinen vollkommen fehlen. Zum subantarktischen Teil rechne ich noch die südaustralische Küste bis Tasmanien.

### Verbreitung der Gattungen.

#### a) Innerhalb der Ozeane.

Ich möchte hier nochmals darauf aufmerksam machen, daß bei allen Zusammenstellungen die Gattungen *Pseudohalosydna* und *Bathynoe* nicht berücksichtigt werden, da es Abyssalformen sind. Vielleicht ergeben spätere Expeditionen, daß noch mehr Arten in den größeren Tiefen leben, sodaß dann

auch an eine Geographie der abyssalen Lepidonotinen gedacht werden kann.

Bisher kennt man 15 wohlbestimmte Lepidonotinengattungen, von denen die Mehrzahl im Indik zu finden ist, dann folgt der Pazifik und den Schluß bildet der Atlantik. Es ist in der Anzahl der Gattungen in den einzelnen Ozeanen kein großer Unterschied zu bemerken, denn im Indik finden sich 10, im Pazifik 9 und im Atlantik 8 Gattungen. Eine große Schranke ist dann zwischen diesen Ozeanen und dem Nordpolarmeer aufgerichtet, in welchem sich nur eine Gattung findet, jedoch eine Gattung, die dieses Meer mit allen anderen Ozeanen gemeinsam hat außer dem Südpolarmeer, in dem Lepidonotinen vollkommen fehlen.

Um nun einigermaßen ein Bild zu bekommen, wie die einzelnen Gattungen in den Ozeanen verteilt sind, schließe ich hier bestimmte Gattungen zu Gruppen zusammen.

1. Solche Gattungen, die nur einem Ozean angehören: 7.  
a) Nordpolarmeer: —. b) Atlantik: 2. *Alentia*, *Chaetacanthus*.  
c) Indik: 3. *Paraholosydna*, *Perolepis*, *Gastrolepidia*. d) Pazifik: 2. *Halosydnoidea*, *Holelepidia*.

2. Solche Gattungen, die zwei Ozeanen angehören: 4.  
a) Nordpolarmeer und Atlantik: —. b) Nordpolarmeer und Pazifik: —. c) Atlantik und Indik: 1. *Hermenia*. d) Atlantik und Pazifik: 1. *Lepidametria*. e) Indik und Pazifik: 2. *Euphione*, *Hyperhalosydna*.

3. Solche Gattungen, die drei Ozeanen angehören: 3. a) Nordpolarmeer, Atlantik und Indik: —. b) Nordpolarmeer, Atlantik und Pazifik: —. c) Atlantik, Indik, und Pazifik: 3. *Halosydna*, *Lepidasthenia*, *Thormora*.

4. Solche Gattungen, die vier Ozeanen angehören: 1.  
a) Nordpolarmeer, Atlantik, Indik und Pazifik: 1. *Lepidonotus*.

Man sieht aus dieser Zusammenstellung, daß die Zahl der Gattungen, die nur einem Ozean angehören, fast gleich so groß ist wie die anderen Gruppen zusammen (7:8). Die nur einem Ozean angehörenden Gattungen sind auch nur wenig artenreich. Sie enthalten sämtlich nur eine Art. Die zwei Ozeanen angehörenden Gattungen sind schon artenreicher. So enthalten *Euphione* 10, *Lepidametria* 6 Arten. Leicht verständlich ist das Vorkommen einer Gattung im Indik und Pazifik, da eine natürliche Grenze zwischen beiden fehlt und die oben angesetzte Grenze mehr oder weniger künstlich ist. Ebenso leicht verständlich ist das gemeinsame Vorkommen im Pazifik und Atlantik, da früher zwischen diesen beiden Meeren eine Verbindung bestand, die im heutigen Mittelamerika zu suchen ist. Schwerer verständlich allein ist das Vorkommen einer Gattung im Atlantik (Westindien) und dem Indik. Eine Wanderung vom Indik zum Atlantik ist heute unmöglich, da sich dieser Hindernisse in den Weg stellen, die nicht fortzuäumen sind. Das erste und hauptsächlichste Hindernis ist das Aufeinandertreffen zweier ungleich temperierter

Strömungen, des kalten Benguella-Stroms, der vom Westwind-Trift abzweigt und an der westafrikanischen Küste nordwärts zieht und des warmen Agulhas- oder Nadelkap-Stroms, der vom Südpassat-Trift westlich von Madagaskar an der afrikanischen Küste nach Süden zieht. Es steht also hier ganz außer Zweifel, daß früher entweder andere Strömungen geherrscht haben, die eine solche Verbreitung begünstigten, oder was wohl wahrscheinlicher ist, daß eine atlantisch-indische Verbindung bestanden hat, die südlich vom jetzigen Mittelmeer zu suchen ist.

#### b) Innerhalb der Zonen.

Ich stelle hier ähnliche Gruppen auf wie oben.

1. Solche Gattungen, die nur einer Zone angehören: 8.
  - a) Arktis: —. b) Subarktis: 2. *Halosydnooides*, *Hololepida*.
  - c) Tropen: 6. *Hermenia*, *Chaetacanthus*, *Parahalosydna*, *Perolepis*, *Gastrolepida*, *Hyperhalosydna*. d) Subantarktis: —.
2. Solche Gattungen, die zwei Zonen angehören: 4.
  - a) Arktis und Subarktis: —. b) Subarktis und Tropen: 2. *Alentia*, *Lepidasthenia*. c) Tropen und Subantarktis: 2. *Thormora*, *Euphione*.
3. Solche Gattungen, die drei Zonen angehören: 2.
  - a) Arktis, Subarktis und Tropen: —. b) Subarktis, Tropen und Subantarktis: 2. *Lepidametria*, *Halosydna*.
4. Solche Gattungen, die vier Zonen angehören: 1.
  - a) Außer Antarktis: 1. *Lepidonotus*.

Mansieht daraus, daß auch hier fast dasselbe Verhältnis besteht zwischen den Gattungen, die nur einer Zone angehören und denen, die mehreren angehören wie es oben bei den Ozeanen der Fall war (8:7). An der Spitze stehen die Tropen mit fünf Gattungen. Wir bemerken auch hier, daß es solche Gattungen sind, die nur je eine Art enthalten, außer *Hermenia*, die auch zwei verschiedenen Ozeanen angehört, während die anderen auch nur in einem Ozean vertreten sind. Von den zwei Zonen angehörenden Gattungen findet sich nur eine in einem Ozean (*Alentia* im Atlantik), während die anderen zwei oder drei Ozeanen angehören. Die eine drei Zonen angehörende Gattung, *Lepidametria*, findet sich mit einer Ausnahme, die dem Atlantik angehört, nur im Pazifik, und sie hat sich dort, ohne in den Indik einzudringen an allen Seiten festgesetzt, und zwar meist an der Küste Amerikas, von dort aus gelangte sie nach Neuseeland und schließlich nach SüdJapan. Die vier Zonen angehörende Gattung, *Lepidonotus*, gehört auch vier Ozeanen an.

In den folgenden Abschnitten will ich die Lepidonotinenarten in ihrer Verbreitung in den einzelnen Zonen betrachten, während ich es vorher nach den einzelnen Gattungen tat. Die Abgrenzung der einzelnen Zonen und Unterzonen habe ich bereits gegeben, und ich beginne mit der



### Arktis.

In der Arktis findet sich nur eine Gattung mit einer Art, *Lepidonotus squamatus*, und zwar an der Ostküste Spitzbergens, an der Nordküste Skandinaviens und der Murmanküste. Sie ist dem Gebiet nicht eigentümlich, sondern ist auch in der Subarktis vorhanden. Da diese Art sich weder an der Nord- und Ostküste Spitzbergens, noch an der Ost- und Westküste Grönlands findet, erkennt man, daß es sich um eine typische Warmform handelt. Sie findet sich dann noch in der Nordsee, um England, an der französischen Küste, in der westlichen Ostsee. Ihr Verbreitungszentrum liegt zweifellos in der Nordsee, und von dort aus gelangte sie nach Skandinavien und erst später in die Arktis. Es ist also einfach eine von der Subarktis in die Arktis eingewanderte Form.

### Subarktis.

Von der Subarktis ist am besten bekannt die Westküste Europas und das Mittelmeer. Weniger gut bekannt ist die Westküste Nordamerikas und Alaskas (J. P. Moore). In diesem Gebiet finden sich sieben Gattungen, von denen vier im Atlantik und fünf im Pazifik vorkommen, zwei Gattungen also den Teilen gemeinsam sind. Eine Art, die auch in der Arktis zu finden ist, ist beiden Meeren gemeinsam. In Hinsicht auf diese Art sind Beziehungen zwischen den beiden Teilen nur durch die Arktis möglich. Sie kann also nur an der Nordküste Europas und Asiens entlang gewandert sein. Da dieselbe Art auch an der Ostküste Nordamerikas vorkommt, könnte man auf den Gedanken kommen, daß die Art über Nordamerika gewandert ist. Jedoch halte ich dies für vollkommen ausgeschlossen, da eine kalte Strömung, der Labradorstrom, von Norden her sehr weit nach Süden hinuntergeht und daher eine Verbreitung in der Richtung von Süden nach Norden unmöglich ist. Es bleibt also nur der andere Weg übrig. Jedoch sind an der Nordküste Asiens noch keine Exemplare gefunden worden, die diesen Gedanken bestätigen. Es ist hier dieselbe Erscheinung, wie wir sie an zwei anderen Punkten der Erde gefunden haben, und zwar an der Westküste Afrikas und an der Südküste Australiens. Auch hier finden wir eine Art an zwei verschiedenen Orten, während sie in dem dazwischen liegenden Teil fehlt.

### Subarktische Atlantik.

In diesem Gebiet finden sich vier Gattungen: *Lepidonotus*, *Alentia*, *Lepidasthenia* und *Lepidametria*, von denen die erste mit vier Arten und einer Varietät, die anderen mit je einer Art vertreten sind. Dieses Gebiet teile ich in drei Untergebiete:

1. Die Westküste Europas,
2. Vormittelmeer und Mittelmeer,
3. Ostküste von Nordamerikas.

### Westküste Europas.

Dieses Gebiet wird im Norden durch die Grenze des Arktis bestimmt, im Osten von der europäischen Küste, ich rechne die Ostsee mit ein, im Süden geht dieses Gebiet bis zur Nordwestspitze der Pyrenäenhalbinsel, die Südgrenze bildet etwa der 43. Breitengrad, die Westgrenze der 30. Längengrad.

In diesem Teil finden sich zwei Gattungen, *Lepidonotus* mit zwei Arten *L. squamatus* und *L. clava* und *Alentia* mit *A. gelatinosa*.

Von *Lepidonotus squamatus* war oben schon die Rede. Ihr Verbreitungszentrum liegt in der Nordsee, von wo aus sie nach allen Seiten hin gewandert ist. Nach Norden bei Spitzbergen, nach Osten in die Ostsee hinein, wo man sie noch bis zur Wismarer Bucht findet (Braun), nach Süden bis Südwestfrankreich und nach Osten bis Nordamerika. Von *Lepidonotus clava* soll in dem nächsten Abschnitt gesprochen werden. *Alentia gelatinosa*, die in der Nordsee und dem Kanal sehr oft beobachtet wird, ist zweifellos ein Einwanderer aus den Tropen (Westindien).

### Vormittelmeer und Mittelmeer.

Zum Mittelmeer wird noch das Marmara- und das Schwarze Meer gerechnet, in welchen jedoch keine Lepidotinen gefunden worden sind. Als Vormittelmeer rechne ich die Westküste der Pyrenäenhalbinsel und die Westküste Nordafrikas bis etwa zum 30.<sup>o</sup> n. B. Als Westgrenze setze ich ungefähr den 20.<sup>o</sup> w. L., sodaß Madeira noch zum Vormittelmeer gehört, die Azoren jedoch nicht mehr dazu gerechnet werden.

In diesem Gebiet findet sich zwei Gattungen mit je einer Art: *Lepidonotus clava* und *Lepidasthenia elegans*. *Lepidonotus clava* ist, wie ich schon oben anführte, auch an der französischen Westküste anzutreffen. Sie ist vom Vormittelmeer dorthin gewandert. Sein Verbreitungszentrum liegt im Vormittelmeer, von wo aus sich die Art nach Norden, nach Osten (Mittelmeer) und so weit es die Entfernung und die Tiefenverhältnisse gestatteten auch nach Westen gewandert. Sein Entstehungszentrum muß jedoch etwas südlicher gelegen haben. Denn die Art zeigt mit einer anderen in der Subantarktis lebenden, *Lepidonotus semitectus*, so viel gemeinsame Merkmale, daß sie als sehr nahe verwandt bezeichnet werden müssen. Ich führte schon weiter oben dies etwas näher aus. Die Entstehung der *L. clava* aus dem *L. semitectus* geschah jedenfalls ungefähr zwischen der mittel- und nordwestafrikanischen Küste, dort wo sich zwei verschieden temperierte Meeresströmungen, der Guinea- und Kanariengstrom geltend machen, möglicherweise auch schon vorher, zwischen Südwestafrika und Guinea, wo ebenfalls ein kalter und ein warmer Strom aufeinander treffen (Benguella- und Guineastrom). Die andere Art, *Lepidasthenia elegans*, gehört einer Gattung an, die absolut

tropisch ist. Daß sich nun hier im Mittelmeer eine solche Art findet, ist ein Zeichen eines früheren Zusammenhangs zwischen dem Indik und dem Mediterraneum. Die Gattung findet sich nur im Indo-Pazifik, in den Tropen. Es ist also ein Einwanderer aus dem Indik. Potts will dieselbe Art im Indik, an der Ostküste Afrikas gefunden haben. Doch glaube ich, daß es sich dort nur um eine falsche Bestimmung handelt. Diese Art ist also auf einem anderen Wege in das Mittelmeer gekommen als *Lepidonotus clava*. Im Vormittelmeer wird sie nur selten angetroffen.

Man sieht also, daß das Mittelmeer in Hinsicht der Lepidonotinen-Einwanderung keine Beziehung nach dem Norden hat, sondern nur nach dem Süden, den Tropen und der Subantarktis. In Hinsicht der Auswanderung zeigt es nach Norden.

### Ostküste Nordamerikas.

Dieses Gebiet, das die Küste Nordamerikas von Neufundland bis zur Halbinsel Florida umfaßt, beherbergt zwei Gattungen, *Lepidonotus* und *Lepidametria*, die erstere mit drei Arten und einer Varietät, *Lepidonotus variabilis*, *L. sublaevis*, *L. squamatus* und *L. squamatus* var. *angustus*, die andere Gattung mit einer Art *Lepidametria commensalis*.

*Lepidonotus squamatus* ist jedenfalls früher entlang des nordatlantischen Kontinents nach Amerika gewandert und hat neben der Stammform noch die Varietät ausgebildet. Über die anderen Arten vermag ich nichts zu sagen.

*Lepidametria commensalis* gehört einer Gattung an, die sonst nur im Pazifik zu finden ist. Sie muß also jedenfalls, wenn diese Arten alle zu einer Gattung zusammen geschlossen werden können (vgl. S. 184), durch die pazifisch-atlantische Verbindung Mittelamerikas hindurchgewandert und so an ihren jetzigen Fundort gelangt sein. Eine Art dieser Gattung findet sich ja auch im Pazifik an der Küste Mittelamerikas. Es fehlt nur noch ein Bindeglied an dieser Kette; und dieses wäre vorhanden, wenn in Westindien eine Art dieser Gattung gefunden würde.

### Nordpazifik.

Entgegen verschiedenen anderen Meinungen möchte ich die südjapanische Küste schon zu den Tropen rechnen und nicht zur Subarktis, sodaß also dieses Gebiet erst später zur Besprechung kommt. Es finden sich hier fünf Gattungen, von denen zwei, *Halosydnoidea* und *Hololepida* diesem Gebiet eigentümlich sind, die beide mit je einer Art, *Hal. vittata* und *Holol. magna* an der amerikanischen Küste gefunden wurden. Es sind dann noch *Halosydna* und *Lepidametria* mit je einer Art und *Lepidonotus* mit drei Arten vertreten.

Ich teile dieses Gebiet in zwei Teile, einen östlichen, amerikanischen und einen westlichen asiatischen.



### Nordostküste Asiens.

In diesem Gebiet finden wir nur eine Gattung mit zwei Arten, *Lepidonotus squamatus* und *L. castriensis*. Über die Herkunft von *L. squamatus* schrieb ich schon weiter oben. *L. castriensis* ist bisher nur einmal gefunden worden in der de Castriesbay in der Nähe der Insel Sachalin. Die Bildung und Ornamentierung der Elytren ist so sonderbar, daß ich mir nicht erklären kann, woher diese Art stammen könnte. Möglicherweise ist es ein Verwandter des *L. carinulatus*, der im Tropengebiet vorkommt und bis nach Japan gelangt.

Die Beziehungen dieses Gebietes zu anderen zeigen also teils nach Norden, der Arktis, teils nach Süden, den Tropen.

### Westküste Nordamerikas und Alaskas.

In diesem Gebiet finden wir vier Gattungen mit je einer Art, außer *Lepidonotus*, die hier zwei Arten aufweist und *Halosydnoidea*, die mit einer Art und einer Varietät vertreten ist. *Halosydnoidea vittata* stammt sicherlich von einer *Halosydna*-Art ab, und zwar von einer japanischen Art, *Halosydna nebulosa*, da *H. vittata* verschiedene Merkmale zeigt, die Elytrenstruktur, Ausbildung der Ventralborsten, die auf die genannte Art hinweisen. Die Abspaltung der Gattung *Halosydnoidea* muß jedoch schon ziemlich früh erfolgt sein, da sie nur ein Bindeglied ist zwischen *Halosydna* und *Lepidasthenia*. Erst nachdem die Gattung entstanden ist, ist *Halosydnoidea* nach Amerika gekommen, und zwar mit Hilfe des Kuro-Schiwo-Stromes, oder aber, es befand sich außer der amerikanischen Art, die sich nicht weiter entwickelte eine japanische, aus der heraus sich die Gattung *Lepidasthenia* bildete. *Hololepida magna* ist ebenfalls eine für dieses Gebiet eigentümliche Form und kommt an der Küste Alaskas vor. Sie zeigt sehr viel gemeinsame Merkmale mit der Westindien und der nordwest-europäischen Küste bewohnenden Gattung *Alentia* mit *A. gelatinosa*. Wie ich schon oben ausführte, halte ich diese beiden Gattungen für nahe verwandt. Wahrscheinlich haben sich *Hololepida* und *Alentia* in der Nähe von Westindien gespalten, und die erstere ging nach Norden, bis sie ein geeignetes Gebiet fand. *Lepidonotus squamatus* findet sich auch hier, ist also circumboreal. *L. helotypus* (*L. robustus*) findet sich ebenfalls hier, eine Art, die sonst nur in SüdJapan vorkommt. Jedenfalls ist sie durch den Kuro-Schiwo-Strom nach Amerika gelangt. *Halosydna* findet sich hier mit einer Art, *H. brevisetosa*. Ehlers stellte als Synonym unter anderem auch diese Art zu *H. patagonica*, eine Art, die an der Westküste Südamerikas lebt. Doch halte ich es für richtig, diese Arten auseinander zu halten. Ihre Ähnlichkeit aber gibt uns einen Fingerzeig, woher *H. brevisetosa* stammt. Wie ich schon oben schrieb, liegt das Verbreitungszentrum von *Halosydna* im malayischen Archipel. Die Gattung

ist dann nach Osten gewandert bis an die jetzige Küste Mittelamerikas und hat dort eine Art nach Norden abgegeben. Außerdem findet sich hier noch eine Gattung mit einer Art: *Lepidametria gigas*. Daß diese Art ebenfalls von Mittelamerika nach Nordamerika hinaufgewandert ist, ist aus der Verbreitung dieser Gattung längs der westlichen amerikanischen Küste leicht ersichtlich.

Es ist also nach den Betrachtungen klar, daß die Lepidonotinenfauna des westlichen Nordamerika zweifellos aus dem tropischen Gebiet stammt.

### Tropen.

Die Tropen weisen ohne Zweifel den größten Formenreichtum auf. Während man in den Polargegenden viele Exemplare einer Art, bezw. Gattung aber wenige Arten findet, so bemerkt man in den Tropen wenige Vertreter einer Art, dagegen sehr viele Arten überhaupt. Man sieht aus den Tabellen, daß in der Subarktis sich sieben Gattungen mit vierzehn Arten finden, also durchschnittlich auf eine Gattung zwei Arten. Dagegen kommen in den Tropen dreizehn Gattungen mit neunundsiebzig Arten vor. Es kommen hier also auf eine Gattung durchschnittlich sechs Arten. Die Zahl der Gattungen ist also in den Tropen noch einmal so groß, die Zahl der Arten etwa fünfeinhalbmal so groß als die der in der Subarktis.

Die Tropen teile ich zunächst in die drei Ozeane: Atlantik, Indik und Pazifik. Ich beginne mit den

### Atlantischen Tropen.

In diesem Teil des Atlantik, der im Süden durch die kalten Meeresströmungen abgegrenzt wird, finden sich sechs Gattungen mit sechszehn Arten. Die atlantischen Tropen teile ich nochmals in drei Gebiete: Westindien mit den Bermudas, die Ostküste Südamerikas und die Westküste Mittelafrikas.

### Westindien.

In Westindien finden sich sechs Gattungen, *Lepidonotus*, *Halosydna*, *Alentia*, *Thormora*, *Hermenia* und *Chaetacanthus* mit neun Arten: *Lepidonotus lacteus*, *L. citrifrons* und *L. antillarum* (unsicher), *Halosydna leucohyba* und *H. juscomarmorata*, *Alentia gelatinosa*, *Thormora taeniata*, *Hermenia verruculosa* und *Chaetacanthus magnificus*. Außer *Hermenia verruculosa* stammt die Lepidonotinenfauna aus dem Pazifik. Einzig fraglich ist die Herkunft von *Lepidonolus lacteus*, der ebenso gut vom Indik, also über Südafrika, als auch vom Pazifik her stammen kann. *Halosydna* und *Thormora* weisen in ihrer Entstehung und Herkunft auf den Pazifik hin. Von *Halosydna* sprach ich ja schon vorhin, daß eine Verbreitung dieser Gattung im Pazifik bei dem jetzigen

Mittelamerika stattgefunden hat, und zwar nach drei Richtungen hin, nach Norden, Süden und Osten. Von *Alentia* sprach ich auch im vorigen Kapitel bei *Holelepidia*. Da *Alentia*, und zwar dieselbe Art *A. gelatinosa*, auch an der westeuropäischen Küste vorkommt, ist es ganz klar, daß diese Art nur durch den Golfstrom dorthin gelangt ist. *Chaetacanthus* mit der einzigen Art *C. magnificus* ist eine Art Zwischenstufe von *Lepidonotus* zu *Euphione*. Sie entfernt sich in gleichem Maße von der einen als auch von der anderen Gattung. Wo das Entstehungszentrum dieser Art liegt, ist schwer zu sagen, da ich nicht weiß, wo sich die Gattung von *Lepidonotus* abzweigt. Daß *Euphione* von *Chaetacanthus* abstammt, ist ganz klar. Und dies führt uns wieder zu der Annahme, daß eine pazifisch-atlantische Verbindung im heutigen Mittelamerika bestanden haben muß. *Chaetacanthus magnificus* hat also sicherlich in diesem Teil gelebt, ob im Atlantik oder Pazifik ist schwer zu entscheiden, und ist dann nach Westindien gekommen, während *Euphione* im Pazifik verblieb. Ebenso gut möglich ist natürlich folgende Annahme, daß *Euphione* erst nach der Entstehung Mittelamerikas entstanden ist, und daß wir in *Chaetacanthus magnificus* eine konservative Form sehen.

Alle Arten, die wir bis jetzt betrachtet haben und in Westindien leben, stammen aus dem Pazifik. Nur eine Gattung, *Hermenia*, deren Entstehungszentrum im Indik liegt, ist sicherlich nicht durch den Pazifik hindurchgewandert, sondern hat einen anderen Weg eingeschlagen und zwar den quer durch den Atlantik. Sicherlich waren die Strömungsverhältnisse damals andere als heute und ebenso auch die Verteilung der Landmassen. Und ich glaube, daß die Gattung längst des südatlantischen Festlandes an die Ostküste Südamerikas gelangt ist und dann an seinen jetzigen Fundort kam.

Die Beziehungen Westindiens zu anderen Teilen und Ozeanen weisen in der Einwanderung fast ausschließlich nach dem Pazifik hin.

Wie steht es mit der Auswanderung? Erstens haben wir gesehen, daß eine Art, *Alentia gelatinosa* sich auch nach Norden hinzieht. Dann aber finden wir vier *Halosydna*-Arten und zwei *Lepidonotus*-Arten an der Ostküste Südamerikas.

#### Ostküste Südamerikas.

Die aus diesem Gebiet bekannten *Halosydna*-Arten sind sicherlich aus den in Westindien lebenden Arten hervorgegangen. Wenn auch an der Westküste Südamerikas mehrere Arten dieser Gattung leben, so glaube ich nicht, daß sie von dort aus um das Kap Horn herumgewandert sind, um bis nach Rio de Janeiro zu gelangen. Es finden sich hier die Arten *Halosydna fusca*, *H. punctulata*, *H. pissisi* und *H. brasiliensis*. Jedoch sind die drei letzten ziemlich ungenau beschrieben, sodaß es leicht möglich ist, daß ein oder zwei Synonyme vorhanden sind. Außerdem finden sich hier *Lepidonotus brasiliensis* und *L. caeruleus*.



### Westküste Mittelafrikas.

An dieser Küste findet sich nur eine Gattung, *Lepidonotus*, mit zwei Arten, *L. clava* und *L. hupferi*. Diese beiden Arten kommen jedoch nicht gemeinsam vor, sondern vollkommen von einander getrennt. *L. clava* ist ja eine subarktische Form, geht aber bis zum Kap Verde hinunter, während *L. hupferi* an der Guinea-Küste lebt. Diese letztere Art scheint mit *L. caeruleus* von Rio de Janeiro nahe verwandt zu sein. Vielleicht sind durch den Äquatorialstrom Larvenformen hinübergelangen und haben sich dort zu einer Art entwickelt. Möglicherweise ist aber auch die Art längs der Küste des südatlantischen Festlandes gegangen und gelangte so an die amerikanische Küste; und des letztere ist vielleicht auch das zutreffendere, da eine Überquerung des Ozeans wegen seiner Tiefe doch zu schwierig ist, weil geeignete Ruhepunkte fehlen.

### Indische Tropen.

Das Tropengebiet des Indischen Ozeans ist das an Gattungs- und Artenzahl reichste. Es finden sich nicht weniger als 10 Gattungen mit 41 Arten, d. h.  $\frac{2}{3}$  sämtlicher Lepidonotinen-Gattungen und etwa  $\frac{1}{5}$  sämtlicher Arten. Es sind die Gattungen *Lepidonotus*, *Thormora*, *Hermenia*, *Euphione*, *Halosydna*, *Parahalosydna*, *Hyperhalosydna*, *Lepidasthenia*, *Gastrolepidia* und *Perolepis*. Eigentümlich sind diesem Gebiet 3: *Parahalosydna*, *Gastrolepidia* und *Perolepis*. Ich unterlasse eine Einteilung des Gebietes in Untergebiete, da sich die Arten von der afrikanischen Küste bis in den Archipel hinziehen, z. B. *Lepidonotus glaucus* und *L. (Thormora) jukesi* finden sich im Roten Meer, an der ostafrikanischen Küste, im Archipel und an der nord- und westaustralischen Küste.

Die Gattung *Lepidonotus* hat hier im Archipel wahrscheinlich ihr Entstehungszentrum, und auch von hier aus ist sicherlich die Verbreitung vor sich gegangen. Ähnlich liegt es mit den anderen Gattungen. Das Entstehungszentrum von *Hermenia* liegt etwas weiter westlich an der ostafrikanischen Küste. *Euphione* findet sich mit einer Art an der südafrikanischen Küste im Agulhas-Strom, während eine andere Art im malayischen Archipel gefunden wurde. Die Gattung *Lepidasthenia* ist mit einer Ausnahme absolut tropisch und findet sich nur im Indo-Pazifik, wovon *L. elegans*, die im Mittelmeer vorkommt, ebenfalls eine Ausnahme macht. *L. elegans* ist also eine in das Mittelmeer eingewanderte und dort eingebürgerte Form, die noch immer weiter vorzudringen versucht, da man sie schon außerhalb des Mittelmeers im Vormittelmeer gefunden hat. *Halosydna* findet sich in diesem Tropengebiet nur in drei Arten, jedoch glaube ich, daß hier das Verbreitungszentrum liegt, von wo aus sich die Arten teils nach Norden (Japan), teils nach Osten (Polynesien) gewandt haben. *Hyperhalosydna* hat ebenfalls hier im malayischen

Archipel sein Entstehungs- und Verbreitungszentrum. Von *Perolepis*, eine Gattung, die sich von *Lepidasthenia* leicht ableiten läßt, sind nur zwei Fundorte bekannt: Dar-es-Salam und malayischer Archipel. *Gastrolepidia* findet sich im malayischen Archipel und außerdem etwas weiter östlich in Ralum (Bismarck-Archipel).

Arten: *Lepidonotus adpersus* (mal. Arch.), *L. aeololepis* (Torres-Str.), *L. albo-pustulatus* (Mal. Arch.), *L. austera* (Philipp.), *L. austraviensis* (Meermaid-Str.), *L. carinulatus* (Ostafrika, Mal. Arch., Philipp.), *L. contaminatus* (Cap York), *L. cryptocephalus* (Philipp.), *L. fusicirrus* (Ceylon), *L. glaucus* (Madagaskar, Ostafrika, Rotes Meer, Vorderindien, Mal. Arch.), *L. impatiens* (Rotes Meer), *L. javanicus* (Mal. Arch.), *L. malayanus* (Mal. Arch.), *L. oculatus* (Ostafrika, Vorderindien, Mal. Arch.), *L. onisciformis* (Nordaustralien), *L. pilosella* (Philipp.), *L. purpureus* (Vorderindien), *L. ruber* (Mal. Arch.), *L. tenuisetosus* (Rotes Meer), *L. torresiensis* (Torres-Str.), *L. vandersandei* (Mal. Arch.); *L. (Thormora) jukesi* (Rotes Meer, Ostafrika, Mal. Arch., Vorderindien); *Hermenia acantholepis* (Nordwestmadagaskar, Mal. Arch.); *Chaetacanthus (Euphione) elisabethae* (Agulhas-Strom), *C. (E.) suluensis* (Mal. Arch.); *Halosydna batheia* (Mal. Arch.), *H. pilosa* (Mal. Arch.), *H. willeyi* (Vorderindien); *Parahalosydna sibogae* (Mal. Arch.); *Hyperhalosydna striata* (Mal. Arch., Philipp.); *Lepidasthenia affinis* (Mal. Arch.), *L. elegans* (Ostafrika??), *L. fallax* (Philipp.), *L. maculata* (Vorderindien), *L. michaelsoni* (Nordaustralien, Amboina), *L. microlepis* (Vorderindien), *L. minikoensis* (Vorderindien); *Gastrolepidia clavigera* (Mal. Arch., Bismarck-Arch.); *Perolepis regularis* (Ostafrika, Mal. Arch.).

Man sieht aus diesen Ausführungen, daß das Rote Meer, der Indik und der malayische Archipel mit Neu-Guinea als ein Gebiet zu betrachten ist, das in Untergebiete garnicht geteilt werden kann. Auswanderer finden sich nach allen Seiten hin nach dem Mittelmeer, nach dem Atlantik, nach dem Pazifik in zwei Richtungen Japan und Polynesien. Daß der Pazifik mit dem Indik Formen gemeinsam hat, der Indik mit dem Atlantik dagegen fast garnicht, kommt daher, daß die Grenze zwischen Pazifik und Indik nur eine mehr oder weniger künstliche ist. Der Verkehr vor dem einen Ozean zum anderen kann ungehindert vonstatten gehen, während dem Verkehr zwischen Indik und Atlantik schon dadurch ein kräftiger Riegel vorgeschoben ist, daß zwei verschieden temperierte Strömungen an der Südspitze Afrikas aufeinander treffen.

### Pazifische Tropen.

Im Pazifik finden wir nicht den Formenreichtum, wie wir ihn von den indischen Tropen kennen. Ich muß aber hier gleich sagen, daß wir auch den Pazifik, ausgenommen Süd-Japan, nicht

so gut kennen wie die indischen Tropen. Wir finden in den pazifischen Tropen 8 Gattungen mit 24 Arten.

Ich teile dieses Gebiet in vier Untergebiete: 1. Südjanan, 2. Ostaustralien bis zum malayischen Archipel, 3. Polynesien und 4. die Westküste Mittelamerikas, Perus und die Galapagosinseln.

### Südjanan.

In diesem Gebiet finden sich 7 Gattungen mit 12 Arten. Es sind die Gattungen *Lepidonotus* mit *L. carinulatus*, *L. elongatus*, *L. helotypus*, *L. pleiolepis*, *Euphione* mit *E. chitoniformis*, *Halosydna* mit *H. nebulosa*, *Hyperhalosydna* mit *H. striata*, *Halosydnoidea* mit *H. vittata*, *Lepidasthenia* mit *L. interrupta*, *L. longissima*, *L. magnacornuta* und *Lepidametria* mit *L. (?) microsetosa*. Gemeinsam mit dem malayischen Archipel sind 2 Arten, und zwar *Lepidonotus carinulatus* und *Hyperhalosydna striata*, die also zweifellos längs der chinesischen Küste nach Japan gelangt sind. Auch von *Euphione* ist es kaum zweifelhaft, daß sie von dem Archipel nach Japan gewandert ist, daß sie von dem Archipel nach Japan gewandert ist, denn die Art zeigt sehr viele Merkmale, die mit denen von *E. suluensis* übereinstimmen. *Halosydna* und *Lepidasthenia* sind rein tropische Gattungen, die von den indischen Tropen an ihren jetzigen Fundort gelangt sind. Bei der Gattung *Lepidametria* lasse ich die Frage offen, da es nicht sicher ist, ob die Art zu dieser Gattung gehört.

### Ostaustralien.

Von Ostaustralien sind 2 Gattungen mit 7 Arten bekannt. Es sind dies die Gattungen: *Lepidonotus* mit *L. lissolepis*, *L. dictyolepis*, *L. jacksoni*, *L. melanogrammus*, *L. simplicipes*, *L. argus* und *Hyperhalosydna* mit *H. striata*. Es ist durch genaue Erforschung der Südküste leicht möglich, daß man dort noch mehrere Arten, die von der Ost- und Westküste bekannt sind, findet. Sicher wird dieses mit *L. argus* der Fall sein, der an beiden Küsten vorkommt. Vielleicht ist es auch möglich, daß dieses Gebiet mit Neu-Guinea, dem Bismarck-Archipel und Nordaustralien im Zusammenhang steht, jedoch ist dies nicht sicher, da sich zwischen beiden Gebieten das Korallengebiet befindet.

### Polynesien.

Aus diesem Gebiet kennen wir nur 3 Gattungen mit 5 Arten, die aber sämtlich zu schlecht beschrieben sind, um Genaueres darüber zu sagen. Vier Arten sind von Kinberg beschrieben: *Lepidonotus havaicus*, *L. pomareae*, *Thormora socialis* und *Halosydna virginii*, während die fünfte Art *Halosydna samoensis* von Grube angeführt wurde. Kinberg gibt bei *Thormora socialis* die *Thormora*-Borsten in der Zeichnung an, sagt aber nichts darüber



im Text. Sollte diese Art wirklich zu *Thomora* gehören, so wäre eine Brücke geschaffen zwischen *Thormora jukesi*, die im Indik und im Malayischen Archipel vorkommt und *T. taeniata*, die von Westindien bekannt ist. Möglicherweise ist auch *T. socialis* mit *T. jukesi* identisch, doch läßt sich dies nach der Beschreibung Kinbergs nicht feststellen.

### Westküste Mittelamerikas.

Zu diesem Gebiet rechne ich noch Kalifornien, den nördlichen Teil von Peru und die Galapagos-Inseln. Es finden sich hier 4 Gattungen mit 6 Arten: *Lepidonotus* mit *L. margaritaceus* und *L. tomentosus* (vielleicht mit einander identisch), *Thormora Johnstoni*, *Halosydna elegans* und *H. reticulata* und *Lepidametria digueti*. Von den ersten vier Arten besitzen wir leider keine genügende Beschreibung. *Thormora Johnstoni* ist ebenso wie die im vorigen Kapitel erwähnte *T. socialis* von Kinberg beschrieben. Auch hier gilt das bei *T. socialis* Gesagte. Man kann also eine fast lückenlose Brücke von *T. jukesi* bis *T. taeniata* schlagen. Die Gattung *Lepidametria* zieht sich fast längs der ganzen amerikanischen Westküste hin, und es ist zweifellos, daß diese Art von Norden herabgewandert ist und sich dann nach Süden weiter ausgebreitet hat. Die Gattung *Halosydna* kam vom Indik her, und man findet ebenso wie bei *Thormora* noch Vertreter dieser Gattung in Polynesien. An der Westküste sind dann die Arten nach verschiedenen Richtungen hin gewandert.

Die pazifischen Tropen haben also in bezug auf die Einwanderung die meisten Beziehungen zum malayischen Archipel, in bezug auf die Auswanderung zu Westindien, in zweiter Linie zu Südamerika.

### Subantarktis.

Die Subantarktis ist an den verschiedenen Orten ganz verschieden durchforscht. Genauere Angaben finden wir von Chile (Ehlers), von Südwestaustralien (Augener) und nur wenig von Südwestafrika (v. Marenzeller). Wir finden in diesem Gebiet 6 Gattungen mit 27 Arten.

Direkte Beziehungen der Subantarktis zu den Tropen finden wir nur an einer Stelle, und zwar an der Westküste Australiens. Die anderen Gebiete sind von den Tropen durch kalte Meeresströmungen scharf abgesetzt.

### Atlantische Subantarktis.

Dieser Teil liegt vollkommen im Gebiet kalter Meeresströmungen, die von Süden her an der Ostküste Südamerikas und der Westküste Südafrikas entlang ziehen. In diesem Gebiete finden sich zwei Gattungen mit je einer Art: *Lepidonotus semitectus* und *Halosydna australis*. Das Gebiet ist vollkommen abgeschlossen

nach Norden dadurch, daß warme Strömungen angrenzen, ebenso nach dem Osten.

Ich teile den subantarktischen Atlantik in einen östlichen afrikanischen und einen westlichen amerikanischen Teil.

#### Afrikanischer Teil.

Es findet sich hier nur eine Gattung mit einer Art, *Lepidonotus semitectus*. Diese Art steht, wie ich weiter oben schon ausführte mit *L. clava*, die in der Subarktis lebt, in sehr nahen Beziehungen. *Lepidonotus semitectus* ist wahrscheinlich vom Verbreitungszentrum der Gattung *Lepidonotus*, dem Indik, direkt hinuntergelangt und hat sich dort festgesetzt. Später ist die Art nordwärts gewandert bis zum Mittelmeer und hat sich dort als besondere Art ausgebildet.

#### Amerikanischer Teil.

Es findet sich hier eine Gattung mit einer Art *Halosydna australis*. Wahrscheinlich stammt die Art von einer nördlicher vorkommenden Art ab. Jedoch ist die sehr unsicher.

#### Indische Subantarktis.

Von diesem Gebiet kennen wir 2 Gattungen mit 7 Arten: *Lepidonotus* mit *L. argus*, *L. furcillatus*, *L. glaucus*, *L. impatiens*, *L. oculatus*, *L. polychromus*, *Thormora* mit *T. jukesii*. Einige der Formen, die wir im Westen finden, kommen auch in Neuseeland vor oder sogar in Südamerika, wie z. B. *Lepidonotus argus*, *L. furcillatus*; in Neuseeland und Westaustralien finden wir *L. polychromus*. Keine Art an der Westküste Australiens ist dem Gebiet eigentümlich, denn *Lepidonotus glaucus*, *L. impatiens*, *L. oculata* und *Thomora jukesii*, die außer den oben genannten Arten noch von Südwestaustralien bekannt sind, finden sich noch in den indischen Tropen.

#### Pazifische Subantarktis.

Die pazifische Subantarktis hängt mit der eben besprochenen indischen sehr zusammen, und zwar hauptsächlich dadurch, daß Neuseeland dicht am australischen Festlande liegt. Aber auch die beiden Untergebiete selbst, Neuseeland und Amerika sind sich faunistisch sehr ähnlich. Wir finden in dem Gebiet 5 Gattungen mit 21 Arten; von den Gattungen sind 3 beiden Untergebieten gemein.

#### Neuseeland und Tasmanien.

Bei Neuseeland und Tasmanien finden wir 4 Gattungen: *Lepidonotus* mit *L. argus*, *L. hedleyi*, *L. polychromus*, *L. willeyi*, *Euphione* mit *E. laevis*, *E. paucibranchiata*, *E. rugosa*, *E. squamosa*,

*E. thomsoni*, *E. turrita*, *Hyperhalosydna striata* und *Lepidametria comma*. Nicht eigentümlich sind dem Gebiet die Arten *Lepidonotus argus* und *polychromus* und *Hyperhalosydna striata*. *L. argus*, das eine außerordentliche Verbreitung hat, ist von Juan Fernandez von der südamerikanischen Küste hierhergewandert und ist dann nach Westaustralien gelangt. *L. polychromus* ist ebenfalls von Neuseeland bis Westaustralien gewandert, findet sich aber ebenso wie *L. argus* nicht in Südastralien. *Hyperhalosydna striata* hat eine höchst sonderbare Verbreitung; sie ist bekannt von Japan, den Philippinen, dem malayischen Archipel und Tasmanien und Port Jackson. Wahrscheinlich ist diese Art an der Ostküste Australiens südwärts gewandert. Die Untergattung *Euphione* ist ebenso wie *Lepidonotus argus* von Südamerika nach Australien gewandert. Wie aus den Beschreibungen der *Euphione*-Arten zu sehen ist, liegen die Fundorte der einzelnen Arten dicht aneinander. Die Gattung hat also an dieser Stelle einen außerordentlichen Formenreichtum entwickelt. *Lepidametria comma* gehört einer Gattung an, die schon mehrfach besprochen wurde.

#### Westküste Südamerikas.

In diesem Gebiet finden wir vier Gattungen: *Lepidonotus* mit *L. arenosus*, *L. argus*, *L. furcillatus*, *L. Savignyi*, *Euphione* mit *E. lobulata*, *Halosydna* mit *H. marginata*, *H. mülleri*, *H. parva*, *H. patagonica* und *Lepidametria* mit *L. irregularis*. *Lepidonotus arenosus* und *L. furcillatus* sind zwei sehr nahe verwandte Arten. Die letztere findet sich außer in diesem Gebiet noch in Südwestaustralien. Wahrscheinlich wird sie auch nicht in den Zwischengebieten fehlen, ebenso wie es bei *L. argus* der Fall ist, wenn diese Gebiete genauer durchforscht werden. Von *Euphione* sprach ich schon oben. *E. lobulata* ist sicherlich eine der ältesten Formen der Gattung, denn die Gattung hat sich ja von *Lepidonotus* über *Chaetacanthus* herausgebildet, und zwar liegt das Entstehungszentrum bei Mittelamerika. Während eine andere Art hier zurückblieb, wanderte *Euphione* nach Neuseeland und bildete dort weitere Arten. *Halosydna* ist hier ebenfalls mit einigen Arten vertreten. Ich bemerkte schon bei der Besprechung des pazifischen Mittelamerika, daß *Halosydna* an der mittelamerikanischen Küste nach allen Richtungen hin entsandtet hat und so auch nach Südamerika. *Lepidametria* ist von Nordamerika nach Südamerika längs der Küste gewandert.

Die Einwanderungsrichtung ist also von Norden nach Süden, während die Auswanderung nach dem Westen, nach Neuseeland und Australien geht.

Eine eigenartige Tatsache, die in fast allen Tiergruppen wiederkehrt ist folgende: In der Arktis und Subarktis finden sich nur wenige Gattungen und Arten, jedoch diese in vielen Exem-



plaren, die nebenbei gesagt, auch eine stattliche Größe erreichen können. In den Tropen dagegen findet man viele Gattungen und Arten, jedoch diese in wenigen Exemplaren. In der Subantarktis nimmt dies wieder ab, jedoch finden sich hier noch meist mehr als in der Subarktis. Dies ist folgendermaßen zu erklären: In der Arktis, weniger in der Subarktis sind die Lebensbedingungen in weiteren Umkreisen dieselben. Dagegen ist dies nicht in den Tropen der Fall.

### Literaturverzeichnis.

- 1789 **Abildgaard**: Zoologia Danica III.  
 1892 **Apstein, C.**: Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee vom 6.—10. August 1889 zwischen Norderney und Helgoland gesammelten Thiere. VI. Bericht der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. III. Jahrgang.  
 1834 **Audouin et Milne-Edwards**: Annélides.  
 1905 **Augener, H.**: Polychaeta I. Errantia. Michaelsen-Hartmeyer: Fauna Südwestaustraliens. — 1906 Derselbe: Westindische Polychaeten. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College XLIII. — 1910 Derselbe: Bemerkungen über einige Polychaeten von Roscoff und zwei neue Polynoiden des Berliner Museums. Zoologischer Anzeiger Bd. XXXIV. — 1913 Derselbe: Polychaeten von Kaiser-Franz-Joseph-Land. Zoologischer Anzeiger Bd. XLI. — 1921 Derselbe: Die Polychaeten von Spitzbergen. Zoologischer Anzeiger Bd. LIII.  
 1865 **Baird**: Contributions towards a Monograph of the species belonging to the Aphroditaceae. Journal of the Linnean Society. London, Zoology VIII.  
 1765 **Baster**: Opuscula subsecica II, 2.  
 1884 **Beltremieux**: Faune de la Charente-Inférieure. Annales des sciences naturelles de la Charente-Inférieure XX.  
 1909 **Benham, W.**: Scientific Results of the New-Zealand Government Trawling Expedition 1907. Records of the Canterbury Museum I. — 1916 Derselbe: Report on the Polychaetes: Biological Results of the Expedition of the „Endeavour“. — 1916 Derselbe: Notes on New-Zealand Polychaetes. Transactions of the New-Zealand Institute. 1916. — 1921 Derselbe: Polychaeta in: Australasian Antarctic Expedition 1911—14 vol. VI, part. 3.  
 1916 **Bergström, E.**: Die Polynoiden der schwedischen Südpolarexpedition 1901/03. Zoologiska Bidrag från Uppsala IV.  
 1894 **Bidenkap**: Systematisk oversigt over Norges Annulata Polychaeta. Christiania Videnskabs-Selskabets Forhandlingar 1894 No. 10. — 1907 Derselbe: Fortegnelse over de i Trond-

hjemsfjorden hidtil observerede Annulata polychaeta. Kongelige Videnskabs-Selskabets Skrifter Throndhjem.

1828 **Blainville**: Dictionnaire des sciences naturelles. Art. vers. t. LVIII.

1848 **Blanchard, E.**: in Gay: Historia fisica y politica de Chile. Zoologia 3.

1824 **Bosc, L. A. G.**: Histoire naturelle des vers, t. I.

1902 **Bounhiol**: Respirations des Annélides polychètes. Annales des sciences naturelles (8) 16.

1884 **Bourne, A. G.**: On certain points in the anatomy of the Polynoina and the *Polynoe* (*Lepidonotus* Leach) *clava* of Montagu. Journ. of the Lin. Soc. Zool. II.

1889 **Braun, M.**: Faunistische Untersuchungen in der Bucht von Wismar. Archiv der Freunde der Naturgeschichte. Mecklenburg, 42. Jahrgang.

1884 **Carus**, Prodomus Faunae Mediterraneae. Pars I. Coelenterata, Echinodermata, Vermes.

1868—1870 **Claparède**: Les Annélides chétopodes du Golfe de Naples. — 1870 Derselbe: Les Annélides chétopodes du Golfe de Naples. Supplement.

1901 **Collin, Ant.**: Verzeichnis der von Prof. Semon bei Amboina und Thursday-Insel gesammelten Polychäten. Semon: Zoologische Forschungsreisen. V. Jenaische Denkschrift.

1816 **Cuvier**: Dictionnaire des Sciences naturelles, t. II.

1889 **Dalla Torre, K. W. v.**: Die Fauna der Insel Helgoland. Jena.

1900 **Darboux**: Recherches sur les Aphroditiens. Bulletin scientifique de la France et la Belgique XXXIII, 1900.

1829 **Delle Chiaje**: Memoria sulla Storia IV.

1911 **Ditlevsen, Hj.**: Annelids from the Danmark-Expedition. Danmark-Expedition til Grønlands Nordøstkyt Bd. V, No. 9. — 1917 Derselbe: Annelids I. The Danish „Ingolf“-Expedition IV.

1864—1868 **Ehlers, E.**: Borstenwürmer. — 1871 Derselbe: Würmer von Spitzbergen, gesammelt von Heuglin während der Expedition von Graf Waldburg. Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Societät Erlangen. — 1875 Derselbe: Beiträge zur Kenntnis der Vertikalverbreitung der Borstenwürmer im Meere. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XXV. — 1887 Derselbe: Report on the Annelids. Memoirs of the Museum of the Comparative Zoology at Harvard College XV. — 1897 Derselbe: Ostafrikanische Polychaeten, gesammelt von Stuhlmann 1888/89 Mitteilungen des Naturhistorischen Museums Hamburg. — 1897 Derselbe: Zur Kenntnis der ostafrikanischen Borstenwürmer. Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen, 1897. — 1900 Derselbe: Magellanische Anneliden, gesammelt während der schwedischen Expedition nach den Magellansländern. Königliche Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen 1900. —

1901 **Derselbe**: Die Anneliden der Sammlung Plate. Zoologische Jahrbücher. Supplement V. Plate: Fauna Chilensis Bd. 2, Heft 2, 1901. — 1901 **Derselbe**: Polychäten des magellanischen und chilenischen Strandes. Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen. — 1904 **Derselbe**: Neuseeländische Anneliden I. Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen. Neue Folge Bd. 1904 III. — 1907 **Derselbe**: Neuseeländische Anneliden II. Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen. Neue Folge Bd. 1907. — 1908 **Derselbe**: Die bodensässigen Anneliden aus der Sammlung der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia“. — 1913 **Derselbe**: Die Polychätensammlung der deutschen Südpolarexpedition. Deutsche Südpolarexpedition Bd. XIII Zoologie V. — 1920 **Derselbe**: Polychäten von Java und Amboina. Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften Göttingen. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Neue Folge X, No. 7. — 1920 **Derselbe**: Polychäten der Aru- und Key-Inseln. Abhandlungen der Senckenbergischen Gesellschaft z. Frankfurt a. M. 1920.

1911 **Fauvel, P.**: Annélides polychètes du Golfe Persique. Archives de Zoologie expérimentale et générale (5) VI. — 1914 **Derselbe**: 4. note préliminaire sur les polychètes recueillies par „l'Hirondelle“ et „Princesse Alice“. Bulletin de l'Institut Océanographique, Monaco. — 1920 **Derselbe**: Annélides polychètes de Madagascar, de Djibouti et du Golfe Persique. Archives de Zoologie expérimentale et générale T. 58.

1900 **Fischli**: Polychäten von Ternate in Kückenthal: Forschungsreisen. Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Bd. XXV.

1916 **Frickhinger, H. W.**: Japanische Polychäten. Zoologischer Anzeiger. XLVI.

1890 **Giard, A.**: Le laboratoire de Wimereux en 1889 (Recherches fauniques). Bulletin scientifique de la France et la Belgique XXII.

1901 **Gravier, M. Ch.**: Annélides polychètes de la mer rouge. Nouvelles Archives du Musée de Paris, IV, 3. — 1905 **Derselbe**: Sur un Polynoidien: Bulletin du musée d'histoire naturelle tome XI, 1905. — 1911 **Derselbe**: Expedition antarctique française du „Pourquoi pas“ Bulletin du Musée d'histoire naturelle, tome XVII.

1838 **Grube, Ed.**: Anatomie und Physiologie der Kiemwürmer. Königsberg 1838. — 1840 **Derselbe**: Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres. Königsberg 1840. — 1851 **Derselbe**: Familien der Anneliden. Archiv für Naturgeschichte 1851. — 1855 **Derselbe**: Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. Archiv für Naturgeschichte, XXI, 1. Bd. — 1857 **Derselbe**: Annulata Oerstediana. Videnskabelige Meddelelser naturhistoriske Forening Kjobenhavn 1856. — 1860 **Derselbe**: Beschreibung neuer oder wenig bekannter



Anneliden V. Archiv für Naturgeschichte XXVI, 1. Bd. — 1861 Derselbe: Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. — 1863 Derselbe: Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden VI. Archiv für Naturgeschichte XXIX, 1. Bd. — 1865 Derselbe: Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1864. — 1868 Derselbe: Eine Reihe neuer Anneliden. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1867. — 1868 Derselbe: Beschreibung einiger von G. Ritter von Frauenfeld gesammelter Anneliden und Gephyreen. Verhandlungen der k. u. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien, 1868. — 1869 Derselbe: Beschreibung neuer oder wenig bekannter von Prof. Ehrenberg gesammelter Anneliden des rothen Meeres. Moanatsbericht der Königlichen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1869. — 1870 Derselbe: Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museums. Archiv für Naturgeschichte XXII, 1. Band. — 1871 Derselbe: Mitteilungen über St. Malo und Roscoff. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1871. — 1875 Derselbe: Bemerkungen über die Familie der Aphroditeen (Polynoïnae, Acoetinae und Polylepidinae). Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur 1875. — 1877 Derselbe: Sammlung wirbelloser Seethiere. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1877. — 1877 Derselbe: England- und Schottlandreise. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1877. — 1877 Derselbe: Annelidenausbeute von S. M. S. „Gazelle“, Monatsberichte der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin 1877. — 1878 Derselbe: Annulata Sempriana. Die Annelidenfauna der Philippinen. St. Petersburg 1878.

1879 **Hansen, G. A.:** Annelida fra den norske Nordhavs-expedition i 1878. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne XXIV. — 1879 Derselbe: Annelida fra den norske Nordhavsexpedition i 1877. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne XXIV. — 1881 Derselbe: Recherches sur les Annelides recueilles par E. v. Beneden. Brasil La Plata. — 1882 Derselbe: Annelida Nordhavs-expedition.

1883 **Haswell:** A monograph of the Australian Aphroditea. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, VII.

1896 **Herdman, W. A.:** The marine Zoology, Botany und Geology of the Irish Sea. Report of the 66. Meeting of the British association for advancing of Science, London.

1884 **Horst, R.:** Annélées de l'Escaut de l'Est (Ooster-Schelde) une Contribution à la connaissance de la Faune de l'Escaut de l'Est. Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Supplement Deel. 1. — 1896 Derselbe: Naamlijst der tot de Nederlandsche Fauna behoorende Annelide polychaeta. Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging 1896. — 1909

Derselbe: De Anneliden des Zuiderzee. Ibid. Deel XI, aft. 2.  
 — 1913 Derselbe: On two remarkable Species of Aphroditae of the „Siboga“ Expedition. Notes from the Leyden Museum. Vol. XXXV. — 1913 Derselbe: On Malayan Species of the Genus Psammolyce. Ibid. — 1915 Derselbe: On new and little-known species of Polynoïnae from the Netherland-East-Indies. Zoologische Meddelingens. Rijks Museum for Naturlijke Historie, Deel 1. — 1916 Derselbe: On a remarkable Polynoid-worm. *Weberia pustulata* n. g. n. sp. from the Malayan abyss. Ibid. — 1916 Derselbe: On a new genus of Aphroditidae from the Netherlands East-Indians. Ibid. — 1916 Derselbe: A contribution of our knowlegde of the Sigalion. Ibid. — 1916 Derselbe: Malayan Species of the genus Aphroditella, *Hermione*, *Laetmonice* and *Aphrogenia*. Ibid. — 1917 Derselbe: Polychaeta Errantia of the Siboga-Expedition. Part II. Aphroditidae and Chrysopetalidae. „Siboga“-Expedition. Monograph. XXIV. — 1919 Derselbe: A contribution towards our knowledge of the Polychaeta of South-Africa. Zoologische Mededelingen s. Rijks Museum for Naturlijke Historie Deel III. — 1919 Derselbe: On the supposed Identity of *Bathynoe nodulosus* Ditl. and *Weberia pustulata* Horst. Ibid. Deel IV.

1878 **Hutton**: Catalogue of the Worms of New-Zealand. Transactions and Proceedings of the New-Zealand Institute 11.

1877 **Huxley**: Marine Invertebrates.

1912 **Izuka, Ak.**: The errantiate Polychaeta of Japan. Journal of the College of Japan vol. XXX, art. 2.

1897 **Johnson, Herb.** A preliminary account of the marine annelids of the Pacific coast, with description of new species. Proceedings of the California Academy, I. — 1901 Derselbe: Polychaeta of the Puget-Sound-Region. Proceedings of the Boston Society of Natural History XXIX.

1828 **Johnston**: Contributions to the British Fauna. Zoological Journal III. — 1839 Derselbe: On the British Aphroditaceae. Annals and Magazine of Natural History, 2. — 1865 Derselbe: Catalogue of the British non-parasitical worms.

1885 **Jourdan**: Structure des élytres de quelques Polynoés. Zoolog. Anz. V. — 1887 Derselbe: Structure des élytres de quelque Polynoés. Arch. de Zoologie expéim. et génér. V.

1856 **Kinberg**: Nya slägten och arter af Annelider. Öfversigt af Kongeliga Vetenskabs-Akademiens Förhandlingar 1855. — 1858 Derselbe: *Fregatten Eugenies* Resa.

1880 **Langerhans**: Die Wurmfauna Madeiras, II. Zeitschr. wiss. Zoolog. XXXIII. — 1881 Derselbe: Canarische Anneliden. Nova Acta 42, III.

1824 **Leach**: Artikel: *Annulosa*. Supplement to the Fourth, Fifth and Sixth edition of the Encyclopaedia britannica vol. 1.

1855 **Leidy**: Marine Invertebrate Fauna of Rhode Island and New Jersey.

1881 **Leslie, R.** and **Herdman, W. A.:** The Invertebrate Fauna of the Firth of Forth. Edinburgh.

1883 **Levinson, C. M. R.:** Systematisk-geographisk Oversigt over de nordiske Annulata. Videnskab. Med. fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn. — 1886 Derselbe: Kara-Havets Ledorme (Annulata). Djmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte.

1766 **Linné, K. v.:** Systema naturae editio 12.

1868 **MacIntosh, W. C.:** Notes from the Gatty marine Laboratory. St. Andrews. Annals and Magazine of Natural History, II. — 1868 Derselbe: Report of the Annelida dredged off the Shetland Islands. Report of the British Association of advancing of Science, 1868. — 1874 Derselbe: On the Annelids of the Golf of St. Lawrence, Canada. Annals and Magazine of Natural History (4) XIII. — 1875 Derselbe: The marine Invertebrates and Fishes of St. Andrews. Edinburgh and London 1875. — 1876 Derselbe: Description of some new species of annelids of Kerguelen-island. Annals and magazine of Natural History (4) XVII. — 1877 Derselbe: On British Annelida. Transactions of Zoological Soc. — 1877 Derselbe: The Annelida of the „Porcupine“ Expedition. Ibid. — 1879 Derselbe: Zoology of Kerguelen-island. Philosophical Transactions vcl. 168 (extra volume). — 1879 Derselbe: On the Annelida of the British North-Polarexpedition. Proceedings of the Linnean Society London, 14. — 1885 Derselbe: Report on the Annelids of the „Challenger“ Expedition. „Challenger“ Expedition. Zoology vol. XII. — 1897 Derselbe: Notes from the Gatty Marine Laboratory St. Andrews. Annals and Magazine of Natural History (6) 20. — 1898 Derselbe: Notes from the Gatty Marine Laboratory St. Andrews. Annals and Magazine of Natural History (7) 2. — 1900 Derselbe: A Monograph of the British Annelids, vol. 2. — 1904 Derselbe: Marine Annelida (Polychaeta) of South-Africa pt. I, Marine investigations in South Africa, vol. III.

1851 **Maitland:** Fauna Belgica.

1890 **Malaquin, A.:** Les Annelides polychètes des côtes du Boulonnais (1. liste). Revue biologique du nord de la France No. 2. — 1894 Derselbe: Annélides polychètes. Revue biologique 1893—94.

1907 **Malaquin, A. et Dehorne:** Annélides d'Amboine. Revue Suisse Zoologie.

1874 **Malm, A. W.:** Zoologiska Observationer. Kongl. Vet. o. Vitt. Samhällets i Göteborg Handlingar 1874.

1865 **Malmgren:** Nordiska Hafsannulater. Öfversigt of Kongelige Akademiens Förhandlingar 1865. — 1867 Derselbe: Annulata polychaeta Spetsbergiae, Groenlandiae. Översigt Svenska Vittensk. Akademiens Förhandl. XXIV.

1874 **Marenzeller, E. v.:** Zur Kenntins der adriatischen Anneliden. Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften, Wien 1873/74. — 1877 Derselbe: Die Coelenteraten,



Echinodermen und Würmer der k. k. österreichisch-ungarischen Nordpolarexpedition 1872/73 k. k. Akademie der Wissenschaften Wien 1877. — 1870 Derselbe: Südjapanische Anneliden I. Denkschriften der Akademie der Wissenschaften, Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse 41. — 1888 Derselbe: Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Systematik, Biologie und geographischen Verbreitung der Platyhelminthen etc. Zoolog. Jahrb. Bd. 3, 1888. — 1888 Derselbe: Polychäten der Angra-Pequenabucht. Ibid. — 1890 Derselbe: Annulaten des Beringsmeeres. Annalen des k. k. historischen Hofmuseums, Bd. V. — 1898 Derselbe: Polychäten des Grundes in: Bericht der Kommission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Denkschriften der k. k. Akademie Wien. Mathem. naturwissenschaftliche Klasse Bd. LX. — 1902 Derselbe: Südjapanische Anneliden III. Aphroditea, Eunicea. Ibid. Bd. LXXII. — 1902 Derselbe: Polychäten des Grundes in: Bericht der Kommission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Ibid. LXXIV.

1879 **Marion:** Draguages au large de Marseilles. Annales des Sciences naturelles Zoologie Serie 6, Tome 8.

1892 **Michaelsen:** Polychaeten von Ceylon. Jahrbuch der Hamburger wissenschaftlichen Anstalten, IX. — 1897 Derselbe: Polychäten der deutschen Meere. Wissensch. Meer. Unters. N. I, II.

1874 **Möbius:** Untersuchungen der Ostsee. — 1875 Derselbe: Vermes in: Zoologische Ergebnisse der Nordseefahrt vom 21. VII.—9. IX. 1872, Jahresberichte d. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere, 1872/73.

1808 **Montagu:** Desc. of several marine animals found in the South coast of Devonshire. Transactions of the Lineen Society London. Zool. IX, 1808.

1902 **Moore, I. P.:** Descriptions of some new Polynoids with a list of other Polychaeta from North Greenland water. Proc. of the Acad. of natur. sci. of Philadelphia 1902. — 1903 Derselbe: Polychaeta from the Coastal slope of Japan and from Kamchatka and Bearing-Sea. Ibid. 1903. — 1905 Derselbe: New species of Polychaeta from the North Pacific. Ibid. 1905. — 1908 Derselbe: Some polychatous annelids from the northern Pacific coast of North America. Ibid. 1908. — 1909 Derselbe: Polychatous annelids from Monterey Bay and San Diego California. Ibid. 1909. — 1910 Derselbe: The polychatous annelids from the coast of south California. Ibid. 1910.

1776 **Müller, O. F.:** Prodomus. Zoologica danica.

1800 Derselbe: Naturgeschichte einiger Wurmart.

1858 **Müller, Fritz:** Einiges über die Annelidenfauna der Insel St. Catharina an der brasilianischen Küste. Archiv für Naturgeschichte, 24, 1.

1896 **Murray, F.:** On the Deep and Shallow-water marine Fauna of the Kerguelen-region of the Great-Southern Ocean.

Transactions of the Royal Society, Edinburgh XXXVIII, part II.

1843 **Oersted**: Groenlands annulata dorsibranchiata. K. A. Videnskabs. Skrifter naturvid. math. skft. 10. — 1843 Derselbe: Annulatorum danicorum conspectus. Fasc. I. Maricolae. Hafniae 1843.

1875 **Panceri, P.**: Catalogo degli Annelidi, Gefirei e Turbellarie d'Italie. Atti Soc. Stab. Scionze natur. Milano vol. 8.

1766 **Pallas**: Miscellanea zoologica.

1768 **Pennant**: British Zoology IV.

1854 **Peters**: Über die Gattung Bonellia und die im Hafen von Mozambique beobachteten Anneliden. Monatsbeichte der Berliner Akademie der Wissenschaften, 1854. — 1855 Derselbe: Über die Gattung Bonellia und die im Hafen von Mozambique beobachteten Anneliden. Archiv für Naturgeschichte, 1855.

1910 **Potts, F. A.**: Polychaeta of the Indian Ocean, pt. II. Palmyridae, Aphroditidae. Transactions of the Linnean Society London, Zoology 13.

1898 **Pratt, Edith M.**: Contributions to our knowledge of the marine fauna of the Falkland Islands. Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society XLII.

1895 **Pruvot, G. et Racovitza, E. G.**: Matériaux pour la faune des Annélées des Banyuls. Archives de Zoologie expérimentale et générale (5) III.

1865 (66) **Quatrefages, de**: Histoire naturelle des Annélés marins et d'eau douce, t. I.

1843 **Rathke, H.**: Beiträge zur Fauna Norwegens. Nova Acta Acad. Caesar. Nat. Curios. XX, 1.

1866 **Ray Lankester**: On some new British Polynoina. Proceedings of Linnean Society, vol. 25.

1826 **Risso**: Histoire naturelle de l'Europe méridionale IV.

1907 **Roule**: Annélides et Géphyriens du „Travailleur“ et du „Talisman“.

1860 **Sars, M.**: Uddrag af en Afhandling om de ved Norges Kyster forekommende Arter af Annelide slaegten Polynoe. Christ. Videnskabs-Selskabet Forhandling for 1860.

1871 **Sars, M.**: Diagnoser af nye Annelider fra Christianiafjorden. Videnskabs-Selskabest Forhandlinger Christiania. —

1873 Derselbe: Christianiafjordens Fauna. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne 19. — 1873 Derselbe: Bidrag til Kundskab om Fauna en i Christianiafjorden III. Annul. Christiania 1873.

1818 **Savigny**: in Lamarek: Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, t. V. — 1820 Derselbe: Système des Annélides. Description de l'Égypte.

1861 **Schmarda**: Neue wirbellose Thiere I, II.

1904 **Schmitt, Jos.**: Monographie de l'île d'Anticosti (Golfe Saint-Lauren, Paris 1904.

1912 **Small:** Report on the Annelida polychaeta of the Northsea and adjacent parts. *Annals and magazine of natural history* (8) X.

1853 **Stimpson, W.:** Synopsis of the Invertebrates of Grand Manan. Washington 1853.

1888 **St. Joseph, Baron de:** Annelides polychètes des côtes de Dinard. *Annales des sciences naturelles* 7. série tome 5. — 1899 Derselbe: Annelides polychètes de la rade de Brest de Paimpol. *Ibid.* (8) 10.

1878 **Storm, O.:** Bidrag til Kundskaben om Trondhjemsfjordens Fauna I. Det Kongelige Norske Videnskabs-Selskabs Skrifter 1878. — 1880 Derselbe: Bidrag til Kundskaben om Trondhjemsfjordens Fauna II. *Ibid.* 1879. — 1881 Derselbe: Bidrag til Kundskaben om Trondhjemsfjordens Fauna III.

1879 **Tauber:** Annulata Danica.

1836 **Templeton:** A catalogue of the species of annulose animals. *Loudons Magazine of natural history* IX.

1900 **Thomson:** An account of a large branchiate Polynoid from New-Zealand. *Transactions of the Zoological Society London* 1900. — 1902 Derselbe: On a new Polynoid. *Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute* 34.

1889 **Trauttsch:** Beiträge zur Kenntnis der Polynoiden von Spitzbergen. *Archiv für Naturgeschichte* 55.

1902 **Treadwell:** The polychaetous Annelids of Porto Rico. *Bulletin of the United States Commission of Fish and Fisheries*. XX, pt. II.

1880 **d'Urban:** The Zoology of the Barents-Sea. *Annals and Magazine of natural history* (V) 6.

1873 **Verrill:** Invertebrate animals of the Vineyard-sound. *Bulletin of the United States Commission of Fish and Fisheries*, I. — 1885 Derselbe: Annelida . . . *Proceed. United Stat. Nation. Mus.* VIII.

1912 **Vigaier:** Etudes sur le Plancton de la Baise d'Alger. *Annales des sciences naturelles* (9) XV.

1879 **Webster, H. E.:** On the Annelida chaetopoda of the Virginian coast. *Transactions of the Albany Institute* vol. IX. — 1880 Derselbe: Annelida chaetopoda of New Jersey. 32. *Report of the New York State Museum:*

1884 **Webster, H. E. and Benedict:** The Annelida chaetopoda from Provincetown and Willfleet, Massachusetts. *Bulletin of the United States Commission of Fish and Fisheries* (1881)1884.

1889 **Whitelegge, Thom.:** List of the marin and fresh-water Invertebrate Fauna of Port Jackson. *Journal and Proceedings of the Royal Society of New-South-Wales* XXIII, II.

1873 **Willemoes-Suhm:** Über die Anneliden an der Küste der Faeröer. *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* XXIII.



1902 **Willey, Arth.:** Polychaeta. Report on the collection of Natural History made in the Antarctic Regions during the voyage of the „Southern Cross“. — 1905 Derselbe: On the Polychaeta. Report of the Ceylon Pearl Oyster Fisheries 1905, IV. — 1907 Derselbe: A description of a new polychaetous Worm. Record of the Indian Museum of Calcutta, 1.

1907 **Wilson, G.:** Contributions to the natural history of Lambay County Dublin. The Irish Naturalist XVI.

1883 **Wirén, A.:** Chaetopoda från Sibiriska Ishafvet och Beringshaf, insamlade under „Vega“-Expeditionen 1874—79. „Vega“-Expeditionens Vetenskapliga Iakttagelser Bd. II, Stockholm 1883.

1892 **Marenzeller, E. v.:** Sur une Polynoïde pélagique (*Nectochaeta Grimaldii* nov. gen. nov. sp.) recueillie par l'Hirondelle en 1888. Bulletin de la Société Zool. de France 17, 1892.

1921 **Seidler, H. J.:** Über Branchialfortsätze bei Polynoiden nebst Beschreibung einer neuen Art (*Physalidonotus lobulatus*). Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin 1921.

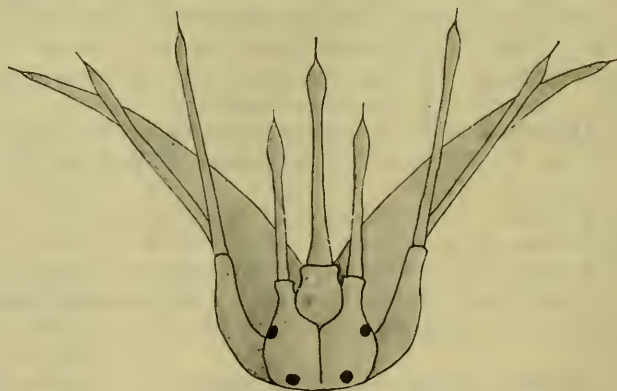
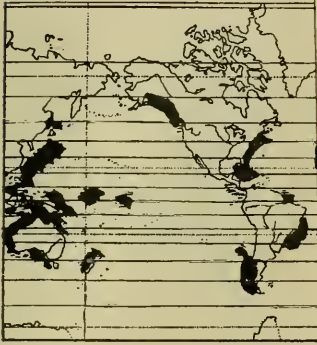


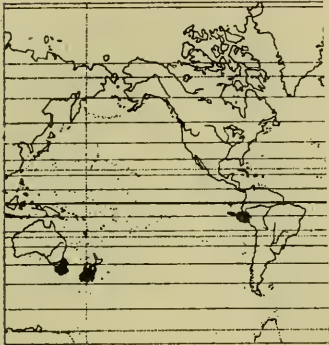
Fig. 21.



Fig. 22.



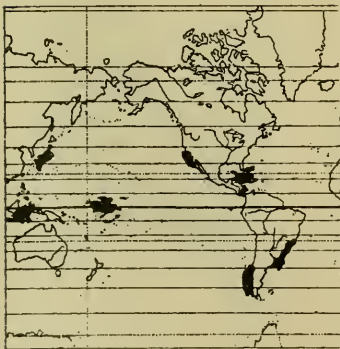
1. *G. Lepidonota*



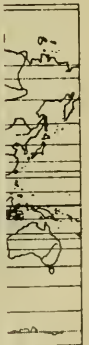
3. *U.-G. Euphi*

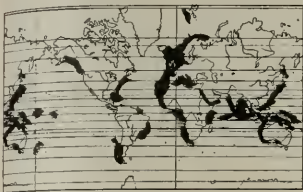


*ia* Mgrn.

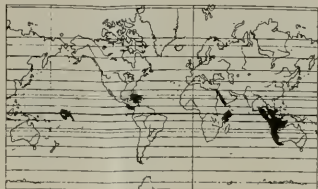


5. *G. Halosyd*





1. *G. Lepidonotus* Leach



2. U-G. *Thormora* Baird



3. U-G. *Esphione* Me Int.



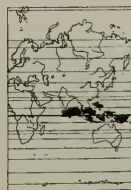
4. *G. Hermania* G.



5. *G. Halosydna* Klug.



6. *G. Parahalosydna* Fauv.



7. *G. Gastrolepidia* Schm.

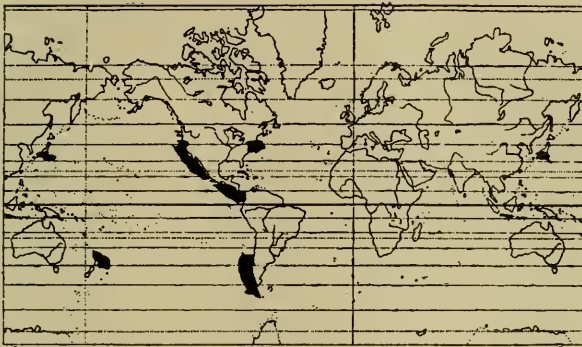




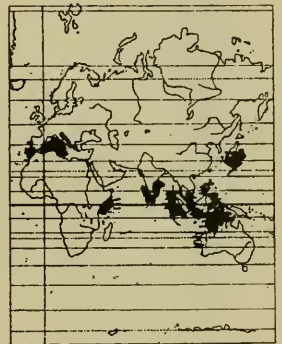
8. *G. Hyperhalosydna* Aug.



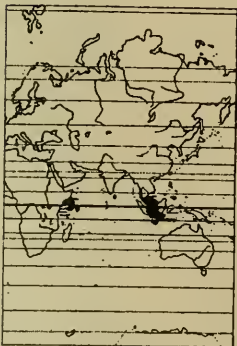
9. *G. Alentia* Mgrn.



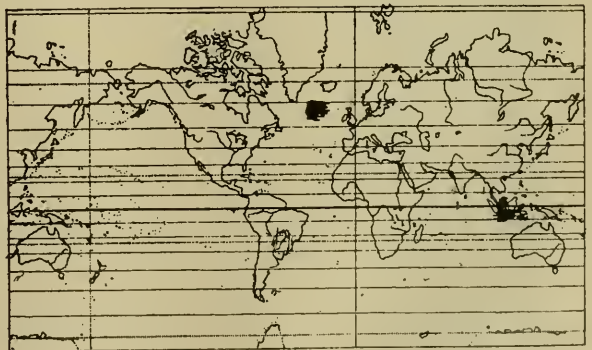
10. *G. Lepidametria* Webst.



11. *G. Lepidasthenia* Mgrn.



12. *G. Perolepis* Ebl.



13. *G. Bathynoe* Dtl.



## Liste der Arten und deren Verbreitung.

Arten	Nordpolarmeer	Atlantik						Indik		Pazifik						
		Subarktisch		Tropisch		Subantarktisch		Tropisch	Subantarktisch	Subarktisch		Tropisch		Subantarktisch		
		Europäische N.-W.-Küste	Nordamerikanische Ostküste	Vormittelmeer und Mittelmeer	Westindien	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste			Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Nordamerikanische Westküste	Asiatische Ostküste	Süd-japan	Polynesien	Mittelamerika
								Tropisch	Subantarktisch							
<i>Lepidonotus</i> Leach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>adpersus</i> (Gr.) <sup>1)</sup>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>aeolepis</i> Hasw.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>albo-pustulatus</i> Horst.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
† <i>antillarum</i> (Schm.) <sup>2)</sup>	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>arenosus</i> Ehl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
* <i>argus</i> (Qfg.)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
* <i>austera</i> (Gr.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>australiensis</i> n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	1.	—	—	—	—	—	—	—	—
† <i>bowerbanki</i> Baird	—	—	—	—	—	—	—	1(?)	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>brasiliensis</i> (Qfg.)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>caeruleus</i> Kbg.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>carinulatus</i> (Gr.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
* <i>castriensis</i> n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>citrifrons</i> Aug.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>clava</i> (Mont.)	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
* <i>contaminatus</i> (Gr.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>cryptocephalus</i> (Gr.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>dictyolepis</i> Hasw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>elongatus</i> v. Marenz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
* <i>furcillatus</i> Ehl.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
† <i>fusicirrus</i> (Schm.)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>glaucus</i> (Ptrs.)	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>havaicus</i> Kbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>hedleyi</i> Benh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
* <i>helotypus</i> (Gr.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
* <i>hupferi</i> Aug.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>impatiens</i> (Sav.)	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>jacksoni</i> Kbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>javanicus</i> Horst.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>lacteus</i> (Ehl.)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>lissolepis</i> Hasw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>malayanus</i> Horst.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>margaritaceus</i> Kbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—

1) Die mit \* versehenen Arten hat Verfasser selbst untersucht.

2) Die mit † versehenen Arten sind unsicher.



Arten	Atlantik										Indik		Pazifik				
	Sub-arktisch				Tropisch			Subantarktisch			Tropisch	Subantarktisch	Subantarktisch				
	Nordpolarmeereuropäische N-W Küste	Nordamerikanische Ostküste	Vormittelmeer und Mittelmeer	Westindien	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Tropisch	Subantarktisch			Nordamerikanische Westküste	Asiatische Ostküste	Süd-japan	Polynesen	Mittelamerika
											Subantarktisch						
<i>Lepidonotus</i> Leach																	
* <i>melanogrammus</i> Hasw.																	
* <i>oculatus</i> Baird . . .									1	1						1	
— var. <i>echinatus</i> Potts									1								
— — — <i>ornatus</i> Potts									1								
<i>onisciformis</i> Ehl. . .									1								
<i>pilosella</i> (Gr.) . . .									1								
* <i>pleiolepis</i> (v. Marenz.)													1				
* <i>polychromus</i> (Schm) .										1							1
<i>pomareae</i> Kbg. . . .															1		
<i>purpureus</i> Potts . . .									1								
<i>ruber</i> Horst . . . .									1								
<i>Savignyi</i> (Gr.) . . .																	1
* <i>semitectus</i> Stimps. . .										1							
<i>simplicipes</i> Hasw. . .														1			
* <i>squamatus</i> (L.) . . .	1	1	1								1	1					
— — var. <i>angustus</i> Ver.			1														
<i>sublaevis</i> Ver. . . .			1														
<i>tenuisetosus</i> Grav. . .									1								
<i>tomentosus</i> (Gr.) . .															1		
<i>torresiensis</i> Hasw. . .									1								
<i>variabilis</i> Webst. . .			1														
<i>vandersandei</i> Horst <sup>1)</sup>									1								
<i>willeyi</i> Benh. . . . .																1	
<i>Lepidonotus</i> (Thormora Baird)																	
<i>Johnstoni</i> (Kbg.) . . .															1		
* <i>jukesi</i> Baird) . . . .									1	1							
<i>socialis</i> (Kbg.) . . . .														1			
* <i>taeniatus</i> (Ehl.) . . .				1													
Hermania Gr.																	
* <i>acantholepis</i> (Gr.) . .									1								
* <i>verruculosa</i> Gr. . . .				1													
<i>Chaetacanthus</i> n. g.																	
* <i>magnificus</i> (Gr.) . . .				1													

1) Nur ein Parapodium untersucht.

Arten	Nordpolarmeer	Atlantik						Indik		Pazifik						
		Subarktisch		Tropisch		Subarktisch		Tropisch	Subantarktisch	Subarktisch		Tropisch		Subarktisch		
		Europäische N.-W.-Küste	Nordamerikanische Ostküste	Vormittelmeer und Mittelmeer	Westindien	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste			Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Nordamerikanische Westküste	Asiatische Ostküste	Süd-japan	Polynesien	Mittelamerika
Chaetacanthus (Euphione M'Int.)																
*chitoniformis (Moore)											1					
*elisabethae M'Int.								1								
laevis (Benh.)															1	
*lobulatus (Seidl.)																1
paucibranchiata (Benh.)															1	
rugosa (Benh.)															1	
*squamosa (Qfg.)															1	
suluensis (Horst)								1								
thomsoni (Benh.)															1	
turrita (Benh.)															1	
Halosydna Kbg.																
australis Kbg.																
batheia Horst									1							
brasiliensis Kbg.						1										
brevisetosa Kbg.										1						
elegans Kbg.													1			
*fusca (Müll.)						1										
fuscomarmorata (Gr.)					1											
*leucohyba (Schm.)					1											
marginata (Gr.)																1
*mülleri (Gr.)																1
*nebulosa (Gr.)												1				
parva Kbg.																1
*patagonica Kbg.																1
pilosa Horst								1								
pissisi (Qfg.)						1										
punctulata (Gr.)						1										
*reticulata (Johns.)														1		
†samoensis (Gr.)													1			
virgini Kbg.													1			
willeyi Potts								1								
Parahalosydna Horst																
sibogae Horst								1								

Arten	Nordpolarmeer	Atlantik						Indik		Pazifik								
		Subarktisch			Tropisch			Tropisch	Subantarktisch	Subarktisch		Tropisch		Subantarktisch				
		Europäische N.-W.-Küste	Nordamerikanische Ostküste	Vormittelmeer und Mittelmeer	Westindien	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste			Nordamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Nordamerikanische Westküste	Asiatische Ostküste	SüdJapan	Polynesien	Mittelamerika	Neuseeland und Tasmanien	Südamerikanische Westküste
<i>Pseudohalosydna</i> Fauv.																		
<i>rosea</i> Fauv. . . . .							1											
<i>Hyperhalosydna</i> Aug.																		
<i>striata</i> (Kbg.) . . . .								1					1	1			1	
<i>Halosydnoidea</i> n. g.																		
* <i>vittata</i> (Gr.) . . . . .											1		1					
*— var. <i>pulchra</i> (Johns.) . . . . .											1							
<i>Lepidasthenia</i> Mgrn.																		
<i>affinis</i> Horst. . . . .								1										
* <i>elegans</i> (Gr.) . . . . .				1														
* <i>fallax</i> (Gr.) . . . . .								1										
<i>interrupta</i> (v. Marenz.)													1					
<i>longissima</i> (Jz.) . . . .													1					
<i>maculata</i> Potts . . . . .								1										
<i>magnacornuta</i> (Moore)													1					
* <i>michaelseni</i> Aug. . . . .								1										
* <i>microlepis</i> Potts . . . .								1										
<i>minikoensis</i> Potts . . . .								1										
<i>Lepidametria</i> Webst.																		
* <i>comma</i> (Thoms.) . . . . .																	1	
<i>commensalis</i> Webst. . . .			1															
* <i>diqueti</i> (Grav.) . . . . .															1			
<i>gigas</i> (Johns.) . . . . .											1							
* <i>irregularis</i> (Ehl.) . . . .																		1
<i>microsetosa</i> (Jz.) . . . .													1					
<i>Hololepida</i> Moore																		
<i>magna</i> Moore . . . . .											1							
<i>Alentia</i> Mgrn.																		
* <i>gelatinosa</i> (Sars) . . . .	1				1													



Arten	Atlantik										Indik		Pazifik								
	Sub-arktisch					Tropisch			Subantarktisch		Tropisch	Subantarktisch	Sub-arktisch								
	Nordpolarmeer		Vormittelmeer und Mittelmeer			Westindien	Südamerikanische Ostküste		Afrikanische Westküste	Südamerikanische Ostküste			Afrikanische Westküste	Tropisch	Subantarktisch	Nordamerikanische Westküste	Asiatische Ostküste	Süd-Japan	Polynesien	Mittelamerika	Neuseeland und Tasmanien
	Europäische N.-W.-Küste	Nordamerikanische Ostküste	Vormittelmeer und Mittelmeer	Westindien	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Tropisch	Subantarktisch	Nordamerikanische Westküste	Asiatische Ostküste	Süd-Japan	Polynesien	Mittelamerika	Neuseeland und Tasmanien	Südamerikanische Westküste				
<i>Bathynoe</i> Ditl. <i>nodulosus</i> (Ditl.) . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>pustulatus</i> (Horst) . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Gastrolepidia</i> Schm. <i>*clavigera</i> Schm. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Perolepis</i> Ehl. <i>*regularis</i> Ehl. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Verbreitung in den Regionen

1) der Gattungen

Anzahl der Gattungen	Subarktis					Tropen				Subantarktis			
	Arktis	Gesamt	Atlantisch	Pazifisch	Gesamt	Atlantisch	Indisch	Pazifisch	Gesamt	Atlantisch	Indisch	Pazifisch	
15	1	7	4	5	13	6	10	7	6	2	2	4	

2) der Arten

Gattungen	Zahl der Arten	Subarktis										Tropen										Subantarktis							
		Arktis					Total					Westindien					Pazifisch					Total							
		Atlantisch					Pazifisch					Atlantisch					Indisch					Atlantisch					Indisch		
		Europäische N.-W.-Küste	Nordamerikanische Ostküste	Vormittelmeer und Mittelmeer	Nordamerikanische Westküste	Asiatische Ostküste	Total	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Indik und malayischer Arch.	SüdJapan	Polynisien	Mittelamerika	Total	Südamerikanische Ostküste	Afrikanische Westküste	Süd- und S.-W.- Austral. u. S. Indik	Neuseeland und Tasmanien	Südamerikanische Westküste										
<i>Lepidonotus</i> Leach	56	1	7	2	4	1	2	2	2	44	3	2	1	24 <sup>1)</sup>	4	8	1	11	—	1	6	4	4						
— ( <i>Thormora</i> Baird)	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Hemerita</i> Gr.	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Chaetacanthus</i> n. g.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
— ( <i>Euphione</i> McInt.)	10	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	6	1						
<i>Paralidosyda</i> Horst	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Halosyda</i> Kbg.	20	—	—	—	—	—	—	—	—	14	2	4	—	3	1	2	2	5	1	—	—	—	4						
<i>Halosydnoidea</i> n. g.	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Hypertalidosyda</i> Ang.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Hololepida</i> Moore	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Alentia</i> Mgrn.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Gastrolepidia</i> Schm.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Lepidametra</i> Webst.	6	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Lepidasthenia</i> Mgrn.	10	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—						
<i>Perolepis</i> Ehl.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Gesamt	117	1	15	3	5	2	7	2	2	84	9	6	1	41	11	12	6	27	1	1	8	12	10						

1) Davon eine Art fraglich, ob in dieser Gegend beheimatet.

Verbreitung in den Ozeanen  
 1) der Gattungen

Anzahl der Gattungen	Nordpolarmeer	Atlantik				Indik			Pazifik			
		Gesamt	Subantarktisch	Tropisch	Subantarktisch	Gesamt	Tropisch	Subantarktisch	Gesamt	Subantarktisch	Tropisch	Subantarktisch
15	1	8	4	6	2	10	10	2	9	5	7	4

## 2) der Arten.

Gattungen	Zahl der Arten	Nordpolarmeer	Atlantik				Indik			Pazifik			
			Total	Subantarktisch	Tropisch	Subantarktisch	Total	Tropisch	Subantarktisch	Total	Subantarktisch	Tropisch	Subantarktisch
<i>Lepidonotus</i> Leach . . .	56	1	12	5	6	1	30	24	10	19	3	9	7
— ( <i>Thormora</i> Baird)	4	—	1	—	1	—	1	1	1	2	—	2	—
<i>Hermenia</i> Gr. . . . .	2	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Chaetacanthus</i> n. g. . .	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
— ( <i>Euphione</i> Mc Int.)	10	—	—	—	—	—	2	2	—	8	—	1	7
<i>Parahalosydna</i> Horst.	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Halosydna</i> Kbg. . . .	20	—	7	—	6	1	3	3	—	10	1	5	4
<i>Halosydnoidea</i> n. g. . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—
<i>Hyperhalosydna</i> Aug.	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1	1
<i>Hololepida</i> Moore . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
<i>Alentia</i> Mgrn. . . . .	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gastrolepida</i> Schm. . .	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Lepidametria</i> Webst.	6	—	1	1	—	—	—	—	—	5	1	2	2
<i>Lepidasthenia</i> Mgrn. .	10	—	1	1	—	—	6	6	—	3	—	3	—
<i>Perolepis</i> Ehl. . . . .	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
Gesamt	117	1	25	8	16	2	47	41	11	51	8	23	21