

BIBLIOTHECA ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen

aus

dem Gesamtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben

von

Dr. Rud. Leuckart

in Leipzig.

und

Dr. Carl Chun

in Breslau.

Achter Band.

1895—98.

Stuttgart.

Verlag von Erwin Nägele.

↔ Alle Rechte vorbehalten. ↔

Druck von A. Bonz' Erben in Stuttgart.

PRINTED IN GERMANY

Inhalt.

Heft 20.

Zoologische Ergebnisse der von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Leitung **Dr. von Drygalski's** ausgesandten Grönlandexpedition nach Dr. Vanhöffen's Sammlungen bearbeitet.

- I. Untersuchungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte von *Arachnactis albida* Sars. II. Die grönländischen Ctenophoren. Von Dr. E. Vanhöffen. Mit 1 Tafel. 1895.
- III. Die Appendikularien der Expedition. Von Dr. H. Lohmann. Mit 1 Tafel. 1896.
- IV. Die Tintinnen. Von Prof. Dr. K. Brandt. Mit 1 Tafel. 1896.
- V. Grönländische Spinnen. Von Dr. H. Lenz. Mit 9 Holzschnitten. 1897.
- VI. Grönländische Milben. Von Prof. Dr. P. Kramer. Mit 3 Holzschnitten. 1897.
- VII. Drei Grönländerschädel. Von Dr. W. Sommer. Mit 1 Tafel. 1897.
- VIII. Grönländische Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyiden, Psylliden, Aphiden und Gallen. Von Ew. H. Rübsaamen. Mit 11 Textfiguren und 2 Tafeln. 1898.
- IX. Grönländische Anneliden. Von Dr. W. Michaelsen. Mit 3 Holzschnitten. 1898.

Heft 21.

Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. Bearbeitet von **Dr. Otto Schmeil.**

III. Teil. Centropagidae. Mit 12 Tafeln und 3 Figuren im Text. 1896.

Nachtrag

zu den Familien der Cyclopiden und Centropagiden, zugleich ein Begleitwort zu der Bearbeitung der Süßwasser-Cyclopiden und Centropagiden im »Tierreiche«.
Mit 2 Tafeln. 1898.

24174



Zoologische Ergebnisse

der von der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Leitung Dr. von Drygalski's
ausgesandten Grönlandexpedition nach Dr. Vanhöffen's
Sammlungen bearbeitet.

VIII.

Grönländische

**Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyiden, Psylliden,
Aphiden und Gallen.**

Von

Ew. H. Rübsaamen.

Mit 11 Textfiguren und Tafel V und VI.

IX.

Grönländische Anneliden.

Von

Dr. W. Michaelsen.

Mit 3 Holzschnitten.



STUTTGART

Verlag von Erwin Nägele.

1898.

↔ Alle Rechte vorbehalten. ↔

IX.

Grönländische Anneliden.

Bearbeitet von

Dr. W. Michaelsen in Hamburg.

Der Aufforderung des Herrn Dr. Vanhöffen, die von ihm während seiner Reise in Grönland gesammelten Anneliden zu bestimmen, leistete ich um so lieber Folge, als ich die Bearbeitung dieses Materials zugleich mit der (jetzt seit langem abgeschlossenen) Bearbeitung der Polychaeten der deutschen Meere ausführen konnte. Das Studium der grönländischen Polychaeten lehrte mich manche arktische Form kennen, die mir bis dahin nicht zu Gesicht gekommen war, und erleichterte mir somit auch die Bearbeitung der deutschen Polychaetenfauna, die so manche Beziehung zur arktischen Fauna aufweist.

Ausgeschlossen von dem mir übergebenen Material war die Familie der Phyllodoceiden, deren Bearbeitung später erscheinen wird.

Fast alle die erwähnten Würmer wurden in der Bucht bei der Karajakstation innerhalb eines Gebiets von etwa 1 □ Kilometer in Tiefen bis zu 100 m gedreht. Einige wenige wurden bei Kome, am Sermitdletfjord und schräg gegenüber der Karajakstation bei Karajakhus, einer von wenigen grönländischen Familien bewohnten Niederlassung, gefunden. In diesen Fällen ist der Fundort speziell angegeben.

Nychia cirrosa (Pall.).

Diese Art zeigt eine arktisch-boreal circumpolare Verbreitung. Nach Süden reicht ihr Gebiet bis in lusitanische Meere (N.W.-Frankreich) hinein. Sie wurde in der Umgebung der Karajakstation reichlich in Dreischüben mit Tang und Schill im Juli, August, September, November und Januar gefunden.

Harmothoe rarispina (Sars.).

Diese Art ist wie die vorige arktisch-boreal circumpolar; scheint jedoch nicht so weit wie jene nach Süden zu gehen. In lusitanischen Meeren ist sie nicht nachgewiesen worden. Im Bereich der amerikanischen Ostküste geht sie bis Neu-England nach Süden. Sie wurde von Dr. Vanhöffen im Oktober und Juli, in 3 Dreischüben, von denen 2 vom Ufer direkt bei der Station, eine im flachen Wasser bei der Halbinsel Mikornak gemacht wurden, gefunden.

Harmothoë semisculpta [Johnst.?] (Hansen).¹ u. ².

Diese Art war in den Dretschzügen vom 13. VIII. 92, 9. IX. 92 und 26. VII. 92 vorhanden, die alle nahe am Ufer bei der Karajakstation ausgeführt wurden. Da die Zugehörigkeit der Johnston'schen Exemplare zu der von Hansen beschriebenen Form nicht über jedem Zweifel erhaben ist, so kann als weiteres Verbreitungsgebiet dieser Art nur das Isländische Gebiet angeführt werden. Die mir vorliegenden Stücke stimmen zum Teil sehr genau, zum Teil weniger genau mit Hansens Beschreibung der *H. semisculpta* Johnst. überein. Die mehr oder weniger starke Abweichung beruht auf der Ausbildung der kleinen Elytren-Körper. Nach Hansen sollen die Elytren, abgesehen von den Rand-Cilien und von den grossen, keulenförmigen Randkörpern, die auch bei den mir vorliegenden Tieren regelmässig vorhanden sind und keiner weiteren Erörterung bedürfen, zahlreiche kleine, in zwei divergierende Spitzen auslaufende, über die ganze Fläche zerstreute Körperchen tragen. Ein Elytron vom Vorderkörper eines ziemlich kleinen Exemplares entsprach fast genau dieser Beschreibung; aber schon ein Elytron vom Hinterkörper desselben Tieres zeigte eine andere Gestaltung der Körperchen. Die Umformung, der diese Körperchen unterworfen sind, geschieht nach zwei verschiedenen Richtungen hin. Einmal, wie mir scheint, in dem weniger häufigen Falle, bildet sich das eine der beiden Hörner zurück und es entsteht ein einspitziger, gekrümmter hohler Dorn. Das andere Mal trifft die Zurückbildung beide Hörner gleichmässig. Es hat den Anschein, als ob die Körperchen mehr oder weniger weit abgestutzt seien. Die Hörner werden kürzer bis zum vollkommenen Schwinden. Die Körperchen haben dann die Gestalt eines schlanken, abgestumpften Kegels, dessen äusseres, schmäleres Ende schwach zusammengedrückt ist. Die Zurückbildung kann noch weiter um sich greifen, so dass schliesslich nur niedrige, stumpf abgerundete, durchbohrte Stümpfe übrig bleiben. Die Zurückbildung scheint bei den grösseren Exemplaren im Allgemeinen weiter vorgeschritten zu sein als bei den kleinen. Das Vorherrschen der zweihörnigen Körperchen fand ich nur bei einem Exemplar. Bei den meisten anderen fanden sich nur wenige zweihörnige zwischen vielen schlank kegelförmigen. Bei einigen Exemplaren konnte ich überhaupt keine zweihörnige Körperchen mehr auffinden. Wenngleich die beiden Extreme bei Ausschluss der Zwischenformen kaum eine artliche Zusammengehörigkeit vermuten liessen, so glaube ich bei Betrachtung der ganzen Reihe doch annehmen zu dürfen, dass die zweihörnige Form der Elytren-Körperchen nur ein jugendliches Stadium der abgestutzten ist, dass also eine Trennung in verschiedene Arten nicht vorgenommen werden darf.

Harmothoë imbricata (L.).

Diese Küstenform ist nicht nur arktisch und boreal circumpolar, sondern geht auch ziemlich weit nach Süden, im atlantischen Gebiet bis Frankreich und Spanien, im pacifischen Gebiet bis Süd-Japan. Sie ist neben *Nychia cirrosa* die häufigste der grönländischen Polynoiden und wurde in zahlreichen Exemplaren stets in Gemeinschaft mit jener gesammelt.

¹ Johnston: A Catalogue of the British non-parasitical Worms; London 1865 — pag. 116 (als *Lepidonotus semisculptus*).

² Hansen: Annelida in: The Norwegian North-Atlantic Expeditions 1876—1878; Christiania 1882 — pag. 26 (als *Polynoë semisculpta* Johnst.?).

Harmothoë badia (Théel).

Diese Art ist rein arktisch circumpolar. Sie wurde in einem einzigen kleinen Exemplar gefunden, das ins Brutnetz geriet, als dieses am 14. April 1893 bis zum Grund in 196 mm Tiefe herabgelassen war.

Pholoë minuta (Fabr.).

Diese Art ist bisher im pacifischen Gebiet und den sich daranschliessenden nordischen Meeren nicht nachgewiesen worden. Ihre Verbreitung erstreckt sich von Grönland und der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer und reicht südlich bis nach Nordwest-Frankreich. Mehrere Exemplare dieses kleinen Polychaeten wurden in drei Dretschzügen im August, September und Juli gefangen.

Pholoë tecta Stimps.¹

(Fig. 1.)

Karajak. 13. VIII. 92, 17. X. 92, 9. XI. 92. Karajakstation.

Eine kleine Anzahl von Pholoën glaube ich der *Ph. tecta* Stimpson, die bisher nur an der Ostküste Nordamerikas gefunden worden ist, zuordnen zu müssen, wengleich sich meine Befunde nicht vollkommen mit den Angaben Stimpsons decken. Bei der Unvollkommenheit der Stimpson'schen Diagnose lässt sich die Identität beider Formen kaum je mit Sicherheit feststellen.

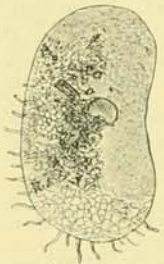


Fig. 1.

Elytron des 22. Paares, 35 : 1.

Das grösste der mir vorliegenden Stücke ist etwa 8 mm lang (nach Schätzung; denn es hat sich eng aufgerollt) und 1½ mm breit (excl. Borstenlänge). Es besitzt 48 borstentragende Segmente und 35 Elytrenpaare.

Die Tiere sind meistens bleich grau gefärbt. Bei einigen zeigen die Elytren ein schwach bräunliches Pigment, bei anderen ein grünliches. Das Aussehen der Tiere wird noch dadurch beeinflusst, dass sich feinste Sandpartikel und Diatomeen auf der Oberseite der Elytren festsetzen. Die Elytren decken meist den ganzen Rücken und lassen nur selten schmale, rautenförmige Partien des Mittlrückens frei. Hierdurch unterscheidet sich *Ph. tecta* von *Ph. minuta* (Müll.), während sie von *Ph. eximia* Johnst. durch die Länge und Anordnung der Elytren-Papillen abweicht. Fühler und Fühlereirren sind basal stark verdickt. Es sind vier Augen vorhanden. Die beiden Augen jeder Seite sind einander nahe gerückt. Sie überdecken sich jedoch in der Rückenansicht nicht. Bei einem Exemplar konnte ich linkerseits nur ein einziges grosses Auge erkennen; es hatte den Anschein, als ob sich das kleinere Hinterauge dem grossen vorderen fest aufgelagert hätte; ein solcher Zustand, allgemein auftretend, würde die Angabe Stimpsons, dass zwei grosse ovale Augen vorhanden wären, erklären.

Die Papillen der Elytren (Fig. 1) sondern sich in regelmässig randständige und in zerstreute flächenständige. Die zerstreuten, flächenständigen finden sich besonders zahlreich an den Elytren der vorderen Segmente; nach hinten zu verschwinden sie. Die Papillen sind an den Elytren des Hinterkörpers durchschnittlich länger als am Vorderkörper; sie erreichen nie die relative Länge der Elytren-Papillen von *Ph. eximia* Johnst. Als Maximum der relativen Papilllänge fand ich 1/7 des grössten Elytrendurchmessers. Die randständigen Papillen scheinen stets

¹ Stimpson: Synopsis of the marine Invertebrata of Grand Manan (Smithsonian Contributions to knowledge; 1853) — pag. 36.

direkt auf dem Rande zu stehen. Hierdurch unterscheidet sich *Ph. tecta* am schärfsten von der nahe verwandten *Ph. eximia*.¹ Auffallend ist schliesslich noch die Unregelmässigkeit in der Länge der Papillen einer Reihe. Es scheinen nicht alle die volle Grösse erlangt zu haben.

In der Bildung der Ruder und der Borsten stimmt *Ph. tecta* mit *Ph. eximia* überein. Hervorheben will ich, dass sich Papillen fast nur an der Unterseite des ventralen Astes und an den äusseren Partien des Bauches finden.

Lumbriconereis Vanhöffeni nov. spec.

(Fig. 2 u. 3.)

Karajak; 17. X. 92.

Davisstrasse; 24. VI. 92; 290 m, mit Grundzange gef. bei Disco.

Diese Art ist durch zwei leider unvollständige Exemplare vertreten.

Grössenverhältnisse: Die maximale Breite des Körpers beträgt ohne Ruder ungefähr 1 mm; die maximale Borsten-Spannweite etwa 2 mm.

Kopfende: Der Kopflappen ist von oben gesehen abgerundet dreiseitig, ungefähr so lang wie breit. Seine Spitze ist abgerundet, seine Seitenränder sind sehr schwach gewölbt, an der Basis ist er schwach verengt. Das erste Buccalsegment ist am Rücken bei dem einen Exemplar wenig, bei dem andern um die Hälfte länger als das zweite.

Segmente: Die Segmente des Vorderkörpers sind kurz; ihre Länge verhält sich zu ihrer Breite ungefähr wie 1 zu 5. Nach hinten zu werden die Segmente länger, so dass ihre Länge schliesslich der Breite fast gleichkommt (im Maximum 4 zu 5).

Ruder: Die Ruder der Segmente des Vorderkörpers sind breit und kurz. Nach hinten zu nehmen die Ruder an Länge zu, bis sie schliesslich nahezu tonnenförmig sind. Am Hinterkörper werden sie schmaler und kürzer. Schon die ersten Ruder haben eine deutliche, abgerundet dreiseitige bis breit herzförmige Hinterlippe. Eine eigentliche Vorderlippe ist noch nicht ausgebildet, dafür aber eine kleine, nach vorne gerichtete, blasenförmige Hervortreibung am oberen Ruderrande. Diese Hervortreibung rückt, wenn man die Reihe der Ruder von vorne nach hinten verfolgt, allmählich gegen die Kuppe des Ruders hinauf und verbreitert sich zugleich etwas. Schliesslich, etwa am 15. Segment, stellt sie sich der Hinterlippe als Vorderlippe gegenüber. Während die Hinterlippe allmählich kleiner wird, nimmt die Vorderlippe noch an Grösse zu. Am 25. Ruder hat sie nahezu die Grösse der Hinterlippe erlangt. Weiter nach hinten nehmen dann beide Lippen ab. Am Hinterkörper sind sie nur klein.

Borsten: *L. Vanhöffeni* trägt dreierlei Borsten, Haarborsten, Hakenborsten und zusammengesetzte Borsten. Haarborsten finden sich an den Rudern des Vorderkörpers bis etwa zum 60. Segment. Sie bilden die obere, dorsale Partie der Borstenfächer jener Segmente. Die Haarborsten ragen durchschnittlich 0,4 mm aus dem Ruder heraus. Sie sind schlank, im Maximum 0,015 mm breit; ihr Saum ist stark wellig gefaltet. Einfache Hakenborsten von der für die Lumbriconereiden charakteristischen Form — zu erwähnen ist, dass sie unterhalb des Hakens schwach gesäumt sind — stehen an allen Rudern, vom ersten an. An den Rudern des Vorderkörpers bilden sie die untere, ventrale Partie der Borstenfächer; etwa vom 60. Segment an

¹ Vergl.: Michaelsen: Die Polychaetenfauna der deutschen Meere einschliesslich der benachbarten und verbindenden Gebiete (Wiss. Meeresunt., Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere u. Biol. Anst. Helgol. II. Bd. Hft. 1) — pag. 12 und Taf. I, Fig. 2.

werden die Fächer lediglich von dieser Borstenform gebildet. Sie ragen im Maximum 0,24 mm aus dem Ruder hervor. Die zusammengesetzten Borsten stehen in den ersten 8 Rudern zwischen den einfachen Hakenborsten. Als Maximum zählte ich drei solcher Borsten in einem Borstenfächer. Der Endanhang dieser Borsten scheint mit dem Schaft etwas fester zusammenzuhängen, als es sonst bei den zusammengesetzten Borsten von Lumbriconereiden der Fall ist; nur eine schräg ansteigende Furche markiert die Sonderung in Schaft und Endanhang. Das äussere Ende des Schaftes trägt an zwei sich gegenüberliegenden Seiten einen kurzen, aber deutlichen Saum.

Kieferapparat: Die Kieferträger (Fig. 3) haben eine ziemlich plumpe Gestalt. Ihre inneren Ränder sind geradlinig. Der vordere Teil ist rundlich und springt flügelartig etwas nach aussen vor. Der hintere Teil ist nur durch einen seichten Ausschnitt des Aussenrandes vom vorderen Teil angesetzt. Die grösste Breite des hinteren Teiles liegt vor seiner Mitte. Die beiden Zangen sind stark gekrümmt. Ihre Breite nimmt von hinten nach vorn gleichmässig ab. Sie sind hinten schräg und geradlinig abgestutzt. Eine bandförmige Reibplatte liegt an der äusseren Seite des Vorderendes jeder Zange. Oberhalb des breiten Endes jeder Zange, gerade vor der äusseren Vorderecke der beiden Kieferträger, liegt ausserdem je eine winzige rundliche Reibplatte. Die beiden Zähne, ebenfalls plump, sind gleich gestaltet. Sie sind mit vier, von vorn nach hinten an Grösse abnehmenden Zähnechen versehen. Der nach hinten gerichtete Rand des vordersten Zähnechens ist in beiden Fällen tief ausgeschnitten. Ob neben den Zähnen noch Reibplatten vorhanden sind, konnte ich nicht feststellen. Die vier Sägeplatten sind einzähmig, die hinteren mit kleinem, die vorderen mit grossem Flügelfortsatz ausgestattet.



Fig. 2.
Unterkiefer,
35 : 1.



Fig. 3.
Rechte Hälfte
des Oberkiefers,
35 : 1.

Die hinteren Hälften der Unterkieferstücke (Fig. 2) sind schmal, linear; die vorderen Hälften nehmen nach vorn hin gleichmässig an Breite zu. Die Vorderränder der Unterkieferstücke tragen innen einen deutlich abgesetzten, scharfen Zahn. Ausserhalb dieses Hauptzahnes steht noch ein kleinerer, weniger deutlicher, abgerundeter Zahn; ausserhalb dieses letzteren zeigt der Vorderrand nur noch eine oder einige schwache, undeutliche Einbuchtungen.

Nereis arctica (Oerst.).

Atoke Form Syn: *Nereis zonata* Mgr. (Ann. pol. Spetsb. 1867).

Epitoke Form Syn: *Heteronereis arctica* Oerst (Grönl. Ann. dorsibranch. 1843).

Karajak; 15.—16. I. 93 (2 atoke Stücke) — 21. VII. 93 (1 atokes Stück und 1 epitokes ♀).

Diese Art ist arktisch circumpolar und geht nur stellenweise etwas weiter nach Süden, wie z. B. bis Arendal im atlantischen Gebiet.

Nach Untersuchung des epitoken Weibchens glaube ich mit genügender Sicherheit feststellen zu können, dass die *Heteronereis arctica* Oerst. nicht die epitoke Weibchenform von *Nereis pelagica* L. ist, sondern dass sie mit der *Nereis zonata* Mgr. vereint werden muss. Die Identität meines Stückes mit der *Heteronereis arctica* Oerst. ist nicht zweifelhaft. Ausser den übrigen Kennzeichen spricht das Vorhandensein des scharf begrenzten, dreiseitigen pigmentlosen Feldes an der Basis der dorsalen Kopflappenfläche dafür. Andererseits springt bei Betrachtung des Stückes

die Ähnlichkeit der Zeichnung mit der von *Nereis zonata* Mgr. in die Augen. Es bedurfte nicht des Umstandes, dass ein zweifellos der *N. zonata* angehörendes atokes Stück mit jenem epitoken Stück zusammen gefangen wurde, um die Zugehörigkeit des letzteren zu erkennen.

Die atoken Stücke, die ich mit verschiedenen von Prof. Kükenthal in Spitzbergen gesammelten und von Prof. v. Marenzeller als *N. zonata* Mgr. bestimmten Exemplaren vergleichen konnte, stimmen im wesentlichen mit diesen überein. Die Pigmentierung des epitoken Weibchens weicht in geringem Masse von der jener atoken Stücke ab, doch wenig genug, um diese Abweichung als Folge der epitoken Umwandlung erklären zu können. Die Verkürzung und Zuspitzung des pigmentlosen Feldes auf der Rückenseite des Kopflappens (bei den atoken Stücken reicht dieses Mittelfeld bis an den Stirnrand) mag direkt mit der Vergrößerung der Augen, besonders der vorderen, zusammenhängen. Das Basalglied der Palpen besitzt die Färbung der Oberseite, wie man sie bei den atoken Stücken findet. Die ersten Segmente zeigen bei meinem epitoken Stücke die intersegmentale pigmentlose Binde nur undeutlich; das ist wohl nur eine Folge der sehr starken Kontraktion, die das Vorderende des Tieres etwas verunstaltet hat. Im Übrigen sind die intersegmentalen pigmentlosen Binden deutlich ausgeprägt. Die Pigmentierung des Mittelrückens ist bei meinem Stück besonders intensiv, bräunlich purpurn. Nach den Seiten zu wird die Pigmentierung blasser. Die pigmentlosen Intersegmentalbinden sind etwas schmaler als bei den atoken Stücken und verlieren sich am Vorderkörper ganz, ehe sie die Basis der Ruder erreichen. Die charakteristischen pigmentlosen Streifen, die an den seitlichen Partien des Rückens vom Hinterrande der Segmente schräg nach vorn und gegen die Mittellinie des Rückens hin aufsteigen, sind bei diesem Stück ebenso deutlich ausgeprägt, wie bei den atoken Stücken.

Oersted nennt die Färbung seiner ebenfalls in Spiritus konservierten Stücke „bleg-blaaligröd“ — „blass-bläulich-rot“ —; er scheint also nur stark abgeblasste Stücke vor sich gehabt zu haben. Dass er die pigmentlosen Intersegmentalbinden nicht beachtet, oder vielleicht nur nicht erwähnt hat, mag mit der blässeren Farbe des Pigments und der weniger scharfen Ausprägung der Binden zusammenhängen; auch war zu seiner Zeit der Gegensatz zwischen der *N. pelagica*- und der *N. zonata*-Färbung nicht bekannt.

In Hinsicht der Bewaffnung des Rüssels unterscheiden sich die grönländischen Stücke nicht so scharf von *N. pelagica*, wie v. Marenzeller es bei den Spitzbergen-Exemplaren fand. In den oberen seitlichen Gruppen des oralen Wulstes (Gr. VI) fand ich bei dem epitoken Stücke je 4 Kieferspitzen, bei dem einzigen mit ausgestrecktem Rüssel abgetöteten atoken Stücke links 3, rechts 4. Andererseits muss ich erwähnen, dass bei *N. pelagica* die Zahl 4 in der Gruppe VI der Kieferspitzen überschritten werden kann. Bei einem Exemplar von Helgoland fand ich nämlich rechts deren 5, während sich links die normale Zahl 4 fand. Auch die oberen seitlichen Gruppen (Gr. II) des maxillaren Wulstes glichen eher denen von *N. pelagica*. (Diese Annäherung an *N. pelagica* steht mit der Zuordnung des epitoken Weibchens zu *N. zonata* nicht im Widerspruch, denn sie findet sich bei dem atoken Stück, welches zweifellos zu *N. zonata* gehört, ebenfalls.) Die Gruppe I, die obere Mediane des maxillaren Wulstes, entspricht den Verhältnissen, die für *N. zonata* charakteristisch sein sollen; beim epitoken Weibchen besteht sie aus einem einzigen Kieferspitzen, beim atoken Stück fehlt sie ganz; während sie bei *N. pelagica* aus 2 oder 3 hinter einander stehenden Spitzen besteht. Nach Levinsen sollen sich beide Arten noch dadurch unterscheiden, dass die halbringförmig den oralen Wulst ventral umfassende Spitzen-

gruppe (Gr. VII u. VIII) bei *N. pelagica* vorn von einer zickzackförmig angeordneten Reihe grösserer Spitzchen begrenzt wird, während die Reihe der vorderen grösseren Spitzchen bei *N. zonata* einfach sein soll. In dieser Beziehung stimmen beide grönländischen Exemplare mit den typischen *N. zonata*-Stücken überein; doch ist zu bemerken, dass die Zickzackreihe auch bei *N. pelagica* nicht immer vollkommen deutlich zu erkennen ist; häufig ist sie sehr unregelmässig.

Die Umwandlung der Ruder beginnt mit dem 19. Das 21. Ruder zeigt die Umbildung fast vollendet. Das 19. Ruder unterscheidet sich von den vorhergehenden nur dadurch, dass es einige wenige der charakteristischen Messerborsten trägt, dass oberhalb des Rückencirrus eine schwache Auftreibung entstanden ist, und dass sich unterhalb der Basis des Bauchcirrus ein winziger Lappen gebildet hat. Das 20. Ruder zeigt die Lappchen von Rücken- und Bauchcirrus deutlicher und trägt schon eine grössere Zahl von Messerborsten. In voller Ausbildung ähneln die umgewandelten Ruder denen von *N. pelagica* (*Heteronereis grandifolia* Mgn.), wie Malmgreen sie in „Fig. 31 C² der Tafel VI“ seiner „Annulata polychaeta Spetsbergiae etc.“ abbildet; doch ist noch zu erwähnen, dass bei dem von mir untersuchten Stück von *N. zonata* jener cirrenförmige Anhang, welcher oberhalb des Bauchcirrus aus dem Grundblättchen desselben entspringt, sehr gross ist, etwa halb so lang wie der Bauchcirrus.

Nereis pelagica L.

Diese weit verbreitete Art ist im sibirischen Gebiet und im Beringsmeer nicht nachgewiesen worden, kommt aber in allen anderen arktischen und borealen Meeren vor. Diese fragliche Lücke in der Verbreitung ist um so auffallender, als *N. pelagica* im pacifischen Gebiet (Süd-Japan) vorkommt. Vanhöffen fing ein epitokes Weibchen am 5. September 1893 auf der grossen Heilbuttbank in der Davisstrasse, woselbst es an der Oberfläche schwamm.

Nephtys ciliata (O. F. Müll.).

Diese arktisch und boreal circumpolare Art geht im atlantischen Gebiet bis N.W.-Frankreich einerseits, bis Labrador andererseits nach Süden. Sie war im flachen Wasser bei der Station recht reichlich, da sie bei 7 Dretschzügen von Juni bis November gefunden wurde.

Glycera capitata Oerst.

Diese Art ist einerseits arktisch boreal, von der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer verbreitet, andererseits auch notial, im magalhaensischen und kerguelenischen Gebiet häufig. In den dazwischen liegenden wärmeren Gebieten scheint sie zu fehlen. Sie ist in der vorliegenden Ausbeute nur durch wenige Exemplare vertreten, die bei 2 Dretschzügen (VIII.92 und VII.93) am Ufer der Karajakstation gefangen wurden.

Ephesia gracilis Rathke,

deren Gebiet sich von der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer erstreckt — auf Island und den Faeröer ist sie jedoch bis jetzt nicht nachgewiesen worden —, wurde am 15. und 16. Januar 1893, nachdem eine Kalbung des grossen Karajakgletschers das Fjordeis aufgesprengt hatte, etwa 70 m tief im Schlick gedretschet.

Castalia aphroditois (Fabr.).

Diese rein arktisch circumpolare Art wurde mehrmals bei der Karajakstation und einmal im ganz flachen Wasser des Sermitletfjordes gefunden.



Capitella capitata (Fabr.).

Die Verbreitung dieser Art deckt sich fast genau mit der von *Glycera capitata*. Sie ist zugleich arktisch-boreal-lusitanisch und notial. Während jedoch *Glycera capitata* nicht mit Sicherheit im Mittelmeer nachgewiesen ist, kommt *Capitella capitata* nachweislich im Mittelmeer vor, fehlt jedoch, soweit bis jetzt bekannt, an den Kerguelen. Sie scheint im Bereich der Karajakstation nicht besonders häufig zu sein; nur 2 Dretschzüge, am 27. September 1892 und am 20. November 1892 in 80 m Tiefe ausgeführt, ergaben einige Exemplare.

Ophelina acuminata Oerst.

Diese arktisch-boreale, circumpolare Art wurde nur bei 2 Dretschzügen, einmal vom zerspaltenen Fjordeise auf der Westseite des kleinen Karajakfjordes bei Karajakhus am 3. Juni 1893, dann am 21. Juli 1893 dicht am Ufer bei der Station erhalten.

Ophelia limacina (Rathke),

wie die vorige Art arktisch-boreal circumpolar, wurde nur am 27. September 1892 auf Schlickgrund bei der Station gefunden.

Scalibregma inflatum Rathke.

Diese arktisch-boreale, von der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer verbreitete Art tritt in etwas abweichender Form auch in der notialen Region auf; die Challenger-Expedition brachte eine Varietät derselben aus dem kerguelenischen und neuseeländischen Gebiet heim. Die typische Form wurde in Dretschzügen vom 30. Juni 1893 und vom 21. Juli 1893 bei der Station gefunden. Ausserdem sammelte ein Grönländer von Karajakhus im Januar eine bisher nicht bekannte Varietät. Ich nenne dieselbe:

***Scalibregma inflatum* Rathke var. *corethrura*.**

Dieselbe liegt mir in 14 Exemplaren vor, die von der typischen Form des *Scalibregma inflatum* Rathke durch die starke Ausbildung der Borsten abweichen. Während bei der typischen Form die Länge des frei vorragenden Borstenteils die Höhe der Ruder (incl. Ruderlippe) an der hinteren Körperhälfte kaum übertrifft, kommt bei der var. *corethrurus* der freie Borstenteil an Länge der Breite des Körpers (ohne Ruder) gleich oder übertrifft sie sogar noch. Bei einem 38 mm langen Stück betrug am 25. Segment die Breite des Körpers ohne Ruder 2,3 mm, die Länge der Ruder (incl. Ruderlippen) 0,6 mm und die maximale Länge der frei hervorragenden Borstenpartien 2,4 mm. Zugleich zeichnen sich die Borstenbündel durch die ungemein grosse Zahl der in ihnen enthaltenen Borsten aus. Die hintere, schmalere Hälfte der Tiere ähnelt einer doppelzeiligen, lang und dicht behaarten Bürste. Auch die Borstenbündel der kiementragenden Segmente sind stärker entwickelt, als die des aufgeblasenen Mittelkörpers. Während diese letzteren kaum 1 mm weit aus dem Fussstummel herausragen, beträgt das freie Ende der Kiemensegmentborsten etwa 1,8 mm. Zugleich enthalten die Bündel der Kiemensegmente eine weit grössere Zahl von Borsten.

In allen übrigen Hinsichten scheinen diese Stücke mit der typischen Form übereinzustimmen. Erwähnen will ich nur noch, dass ich in zwei Fällen fünf fadenförmige Anhänge am

Aftersegment fand (in allen anderen Fällen liess sich die Zahl der Anhänge, wenn überhaupt noch welche vorhanden waren, nicht genau feststellen).

Maldane Sarsii Malmgr.

Diese Art ist arktisch-boreal circumpolar, dringt aber dabei ziemlich weit nach Süden bis in das lusitanische (Nordwest-Frankreich) und das japanische Gebiet (Süd-Japan) vor. Sie wurde am 20. November 1892 vom Boot aus und am 15. Januar 1893 vom Eise bei der Station in 60—89 m Tiefe auf Schlickgrund gedreht, zusammen mit *Ephesia gracilis*.

Owenia fusiformis (D. Ch.).

Bei den beiden nicht besonders gut erhaltenen Stücken von der Karajakstation (nur die aus den Röhren herausragenden Vorderenden liessen sich erkennen) fanden sich 3 Paar Haarborstenbündel am vorderen Körperabschnitt. Jene Haarborstenbündel, die mit den ersten Hakenborstenwülsten auf gleicher Zone stehen, sind die des vierten Paares. Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, dass sich das dritte, vor den ersten Hakenborsten liegende Paar Haarborstenbündel bei allen arktischen Owenien finden mag; damit würde der Hauptunterschied zwischen *O. assimilis* (Sars) und *O. fusiformis* (D. Ch.) hinfällig werden und jene arktische Form müsste mit der Mittelmeerform vereint werden.

Myriochele Heeri Malmgr.,

in 2 Exemplaren bei der Karajakstation in 80 m Tiefe gedreht (am 20. November 1892), ist von Grönland bis Spitzbergen, der Nordsee und Madeira verbreitet. Etwas abweichende Formen sind im nordatlantischen (Höhe von New-York) und südatlantischen Ocean (Höhe von Buenos Aires) gefunden worden.

Cirratulus cirratus (O. F. Müll.).

Diese arktisch-boreal circumpolare Art geht bis zu den Canarischen Inseln nach Süden. Sie wurde am 26. Juli 1893 vom Ufer aus gedreht.

Chaetozone setosa Malmgr.

Auch diese Art ist wohl arktisch-boreal circumpolar, scheint jedoch nicht so weit südlich vorzukommen wie die vorige (im lusitanischen Gebiet bis jetzt nicht beobachtet). Sie ist im Schlick des Karajakfjordes, sowie auch an der Davisstrasse, besonders an tiefen Stellen, häufig. In der Davisstrasse brachte die Lotzange am 24. Juni 1892 mehrere Exemplare aus 290 m herauf, und auch beim Loten im Karajakfjord wurde sie mehrmals im feinen Schlick der Tiefe gefunden. Bei der Station drehte Dr. Vanhöffen sie am 14. August 1892 und am 20. November 1892 in Tiefen von 70—80 m.

Spio filicornis (Fabr.)

Diese arktisch circumpolare, nur wenig in das boreale Gebiet (Kattegat, Sund und Belte) eindringende Art fand sich im Schlick zusammen mit Muscheln, Ascidien, Bryozoen und Tang im August und November.

Prionospio Steenstrupi Malmgr.

Diese von Grönland und der Ostküste Nordamerikas bis Norwegen und Schweden verbreitete Art wurde in 70 m Tiefe auf Schlickgrund gedreht.

Polydora sp.

Ein nicht näher bestimmbares Vorderende wurde im August 1892 gefunden.

Flabelligera affinis Sars.

Diese arktisch-boreal circumpolare, vielleicht auch etwas in das lusitanische Gebiet eindringende Art war bei der Karajakstation sehr häufig und wurde ziemlich regelmässig in den Dreischüben aus 30—50 m Tiefe heraufgeholt.

Brada villosa (Rathke),

arktisch-boreal, von Nordamerika und Grönland bis in das Karische Meer verbreitet, wurde nur einmal, am 16. Januar 1893, vom Eise aus in 70 m Tiefe gedreht.

Pectinaria hyperborea (Malmgr.).

Diese arktisch circumpolare Art geht nur stellenweise bis in das boreale Gebiet nach Süden (Christianiafjord). Sie wurde am 17. Oktober 1892 in wenigen Exemplaren auf flachem Grund bei der Halbinsel Makornak, dann am 15. Januar 1893 in etwas tieferem Wasser vom Eise aus gedreht.

Pectinaria granulata (L.).

Diese arktische, von Sibirien, Novaja Semlja, den Faeröer, Island, Grönland und der Ostküste Nordamerikas bekannte Art war recht häufig bei der Karajakstation und auch am sandigen Strande bei Kome und Asajak. Sie wurde in den meisten Fängen auf Schlickgrund sowohl wie in Schill, als auch nahe dem Ufer auf Sand und zwischen Tangen gefunden.

Ampharete arctica Malmgr.

Diese Art ist von der Ostküste Nordamerikas bis Sibirien verbreitet und geht bis in das Kattegat nach Süden. Sie scheint im Karajakfjord selten zu sein, wo sie nur am 15. Januar 1893 in 70 m Tiefe vom Eise aus gedreht wurde.

Sabellides borealis M. Sars.

Arktisch circumpolar, fast so weit wie die vorige nach Süden gehend (bis zum Christianiafjord). Sie ist im Karajakfjord häufiger als *Ampharete arctica*, mit der sie am 15. Januar 1893 gefangen wurde. Ausserdem fand sie sich in den Dreischüben vom 9. November 1892 und 30. Juni 1893.

Amphitrite cirrata O. F. Müll.

Arktisch-boreal circumpolar, bis in das Mittelmeer nach Süden gehend, im Juni, Juli und August in mehreren Exemplaren gedreht.

Nicolea venustula (Mont.).

Diese arktisch-boreal circumpolare, bis in das Mittelmeer nach Süden gehende Art war häufig bei der Karajakstation und wurde im Schlick bei den Dreischüben vom 13. August, 20. September, 20. November 1892 und am 15. und 16. Januar 1893 gefunden.

Scione lobata Malmgr.

Arktisch circumpolar, bei der Station sehr häufig; sie wurde regelmässig auf Schlickgrund erbeutet. Die Knäuel ihrer gewundenen Röhren bedeckten in grosser Menge den Boden des kleinen Karajakfjordes, besonders in 40–80 m Tiefe. Bei Kome wurden sie ausgeworfen am Strande gesammelt.

Leaena abbranchiata Malmgr.

Diese Art ist arktisch, von Grönland und der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer verbreitet. Sie wurde ziemlich häufig nahe am Ufer bei der Station und auch in Tiefen bis zu 80 m in fast allen Dretschzügen angetroffen.

Leucariste sp.

Nicht sicher bestimmbare Reste einer *Leucariste* fanden sich unter dem im August 1892 bei der Karajakstation gedretschten Material.

Trichobranthus glacialis Malmgr.

Diese von Grönland und der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer verbreitete und bis zu den Kanarischen Inseln nach Süden gehende Art fand sich nur in einem Exemplare in einem Fange vom 17. Oktober 1892 auf flachem Grund bei der Halbinsel Makornak, wo Moränenschutt den Boden bedeckte.

Terebellides Strömii M. Sars.

Diese Art ist arktisch-boreal circumpolar, bis in das Mittelmeer nach Süden gehend, und tritt ausserdem im notialen magalhaensischen Gebiet auf. Sie wurde auf Schlickgrund im August, September, November und Januar reichlich gefunden.

Euchone papillosa (M. Sars).

Diese arktisch-boreal circumpolare Art fand sich im Schlick bei der Station am 20. November 1892 und am 15. Januar 1893 in etwa 80 m Tiefe, dann auch am 21. und 26. Juli 1893 nahe dem Ufer in erheblich geringerer Tiefe.

Chone infundibuliformis Kr.

Arktisch-boreal circumpolar, seltener als die vorige, nahe dem Ufer bei der Karajakstation.

Dasychone infarcta (Kr.).

Diese arktisch circumpolare Art wurde nur einmal, im Juli 1893, auf Schlickgrund bei der Station in mehreren Exemplaren gefunden.

Sabella pavonia Sav.

Das Gebiet dieser Art erstreckt sich von Grönland und der Ostküste Nordamerikas bis nach Norwegen, in die Nordsee und die dänischen Gewässer hinein und weiter südlich bis Nordwest-Frankreich. Sie fand sich zusammen mit voriger Art.

Spirorbis borealis Daud.

Arktisch-boreal, von Grönland und der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer verbreitet, häufig auf Tang und Balanen bei der Station.

Spirorbis carinatus (Mont.).

Diese arktisch-boreale Art, die ausser bei Grönland, auch an der Ostküste Nordamerikas, bei Island, Novaja-Semlja und in den dänischen Gewässern vorkommen soll, fand sich bei der Karajakstation nur selten.

Spirorbis spirillum (L.).

Diese arktisch-boreale Art, die von Grönland und der Ostküste Nordamerikas bis in das Karische Meer verbreitet ist und nach Levinsen auch an der Küste Koreas vorkommen soll, fand sich häufig an fadenförmigen Algen und Bryozoen bei Umanak und der Karajakstation.

Einige der Stücke von Karajak zeichnen sich durch ihre bedeutende Grösse aus. Das grösste Exemplar, dessen maximale Röhrenweite 0,66 mm beträgt, erhebt sich in schlanker, freier Spirale um 12 mm über die Ansatzfläche. Levinsen giebt als das Maximum der von ihm beobachteten Erhebung 5 mm an; das ist annähernd auch das Maximum bei den von mir beobachteten Stücke aus der Nordsee.

Enchytraeus littoralis (Verill)

[= *Halodrilus littoralis* Verr. = *Enchytraeus vej dovskyi* (Eisen) = *E. humicultor* Vejdovsky].

Diese mit Vorliebe im Detritus der Meeresküsten lebende Art ist über alle gemässigten und kälteren Gebiete des atlantischen Oceans, von Novaja-Semlja bis Neu-England und von Feuerland bis zum La Plata verbreitet. Sie wurde am 26. Juli 1893 unter Steinen am trockengelegten Ebbestrande bei der Karajakstation nachgewiesen.

Pachydriilus profugus (Eisen)

(nicht *P. nervosus* Eisen, wie ich an anderer Stelle irrtümlich angab). Bisher nur von Godhavn in Grönland bekannt, in Gesellschaft der vorigen Art.

Von diesen Würmern wurden zusammen gefunden:

15. VIII.
Nychia cirrosa
Harmothoë semisculpta
Harmothoë imbricata
Pholoë minuta
Pholoë tecta
Castalia aphroditois
Chaetozone setosa
Spio filicornis
Polydora
Flabelligera affinis
Pectinaria granulata
Terebellides Strömii
Amphitrite cirrata
Nicolea venustula
Scione lobata
Leaena abbranchiata
Chone infundibuliformis
Spirorbis spirillum

5. IX.
Harmothoë imbricata
Pholoë minuta
Pholoë tecta
Nephtys ciliata
Castalia aphroditois
Flabelligera affinis
Pectinaria granulata
Terebellides Strömii

27. IX.
Pholoë minuta
Castalia aphroditois
Ophelia limacina
Capitella capitata
Pectinaria granulata

17. X.
Harmothoë rarispina
Pholoë minuta

Lumbriconereis Vanhöffeni
Nephtys ciliata
Spirorbis spirillum

9. XI.
Nychia cirrosa
Harmothoë semisculpta
Harmothoë imbricata
Pholoë tecta
Nephtys ciliata
Spio filicornis
Flabelligera affinis
Pectinaria granulata
Sabellides borealis
Leaena abbranchiata

20. XI.
Nephtys ciliata
Capitella capitata
Maldane Sarsii
Owenia fusiformis
Myriochele Heerii
Chaetozone setosa
Prionospio Steenstrupii
Pectinaria granulata
Terebellides Strömii
Nicolea venustula

15. I.
Nychia cirrosa

16. I.
Harmothoë imbricata
Nereis arctica
Ephesia gracilis
Maldane Sarsii
Flabelligera affinis
Brada villosa
Pectinaria hyperborea
Pectinaria granulata
Ampharete arctica

Sabellides borealis
Terebellides Strömii
Nicolea venustula
Scione lobata
Leaena abbranchiata
Euchone papillosa

30. VI.
Nephtys ciliata
Scalibregma inflatum
Sabellides borealis
Amphitrite cirrata

21. VII.
Nychia cirrosa
Harmothoë rarispina
Harmothoë imbricata
Nephtys ciliata
Ophelina acuminata
Scalibregma inflatum
Flabelligera affinis
Amphitrite cirrata
Scione lobata
Euchone papillosa
Chone infundibuliformis
Dasychone infarcta
Sabella pavonia
Spirorbis borealis

26. VII.
Nychia cirrosa
Harmothoë rarispina
Harmothoë semisculpta
Harmothoë imbricata
Nephtys ciliata
Cirratulus cirratus
Flabelligera affinis
Leaena abbranchiata
Euchone papillosa.