

IV.

Die Coelenteraten Helgolands.

Vorläufiger Bericht

von

Dr. Clemens Hartlaub.

S p o n g i a e.

Den Schwämmen wurde im Vergleich mit den übrigen Coelenteraten bis jetzt nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Ich werde aber die kommenden Sommer benutzen, um gerade auf diesem Gebiete mit besonderem Nachdruck zu sammeln. Was wir bis jetzt erhalten hatte Herr Dr. W. Weltner in Berlin die Güte für uns zu bestimmen. Er constatirte folgende Arten: *Ascandra botrys* H., *Sycandra coronata* H., *Polymastia robusta* Brok., *Polymastia mammillaris* Müll., *Suberites ficus* (Johnst.), *Cliona celata* Grant., *Halichondria panicea* (Johnst.), *Chalina oculata* (Johnst.), *Spongelia pallescens* O. Schm.

Herr Dr. Weltner hat die weitere Bestimmung unserer Spongien freundlichst übernommen und beabsichtigt, später über seine Ergebnisse zu berichten.

H y d r o i d a e.

Mit der folgenden Zusammenstellung bin ich noch nicht in der Lage, ein einigermaßen abschliessendes Verzeichniss der Hydroiden Helgolands zu geben. Meine Kenntniss derselben musste notwendig lückenhaft bleiben, weil die Anzahl der persönlich bei tiefer Ebbe nach den Klippen gemachten Excursionen eine nur geringe war und auch die Zahl der auf grösserer Tiefe mit Kurre oder Dredge gemachten Fänge wohl nach einzelnen Richtungen ganz ansehnlich, im ganzen aber doch vollkommen unzureichend blieb. Ich war auch durch vielerlei andere Arbeiten zu sehr in Anspruch genommen, um dem gefischten Materiale so viel Zeit widmen zu können, wie ich wohl gewünscht hätte, und um in Fällen schwieriger Artbestimmungen durch ausgedehnteres Litteraturstudium immer zu festen Resultaten zu gelangen. So werden mir unbedingt manche Species bei der Untersuchung unsrer Fänge entgangen sein, und andererseits habe ich eine kleine Zahl von Arten gefunden, deren Bestimmung noch aussteht, und die ich deshalb garnicht mit aufgeführt habe. Die Bestimmung ist ja in manchen Fällen abhängig von dem Vorhandensein der Gonangien und kann daher nur mit der Zeit ihre Erledigung finden. Wenn man hinzu-

nimmt, dass wir aus dem reichlichen Vorkommen gewisser Medusen noch auf das Vorkommen einiger Hydroiden mit Bestimmtheit rechnen können, die aufzufinden uns bis jetzt nicht gelungen ist, so kann man wohl mit Recht annehmen, dass die ohnehin schon sehr stattliche Zahl von fast 50 Arten durchaus noch nicht der wirklich vorhandenen entspricht. Die Hydroidenfauna der nächsten Umgebung Helgolands ist also eine sehr reiche. Während der kurzen Zeit des Bestehens der Anstalt und unter ungünstigen Bedingungen ist es mir doch gelungen, etwa dreissig Species festzustellen, die das Dalla Torre'sche Verzeichniss nicht enthält. Andererseits muss ich freilich gestehen einige Formen nicht gefunden zu haben, die wie *Plumularia catharina* und *Antennularia ramosa* von früher her als Helgoländer Arten bekannt sind. Immerhin darf aber jeder, der Hydroiden zum Gegenstand seiner Forschungen gewählt hat, sicher sein bei uns ein reiches Feld für seine Untersuchungen zu finden.

Für die innerhalb der Tidengrenzen lebenden Arten stehen dem Sammler vorwiegend zwei Gebiete offen, einmal der im günstigsten Falle etwa 150—200 Meter breite Klippengrund der Helgoländer Westseite und andererseits die von der Düne sich in NNW Richtung erstreckenden parallelen Klippenreihen (Kridbrunnen, Sellebrunnen, Kalbertanz etc.).

Am südlicheren Ende der Westseite wächst in ungeheuren Massen *Sertularia pumila*, sowohl die Klippen selbst überziehend als auch namentlich auf den dort in dichter Menge stehenden Fucus-Arten. Hart am Fusse des grossen Felsentores „Junggat“ entdeckte ich ausgedehnte Colonien von *Campanularia flexuosa* und *Gonothyraca Loveni*, an der Unterseite grosser Felsblöcke, die schon bei wenig abgefallenem Wasser trocken laufen. Mit ihnen vermischt wächst an gleicher Stelle *Clava multicornis*. Auch *Eudendrium insigne* und *Plumularia setacea* findet man auf der Westseite an Wurzeln von Laminarien sowohl als an den Felsen selbst.

Auf den im Osten gelegenen Klippen, von denen ich namentlich die dicht bei der Düne befindlichen Kreideklippen besuchte, sammelte ich *Obelia dichotoma*. Vom Kalbertanz erhielt ich *Lovenella clausa*, *Syncoryne Sarsii* und eine andere Corynide von etwas höherem Wuchs und feineren Stilen, die einstweilen noch unbestimmt blieb. Ausserdem sind auch *Eudendrium insigne* und eine *Clava* häufig, welche letztere grösser ist und in viel dichteren Büscheln wächst, als die auf der Westseite gefundene Art.

Die Zahl unsrer vom September 1892 bis zum 9. März 1894 gemachten Kurren- und Dredgefänge beträgt excl. der Fänge im Nordhafen und Woal etwa 70. Von ihnen wurden 20 in einer Entfernung von 1—3 Meilen von der Insel gemacht. Diese Fänge lieferten ein reiches aus der sogenannten „Rinne“ stammendes Material. Die Rinne umgiebt das ganze Helgoländer Plateau sammt Düne in einem nur von NW nach NO weit offenem Ringe. Sie ist einige Hundert Meter breit; ihr Boden ist vorwiegend Schlick mit „Pymp“ (Sabelliaröhren); ihre Tiefe, die im Süden etwa 32 Faden erreicht, beträgt durchschnittlich 25 Faden. Der im Osten, also hinter der Düne, gelegene Teil der Rinne ist ein Standort von *Sertularia cypressina*, von der man gelegentlich auch Zweige an der Düne angetrieben findet, die aber in der sonstigen Umgebung Helgolands sehr selten vorkommt. Im SO, S und SW der Rinne spielen die Hauptrolle *Hydrallmania falcata*, *Campanularia verticillata*, *Obelia helgolandica*, *Halccium labrosum*, *Tubularia larynx* und *Dicoryne conferta*; weniger häufiger sind *Halccium halecinum*, *Eudendrium rameum* und *ramosum*: — für den westlichen Teil der Rinne möchte ich *Sertularella polyzonias* als ziemlich constanten Factor nennen.

Etwa die gleiche Anzahl von Fängen wurden jenseits der Rinne bis zu einer Entfernung von 8 Meilen ab Helgoland gemacht. Bei einigen von diesen finden sich in unserem Journal notirt: *Obelia longissima*, *Gonothyraca gracilis* und *hyalina*, *Perigonimus repens*, *Tubularia simplex*.

Ueber die Entfernung von 8 Meilen hinaus wurde nur sehr vereinzelt gefischt. 15 Meilen ab NW—WNW 20—25 Faden erhielten wir *Halccium halecinum*, ein anderes Mal in derselben Entfernung und Richtung ausserdem *Halccium tenellum*, *Dicoryne conferta* und *Hydrallmania*.

Wir dredgten verschiedentlich in der Gegend der Sellebrunnen-Tonne, der äussersten, für die Einfahrt in den Nordhafen dienenden Boje und brachten hier regelmässig *Tubularia indivisa*, *Sertularia abietina* und *Diphasia rosacca* herauf.

Entschieden sehr arm an Hydroiden ist das Wasser zwischen Helgoland und der Düne resp. dem im Osten gelegenen Klippenzuge, also der Nordhafen und der Woal. Doch dredgten wir ausschliesslich hier, die, wie es scheint, bei Helgoland sehr seltene *Plumularia pinnata*.

Ebenfalls arm an Hydroiden sind die am hiesigen Südstrande befindlichen Landungs-Anlagen also der Marinequai und die Landungsbrücke; an der letzteren entdeckte ich aber vor Kurzem schöne Büschel einer Corynide, sowie *Camp. flexuosa* und *Clava multicornis*.

Als beliebter Anheftungsplatz einiger Arten wären schliesslich noch die grossen getheerten Holzkästen zu erwähnen, in denen der Helgoländer seine Hummer aufbewahrt. Die Unterseite dieser ist manchmal dicht bewachsen mit *Tubularia coronata* Abildg., eine Art, die auf Helgoland entdeckt wurde. Auch *Obelia geniculata* und *Obelia longissima* sind, wenn auch in schlechten Exemplaren, an den Hummerkästen häufig. Leider pflegen sie dicht mit Diatomeen bewachsen zu sein, was übrigens auch für die Syncorynen und Campanularien der Landungsbrücke gilt.

Ich habe mich bemüht, nicht nur die Fundstellen der einzelnen Arten bei Helgoland anzugeben, sondern auch ihre weitere geographische Verbreitung zusammenzustellen, soweit es mir meine Zeit erlaubte, daraufhin die einschlägige Litteratur durchzusehen. Insbesondere wurde die Verbreitung in der Nordsee und Ostsee berücksichtigt. Es ergab sich, dass eine grosse Zahl (fast zwei Drittel) unsrer Arten im westlichen Teil der Ostsee, wie z. B. im Kattegat, im Grossen und Kleinen Belt, vorkommen, weniger jedoch südlich und östlich. Die am weitesten nach Osten vertretene Art ist die bei Reval gefundene *Campanularia flexuosa*. Interessant ist, dass einzelne unserer gewöhnlichsten Arten eine ausserordentlich weite Verbreitung haben. Als solche nenne ich hier nur *Eudendrium ramcum*, *Obelia geniculata*, *Sertularella polyzonias*, *Laföä dumosa*. Einzelne dieser Hydroiden sind nicht nur auf der nördlichen Halbkugel, sondern auch auf der südlichen heimisch und zwar hier in Breiten, die denen auf der nördlichen entsprechen, wie z. B. *Obelia geniculata*, die bei den Falklands-Inseln und bei Kerguelen gefunden wurde.

Auch Angaben, die ich über die Tiefenverbreitung unserer Arten sammelte, habe ich in nachfolgendem Verzeichniss erwähnt. Das Verhalten einzelner Formen ist in dieser Hinsicht gewiss überraschend, so z. B., dass *Laföä dumosa* bei Sombrero Island in Westindien in 450 Faden Tiefe gefischt wurde. (Allman, Challenger.)

Die Challenger-Expedition und die Resultate aus den amerikanischen Tiefsee-Untersuchungen haben unsere Kenntnisse von der bathymetrischen Ausdehnung der Hydroiden ausserordentlich gefördert. Des allgemeinen Interesses wegen sei hervorgehoben, dass in der enormen Tiefe von 2900 Faden der grösste aller überhaupt bekannten Hydroiden lebt, nämlich der zu den Tubulariden gehörige über 7 Fuss hohe *Monocaulus imperator* Allm.

Da die bisherigen Mitteilungen über den Eintritt und die Dauer der Geschlechtsreife bei den einzelnen Arten noch sehr lückenhaft sind, habe ich versucht hierüber möglichst genaue Feststellungen zu machen, und enthalte die nachstehenden Notizen bereits manches Neue in dieser Richtung. Leider sind die Wintermonate und das Frühjahr solchen Bestrebungen nicht günstig und namentlich dieses Jahr konnte ich darin wenig erreichen, da wir einer grösseren Reparatur wegen unsern Kutter nicht zur Verfügung hatten.

Der Kenntniss unserer Nordsee-Hydroiden wurde bislang keine specielle Untersuchung gewidmet. Ich halte es daher für eine lohnende Aufgabe nach längerem Aufenthalte an unseren Küsten und auf Grund zahlreicherer, über das ganze Gebiet unserer deutschen Bucht ausgedehnten Dredgefänge diesen Gegenstand speciell monographisch zu bearbeiten und dabei einzelne Gattungen wie *Obelia* und *Tubularia* einer systematischen Revision zu unterwerfen.

Athekata.

I. Clavidae.

Genus *Clava* Gmelin.

Geogr. Verbreitung: Nördliche Küsten von Europa, Farör-Inseln, Küste von Grönland, Ostküste von Nord-Amerika. Sämmtliche Arten sind litoral.

1. *Clava multicornis* Forskål.

Bei Junggatt auf Kleifelsen zwischen *Campanularia flexuosa*; ferner in der Nähe der Landungsbrücke. Die Polypen sind klein und stehen einzeln in beträchtlicher Entfernung von einander. Dies soll nach Hincks für die Art charakteristisch sein im Gegensatz zu *Clava squamata*, die in Büscheln wächst und ruhiges, geschütztes Wasser liebt und wohl aus diesem Grunde auf Helgoland selten ist oder fehlt. — Die bei Junggatt gefundenen Exemplare wurden bei sehr wenig zurückgetretenem Wasser am Ufer gesammelt.

Auch von den Kreideklippen im Osten erhielten wir im November eine *Clava* ohne Gonophoren. Die Polypen waren grösser und standen in dichteren Gruppen zusammen.

Sonstige Fundorte: Englische Küsten, „abundant in Devon and Cornwall“ (Hincks.) Plymouth. (Bourne) „very common in tide pools“. — Liverpool. (Herdman) auf *Fucus*, auf Steinen, auf *Corallina officinalis*, im Mai mit Gonophoren. — Orkneys (Allman), Shetland Inseln. Dänische Küsten. — Trondjhem's Fjord (Storm). Pas-de-Calais (Bétencourt) „an den Steinhöfen der Landungen Reida im Dollart“. (Metzger.)

Bathymetrische Verbreitung: 0—20 Faden (Schulze Pomm.).

2. *Clava squamata* Müll.

Nach Leuckart (1845). Typische Exemplare dieser Art sammelte 1892 Dr. Ehrenbaum in der Emsmündung.

II. Hydractinidae.

Genus *Hydractinia* van Beneden.

3. *Hydractinia echinata* Fleming.

Von Helgoland bereits bekannt (Pommerania). Sehr gemein nicht nur auf Schnecken-schalen, die von *Pagurus* bewohnt sind, sondern auch auf Muscheln (*Mytilus edulis*) und auf

Steinen. Die Anstalt bewahrt einen von mir gefundenen eiförmigen Rollstein auf, der teilweise mit einer *Hydractinia*-Colonie bewachsen ist. Er lag in einem Ebbetümpel der östlichen Klippen.

Sonstige Fundorte: Schleswigsche Austernbänke (Möbius). Deutsches Wattenmeer. Küsten von Grossbritannien, Dänische Küsten, Norwegische Küste (Trondhjem Fjord (Storm). Island. Grönland. (Storm). Belgien, Frankreich, Holländische Küste.

Es ist anzunehmen, dass auch *Podocoryne carnea* bei Helgoland nicht fehlt, doch wurde sie bis jetzt nicht festgestellt. Möbius giebt sie für die Schleswigschen Austernbänke an. (1893.)

Die Bathymetrische Verbreitung der *Hydract. echinata* erstreckt sich nach Schulze (Pomm.) von 0—50 Faden. Levinson 1893 erwähnt eine Colonie auf *Buccinum hydrophanum* Hanc. aus 80—90 Faden von Upernivik. (Westküste von Grönland.)

Eine verzweigt wachsende Art ist die 1878 von Carter beschriebene, polynesische *Hydractinia arborescens*.

Bereits Leuckart (1845) fand bei Helgoland *Hydractinien*, beschrieb diese aber als neue Art, *H. grisea*. Seine Beschreibung scheint mir keinen Grund zu bieten für eine spezifische Sonderung von *H. echinata*.

III. Corynidae.

Genus Coryne Gaertner.

Verbreitung: Englische Küsten, Norwegen, Schweden, Belgien, deutsche Bucht, Grönland, Faröer, Mittelmeer, atlantische und pacifische Küste von Nordamerika.

Die Mehrzahl der Arten sind litoral. Eine Ausnahme macht *Coryne vermicularis* Hincks, „Shetland, from deep water“.

4. *Coryne pusilla* Gaertner.

Bei Helgoland vereinzelt. Eine Colonie ohne Gonophoren erhielten wir im November bei den Nathurnklippen. Sie wuchs auf Kreidefelsen zwischen *Corallina officinalis* und *Chondrus crispus*. — Andere spärliche Exemplare mit Gonophoren wurden auf der Westseite nahe beim Kabel gesammelt.

Sonstige Fundorte: Schottland, Orkney und Shetland Inseln, Tynemündung, Yorkshire, Dublin. — Trondhjem Fjord, Faröer, Grönland, (Storm.) — Mittelmeer, Adria.

5. *Coryne Van Benedenii* Hincks.

Auf dem mit *Hydractinia echinata* bewachsenen Rollstein von den Klippen im Osten fand sich an einer Stelle eine kleine Colonie einer äusserst zierlichen *Corynide*, die ich für obige Arten halten möchte. Leider waren keine Gonophoren entwickelt, so dass die Bestimmung noch unsicher bleibt. — Allman hat die Art ihrer *Actinula*-Larven wegen generisch von *Coryne* getrennt und als *Actinogonium* beschrieben.

Genus Syncoryne Ehrenberg (in part.).

Vorwiegend europäische Arten, einige an der Atlantischen Küste von Nordamerika.

6. *Syncoryne Sarsii* Lovén.

Auf Kreidefelsen der „Kalbertanz“ genannten Klippen im Osten. Wir erhielten von dort am 21. März 1894 geschlechtsreife Exemplare, von denen sich die jungen Sarsien ablösten.

Sonstige Verbreitung: Englische und schottische Küste, Kattegat, Insel Floroë, Kiel, Pas-de-Calais, (Bétencourt).

7. *Syncoryne eximia* Allman.

Geschlechtsreife Exemplare dieser Art habe ich in früheren Jahren durch Hilmar Lührs im Juli erhalten. Ein Präparat davon bewahre ich noch auf. Ich entdeckte vor Kurzem am Balkenwerk der Landungsbrücke eine *Corynide*, die möglicherweise zu dieser Art gehört. Leider war sie nicht geschlechtsreif, so dass die genaue Bestimmung vor der Hand noch aussteht.

Die Meduse der *Syncoryne eximia* wurde von Böhm bei Helgoland untersucht und genau beschrieben. Vergl. pag. 189.

Sonstige Verbreitung: Englische Küsten, Shetland Inseln. — Pas-de-Calais (Bétencourt).

Bathymetrische Verbreitung: Nach Allman Laminarien-Zone.

IV. Eudendriidae.

Genus *Eudendrium* Ehrenberg (in parte).

Die Verbreitung ist eine sehr weite. Sie erstreckt sich nicht nur auf die europäischen Küsten vom Nordkap bis zum Mittelmeer sondern auch auf Nordamerika (Charleston, Florida dief. Grand Manan) und Grönland. Der „Challenger“ dredgte eine neue Art bei Heard Island und die gemeine europäische Art *E. rameum* Pallas. bei Kerguelen Island in 105 Faden.

Die meisten Arten leben in flacherem Wasser und litoral. Die amerikanische Art *E. dispar* Agassiz von der Massachusetts Küste lebt in grösserer Tiefe. Ebenso *Eudendrium tenellum* Allm. eine von Pourtales entdeckte Form aus 471 Faden.

8. *Eudendrium rameum* Pallas.

Geschlechtsreife Exemplare im August. SO von der Düne, 2½ Meilen ab, 15—16 Faden; auf *Buccinum*-Schaalen. Ferner im SSW 5—6 Meilen ab von der Insel, auch auf *Buccinum*-Schaalen.

Sonstige Verbreitung: Schleswigsche Austernbänke (Möbius 1893.) Ostsee: Kiel und Friedrichsort 1—8 Faden (G. Winther). Ostküste von England und Schottland. Ostküste von Irland. Shetland Inseln. Trondhjem Fjord, Tromsø, Hammerfest. Westküste von Irland, 55 Faden (Kirkpatrick 1889). Mittelmeer. Kara-See. Westküste von Grönland, 100 Faden, (Levinson 1893). Kerguelen (ein 5—6 Zoll hohes Exemplar aus 105 Faden Tiefe. (Allmann.)

Das Vorkommen unserer Art in ganz ähnlichen Breiten der südlichen Hemisphäre wie der nördlichen steht nicht allein da. Die so äusserst gewöhnliche *Obelia geniculata*, die auf Helgoland eine der gemeinsten Formen ist, wurde vom „Challenger“ sowohl bei Kerguelen als bei den Falklandsinseln gefischt.

Bathymetrische Verbreitung: 5—105 Faden.

9. *Eudendrium ramosum* L.

Bereits von Leuckart (1845) erwähnt.

Im SO, 2½ Meilen ab von der Düne in 15—16 Faden. Wir erhielten an dieser Stelle einen schönen Stock mit Gonophoren, der auf *Buccinum* mit *Pagurus* wuchs. (16. Aug.)

Im SW, 3½ Meilen ab von der Insel, 23—25 Faden, 11. September, eine Colonie mit reichlichen Gonophoren, auf einer leeren Austernschale wachsend. Helgoländer Austernbank (Möbius 1893). Ende Januar erhielten wir aus dem Nordhafen eine etwa 3—4 cm hohe Colonie, die auf einer Laminarienwurzel wuchs. Einzelne ♀ Gonophoren waren entwickelt.

Sonstige Fundorte: Schleswigsche Austernbänke (Möbius 1893), Küsten von Grossbritannien und Irland. Norwegische Küste, Adria, Grönland, Pas-de-Calais (Bétencourt).

Bathymetrische Verbreitung: Allman (Monogr.) giebt als solche seine Corallinen-Zone an (niedrigster Wasserstand bei Springtide — 50 Faden.)

10. *Eudendrium capillare* Alder.

Im October eine Colonie aus der „Rinne“ 24 Faden.

Der ausgesprochen haarartige Charakter, die ausserordentlich dünne und gleichmässige Stärke der Haupt- und Nebenäste lassen kaum einen Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung.

Sonstige Fundorte: Ostsee: Grosser Belt, Sprogø, 9 Faden. — Trondhjem Fjord. Ostküste von England und Schottland: (Firth of Forth, an *Delessaria sanguinea* „from about 4 fathoms“ Hincks). Cornwall.

Bathymetrische Verbreitung: Nach Allman die Laminarien- und Corallinen-Zone. Also vom flachen Wasser, dass bei gewöhnlichen Ebben nicht trocken läuft, bis zu 50 Faden Tiefe.

11. *Eudendrium insigne* Hincks.

Im November von den Seehundsklippen, ohne Gonophoren. Am 16. Juni von den Kreideklippen im NO, ohne Gonophoren. Am 27. Juni auf der Westseite an Laminarienwurzeln, mit Gonophoren; am 3. März mit Gonophoren auf Laminarienwurzeln von den äussersten Kreideklippen im NO.

Sonstige Verbreitung: Schleswigsche Austernbänke. (Möbius 1893.) Südküste von England.

Bathymetrische Verbreitung: Nach Allman die Laminarien-Zone.

V. *Atractylidae*.

Die Verbreitung der Familie ist vorwiegend europäisch. Auf Helgoland sind die Gattungen *Perigonimus*, *Dicoryne*, und *Bougainvillia* vertreten.

Genus *Perigonimus* Sars.

Verbreitung europäisch, auch im Mittelmeer.

12. *Perigonimus repens* Str. Wright.

OzN von der Düne, 14—16 Faden auf einer Schaafe von *Mya arenaria*, Colonie ohne Gonophoren. 8. Juni.

NW. 8 Meilen ab von der Insel auf einer Muschelschaafe, 30. Juni, mit Gonophoren, häufig auf *Nucula nucleus*.

Sonstige Fundorte: Ostsee: Kattegat. Øresund „og paa Chiton“ Fanø Belt, 16 Faden. Thuno Belt, 5 Faden. (Winther.) — Norwegische Küste (Trondhjem Fjord.) Ostküste von Schottland und England, Plymouth, Mittelmeer. (Ich fand vor Jahren in Neapel eine kleine *Perigonimus*-Art, die u. a. auf *Hermione* vorkam. Ich halte sie für *P. repens* nach meinen Präparaten. Ich bewahre ebenfalls von dort ein Präparat auf mit einer Art, die ich als *P. linearis* Alder bestimmte.

Bathymetrische Verbreitung: 5—25 Faden.

Genus *Dicoryne* Allman.

13. *Dicoryne conferta* Allman.

In SSW, 21 Faden, 25. Mai, ohne Gonophoren. SOzS 14 Faden, 12. Juni mit Gonophoren (circa 8 Meilen ab von der Insel auf Schlickgrund), ferner in der Nähe der Austernbänke (grössere Colonien auf flachen Steinen). In SO 15—16 Faden, Mitte August, Colonien in voller Fortpflanzung.

Die Art ist sehr gemein bei Helgoland. Sie wächst vorwiegend auf Schalen von *Buccinum*. Zwischen den Polypen findet sich, wie es scheint, regelmässig die kleine Bryozoe *Triticella pedicellata*.

Die eigentümlichen freischwimmenden Embryonen mit zwei Tentakeln habe ich bis jetzt nicht gesehen.

Sonstige Fundorte: In der Mitte zwischen Norwegen und Schottland 69 Faden. (Pommerania.)

Ostküste von Schottland. „Orkney in about 3 fathoms“. „Shetland on *Turitella* etc.“ (Hincks).

Küste von Northumberland. Ostsee: Øresund „paa *Aporrhais* og *Buccinum*“ (Winther.)

Bathymetrische Verbreitung: 15—69 Faden.

Genus *Bougainvillia* Lesson.

Verbreitung: Europäische Meere und Atlant. Küste von Nordamerika, Westküste von Grönland (Levinson 1893).

14. *Bougainvillia ramosa* van Bened.

In ONO bis O $2\frac{1}{2}$ Meilen ab von der Düne in $8\frac{1}{2}$ Faden auf sandigem Grund mit viel Ascidien, 28. September. — Diese Stelle ergab einen sehr reichen Fang an Hydroiden. Besonders bemerkenswert ist sie auch als bis jetzt einziger Fundort für *Sertularia cuppressina*.

WzN 20 Faden in Schlick, 25. Aug. (Schulze, Pommerania.) Exemplar mit Gonophoren.

Sonstige Fundorte: Wattenmeer bei Norderney auf *Hyas aranea* (Appstein 1893). Ostsee:

Kattegat, Thunø Belt, $3\frac{1}{2}$ Faden. Ostküste von Schottland auf *Virgularia mirabilis* (Dalyell.)

Ostküste von England. — Plymouth, (Bourne). Belgische Küste.

Bathymetrische Verbreitung: $3\frac{1}{2}$ —26 Faden.

VI. Tubulariidae.

Die Verbreitung der Familie ist eine wie es scheint cosmopolitische. Rechnen wir hierher auch die Gattung *Monocaulus*, so würde zu ihr der grösste bis jetzt bekannte Hydroidpolyp gehören. Der von der Challenger-Expedition entdeckte *Monocaulus imperator* Allm., auf den wir bei dieser Gelegenheit aufmerksam machen, wurde in 2900 Faden im Nord-Pacific und in 1875 Faden bei Yokohama gefischt. Dieser Riese der solitär lebenden Arten hatte im Leben eine Länge von nicht weniger als 7 Fuss 4 Zoll und war $\frac{1}{2}$ englischen Zoll dick. Dass eine so enorme Tiefe die Existenzbedingungen für einen Hydroidpolypen von so riesenhaften Dimensionen bietet, ist jedenfalls ein höchst bemerkenswertes Factum. — In der nächsten Umgebung Helgolands wurde von den verschiedenen Gattungen bislang nur *Tubularia* beobachtet. *Corymorpha*, die nach Metzger auch nördlich von Borkum in 16 Faden vorkommt, wurde uns von Schellfischfischern aus NW 15 Seemeilen von Helgoland mitgebracht.

Aus dem massenhaften Vorkommen der Meduse von *Ectopleura Dumortieri* ist zu schliessen, dass auch die Polypen der Gattung *Ectopleura* bei Helgoland vertreten sind.

Genus *Tubularia* L.

Verbreitung: Europäische Meere, Ostküste von Nordamerika, Westküste von Südamerika, Grönland, Weisses Meer, Spitzbergen.

15. *Tubularia indivisa* L.

Bei Helgoland ziemlich selten. Bei Sellebrunnen-Tonne, 24. Mai, 10 Faden, grober Sand und Steine, ein 12 cm hoher Stock mit *Diphasia rosacea* und *Filillum serpens* bewachsen. Die Köpfe der *Tubularia* waren auffallend klein und hatten keine Gonophoren. — Von ebendort im Anfang März Exemplare mit Gonophoren.

Sonstige Fundorte: Kirchenpauer (Seetonnen der Elbmündung p. 13) fand die Art an einem Anker, welcher Jahre lang im Nordergatt am Grunde gelegen hatte. Er meint *T. indivisa* sei vielleicht die Tiefenvarietät von *T. larynx* und komme deshalb auf Helgoland häufiger vor. Letzteres ist jedenfalls unrichtig. — Schleswigsche Austernbänke, auf den Bänken im Süden und Norden der Insel Föhr. (Möbius 1893). — Auf Zindergrund (Sabellariariffen) in der Norderneyer Balge 5—7 Faden (Metzger). — Pas-de-Calais (Bétencourt). Englische Küsten. Westküste von Irland in 55 Faden (Kirkpatrick). Norwegische Küste; Trondjhem Fjord (Storm). Tromsø, Nordkap. Ostsee: Grosser Belt 10—14 Faden. Oresund. Kleiner Belt. (Winther). Weisses Meer (Mereschkowsky). Alaska (Clarke). Bay von Biscaya. Zwischen Cuba und Florida. (Allman. Blake. Rep. 1877 p. 2); die Bestimmung war nicht ganz sicher.

Bathymetrische Verbreitung: 5—55 Faden. Nach Allman „Laminarian to deep-sea Zone.

16. *Tubularia larynx* Ellis and Solander.

Im Süden der Insel auf grösserer Tiefe und auf der Austernbank kommt eine *Tubularia* vor, die in dichten, vielfach verzweigten und wirt durch einander wachsenden Büscheln wächst. Ihre dünnen Stämme sind in Zwischenräumen deutlich geringelt. Leider habe ich keine Exemplare mit den Hydranthen erhalten, so dass meine Bestimmung noch fernerer Bestätigung bedarf. Die Büschel ähneln aber durchaus der Abbildung die Dalyell in seinen „Rare and remarkable animals of Scotland Vol. I pl. V von *Tubularia larynx* gegeben hat.

Sonstige Fundorte: Elbmündung (Kirchenpauer). Ostsee: Grosser und kleiner Belt. (Winther). Trondjhem Fjord; (in Norwegen nicht nördlicher); i Skarnsundet paa 90 fath. (Storm). Ostküste von Schottland, nahe der Themsemündung, South Devon. — Mittelmeer. (Pallas). Grand Manan (Stimpson).

Bathymetrische Bearbeitung: Nach Hincks, common between tidemarks, and ranging to deep water“. Nach Allman „Laminarien-Zone to deep sea Zones“. Ich habe die erwähnten *Tubularien* bei Helgoland nur aus grösseren Tiefen (14—22 Faden) erhalten und nie innerhalb der Tidegrenzen.

17. *Tubularia coronata* Abildgaard.

Für diese Art ist Helgoland der klassische Fundort. Ich citire daher die Originalbeschreibung von Abildgaard, der die Species bei Helgoland entdeckte.

„*Tubularia culmo simplici apice capitulo pyriformi cirrhis ad basin cincto.*

Corpus erectum, culmo tubuloso, basi, contorto.

Caput pyriforme, apice cirrhis brevibus coronatum, basi cirrhis triplo longioribus verticillatim cinctum, quorum ad radicem ovaria ovata pedunculata basin capituli cingentia; quorum nonnullis pulli jam exclusi.

Color totius animalis rosaceus.

Ad littora Helgolandiae in rupibus calcareis invenit beatus P. C. Abildgaard“.

Mit der Abbildung dieser Art von Abildgaard (Zoologia danica p. 25 Taf. CXLI stimmt im Habitus vollkommen die *Tubularia*, die u. a. in grossen Mengen auf der Unterseite der Helgoländer Hummerkästen wächst. Charakteristisch für sie ist eine nur geringe Höhe (etwa 3 cm) und sehr geringe Verzweigung der Stämme. Einen ganz anderen Habitus hat die bei Hincks als *T. coronata* abgebildete Form. Sie ist $7\frac{1}{2}$ cm hoch und hat stark verzweigte Stämme.

Ich liess Anfang März die Hummerkästen auf Hydroiden untersuchen, bekam aber nur sehr spärliche Exemplare unsrer *Tubularia* mit kaum wahrnehmbaren Anfängen von Gonophoren. Ein Hummerkasten, der über ein Jahr im Wasser gelegen hatte, war vollständig frei von Hydroiden. — Exemplare von *T. coronata*, die ich um dieselbe Zeit aus der Rinne im SW erhielt, zeigten bereits Anfänge von Gonophorenbildung.

Sonstige Fundorte: Die im SW 20 km ab von Helgoland beginnende Austerbank der südlichen Nordsee. (Metzger 1871). Elbmündung (Kirchenpauer.) Helgoländer Tief $19\frac{1}{2}$ Faden. WzN von Helgoland 20 Faden. S Helgoland 29 Faden. (Schulze Pommerania.) NNO von Terschelling $14\frac{1}{2}$ Faden. Ostsee: Kleiner Belt 1—2 Faden. Samsø Belt. (G. Winther.) Norwegische Küste: Trondjhem Fjord. (Storm.) Britische Küste. Belgische Küste, Pas-de-Calais (Bétencourt.) Messina. (Sars.)

Bathymetrische Verbreitung: 0—50 Faden. (50 Faden ist die grösste von Schulze [Pommerania] angeführte Tiefe.) Nach Allman „from Laminarian to deep-sea zones“.

18. *Tubularia simplex* Alder.

NW von Helgoland 8 Meilen ab. 23 Faden. Ein Exemplar ohne Kopf. W von Helgoland $19\frac{1}{2}$ Faden, sandiger Schlick. (Schulze Pommerania.)

Sonstige Fundorte: NO von Wangeroog. (Schulze.) Austerbank im SW von Helgoland. (Metzger.) Ostküste von England. Pas-de-Calais „fixé sur Antennularia“ (Bétencourt.)

Bathymetrische Verbreitung: Nach Allman, Deepsea-Zone (50—100 Faden).

Genus *Corymorpha* Sars.

19. *Corymorpha nutans* Sars.

Wir erhielten am 12. Mai dieses Jahres Exemplare dieser Art, von Schellfischfischern mitgebracht, welche 15—16 Seemeilen ab nordwestlich von Helgoland auf einer Tiefe von wahrscheinlich 20 Faden, geangelt hatten. Die Polypen sassen in Menge auf einer grossen *Hydrallmania falcata*, die ihrerseits auf einer Schaalenhälfte von *Solen siliqua* wuchs. Die Corymorphen, von denen ein ansehnlicher Büschel am Fusse der *Hydrallmania* stand, andre mehr zerstreut auf die proximale Hälfte der letzteren vertheilt waren, hatten eine Höhe von nur 10—15 mm und noch wenig entwickelte Medusentrauben. — Von denselben Fischern erhielten wir gleichzeitig mehrere *Pelonaca corrugata*. Auch im Nordhafen kommt die Art vor.

Thekaphora.

I. Campanulariidae.

Von den bei Hincks zu dieser weitverbreiteten Familie gezählten sechs Gattungen ist nur *Thaumantias* bei Helgoland bis jetzt nicht nachgewiesen.

Genus *Clytia* Lamouroux (in parte).20. *Clytia Johnstoni* Alder.

Sehr gewöhnlich bei Helgoland. Im Mai Colonien mit Gonophoren zwischen den Tubularien und Obelien der Hummerkasten (die von Hincks als Varietät aufgefasste Form mit ganz geringelten Stilen und häufig vorhandener Verzweigung). — Ende August, Colonien in voller Fortpflanzung aus 26 Faden 30 Meilen SSW von Helgoland. Schlick mit Pümp. (Sabellarienröhren). Helgoländer Austernbank (Möbius).

Helgoländer Fundorte der „Pommerania“:

NNW von Helgoland	14 ¹ / ₂ Faden,
WzN „ „	20 „
Nordhafen	5—6 „
S von Helgoland	29 „

Sonstige Fundorte: Schleswigsche Austernbänke (Möbius). Mittelmeer (Du Plessiz). Ostsee: Kattegat, Øresund und verschiedene andere Stellen der dänischen Gewässer. (Winther). Belgische Küste, (Osterschelde), Küsten von Grossbritannien, Französische Küsten, Norwegen, Grönland (Winther). Alasca (Clarke). Ostküste von Nordamerika. Nach Norman circumpolar verbreitet.

Bathymetrische Verbreitung: Grösste von Schulze (Pommerania) angegebene Tiefe: 50 Faden bei Peterhead.

Genus *Obelia* Péron und Lesieur.

Die gemeinsten der Helgoländer Obelien sind *O. geniculata* und *O. helgolandica* Hartl. Seltner und mehr localisirt in ihrem Vorkommen sind dagegen *O. dichotoma* und *O. longissima*. *O. flabellata*, die nach Bétencourt bei Boulogne sur mer sehr gemein ist, wurde bis jetzt bei Helgoland nicht nachgewiesen. Die an unsrer Küste so gewöhnliche „*O. gelatinosa*“ fehlt ebenfalls, was auch Leuckart schon bemerkte. Eine genauere Untersuchung dieser letzteren Art ergab, dass wohl ihre Gonangien in der Form denen von *Obelia* gleichen, dass sie jedoch keine Medusenknospen, sondern Sexualproducte enthalten. Die Art ist also eine *Campanularia*.

21. *Obelia geniculata* L.

Bereits von Leuckart für Helgoland angegeben.

Sehr gemein, namentlich auf den Blättern der Laminarien. Die Art tritt in zwei Varietäten auf, einer mehr unverzweigten dickstämmigen und einer feinzweigigen stark verästelten, die letztere Varietät kommt vielfach an den Hummerkästen vor. Von ihr wurde das Ablösen junger Medusen mit 24 Tentakeln beobachtet. Wenn Böhm meint, er habe die im August bei Helgoland erhaltenen *Obelia*-Medusen mit Sicherheit auf *O. dichotoma* beziehen können, weil er die sonst gewöhnliche *Obelia geniculata* nicht mehr gefunden habe, so kann ich demgegenüber feststellen, dass *O. geniculata* auch im August noch in voller Fortpflanzung vorkommt. Wir erhielten im August aus 15—16 Faden im SO von der Insel eine Colonie mit Gonangien, die auf einer Scheere von *Pagurus bernardus* wuchs und sogar im September noch eine ebensolche auf einem Laminarienstück, dass bei Sellebrunnen-Tonne gefischt wurde. In etwas tieferem Wasser ist also die Art auch um diese Zeit noch geschlechtsreif zu haben. Die Fortpflanzung beginnt Ende März.

Die geographische Verbreitung ist wegen ihrer grossen Ausdehnung sehr interessant, und sie steht auch innerhalb der Gattung ohne Gleichen da. *O. geniculata* war die einzigste

vom Challenger mitgebrachte Species von *Obelia*. Die Expedition sammelte die Art bei den Kerguelen in 20—26 Faden. Von anderer Seite wurde die Art an der pacifischen und atlantischen Küste der Vereinigten Staaten nachgewiesen. Nach v. Lendenfeld (1885) ist sie ebenfalls an der Ost- und Südküste von Australien, sowie in Neuseeland zu Hause. Mit Recht sagt Allman „The distance between these extreme southern localities and the arctic Ocean, in which it has been found by Sars affords one of the most striking examples known of the wide geographical Distribution of a simple species.“

Als sonstige Fundorte seien noch erwähnt: Grönland, Nordkap, Trondhjem Fjord, Island, Faroer, Weisses Meer (Mereschkowsky), Küste von Britannien, Ostsee: Kleiner und grosser Belt, Kattegat, (G. Winther). — Kiel auf Muschelpfählen (Möbius), Roscoff (de Varenne), Pas-de-Calais „assez rare“ (Bétencourt), Mittelmeer: bei Neapel gemein (Du Plessiz).

Bathymetrische Verbreitung: Die grössten Tiefenangaben, die ich in der Litteratur der Species gefunden habe, ist die von 26 Faden, Kerguelen. Unsre Anstalt erhielt die Species verschiedentlich auf treibenden Gegenständen und bewahrt u. a. eine Flasche auf, die auf $\frac{3}{4}$ ihres Umfanges dicht mit ihr bewachsen ist.

22. *Obelia longissima* Pallas.

Im Mai SSW von der Insel 5—6 Meilen ab, 20 Faden, kleine Stücke ohne Gonangien. Ferner sehr schöne Exemplare im ONO $2\frac{1}{2}$ Meilen ab, 8 Faden, 28. September, mit Gonangien. Von derselben Stelle am 15. März geschlechtsreife Exemplare. — Auch an den Hummerkästen.

Die jungen Medusen, deren Ablösung ich beobachtete, wurden mit 24 Tentakeln und mit bereits angelegten Gonaden frei. Magen und Gonaden sind gelblich gefärbt. Auch P. J. van Beneden hat die eben abgelöste Meduse seiner „*Campanularia gelatinosa*“, die Hincks mit Recht für ein Synonym von *O. longissima* erklärt, mit bereits angelegten Gonaden abgebildet. (Campanulaires Pl. II. Fig. 15.)

Die Art kommt bei Helgoland sowohl in der bei Hincks abgebildeten langzweigigen Form vor als auch in einer solchen mit kurzen Aesten. cf. Nachtrag.

Sonstige Fundorte: Seetonnen der Elbmündung (Kirchenpauer). Bei Spikeroog sammelte im März 1890 Dr. Ehrenbaum Exemplare mit zahlreichen Gonangien. Ich fand sie in grosser Menge auf den Austernbänken bei Sylt. — Ostsee: Samsø Belt. 4 Faden. (G. Winther.) Grönland. (Winther, Levinson.) Alasca. (Clarke.) Nach Norman ist die Verbreitung circumpolar. — Küste von Belgien (Pallas, van Beneden.) Oosterschelde. (van Rees.) NNO van Terschelling SW van Nieuve Diep. (Schulze.) Englische Küsten (Liverpool-District. Herdman.)

Bathymetrische Verbreitung: Bei Helgoland in tieferem Wasser. Grösste mir bekannte Tiefe: 50 Faden, Egedesminde, Grönland (G. Winther).

23. *Obelia dichotoma* L.

In Ebbetümpeln der Kreideklippen in der Nähe der Düne. Am 6. Juli Exemplare mit reifen Gonangien. Ferner 6 Meilen ab. SzW 22 Faden auf Stilen von *Tubularia indivisa*.

Von Schulze werden folgende Helgoländer Fundorte genannt.

SzW von Helgoland $19\frac{1}{2}$ Faden sandiger Schlick.

WzN „ „ 20 „

S „ „ 29 „ „ „ „

Zwischen Helgoland und Wilhelmshafen 10 „ Sand mit wenig Schlick.

N von „ $12\frac{1}{2}$ „ feiner grauer Sand mit Muscheln.

Sonstige Fundorte: Zwischen Enkhuizen und Borkum Riff, zwischen Yarmouth und Nieuve Diep. 25 Faden, Englische Küsten. Ostsee: Kattegat. (G. Winther.) Trondhjem Fjord (Storm 1881.) Adria, Mittelmeer.

Nach Schulze erhielt die Pommerania die Species auf Muscheln oder Algen. Hincks sagt von ihr: „often parasitical an other zoophytes“.

Bathymetrische Verbreitung: Die Tiefen der 10 verschiedenen Fundorte der Pommerania-Expedition schwanken nach Schulze zwischen $6\frac{1}{2}$ und 25 Faden.

Ob die von Schulze und anderen Autoren für *O. dichotoma* angegebenen Fundorte sich überall auf die Art beziehen, die ich hier als *O. dichotoma* aufführe, ist sehr zweifelhaft. Der Artbegriff von *O. dichotoma* ist bis jetzt ein durchaus unsicherer; die Angaben der Autoren widersprechen sich teilweise vollkommen. So sagt z. B. Hincks „*O. dichotoma* is of comparatively *humble size*, and has none of the subverticillate mode of growth which gives so much beauty to its near ally *O. flabellata*“, während Bétencourt schreibt *O. dichotoma* „ne se distingue de *O. flabellata* que par la méduse qui a 16 tentacules au lieu de 24. Bétencourt hat offenbar dieselbe Form vor sich gehabt, die ich als *O. dichotoma* hier im Sinne habe. Dieselbe gleicht vollkommen der Fig. b Taf. XXIX von Hincks und sie ist die einzigste Helgoländer Obelie, deren Medusensprösslinge mit 16 Tentakeln frei werden. Dies letztere Verhalten muss bei der ausserordentlichen Aehnlichkeit der verschiedenen Arten entschieden ausschlaggebend bleiben. Offenbar ist darauf aber von anderen Autoren viel zu wenig Gewicht gelegt und daran liegt es, dass die Art, die ich als *O. helgolandica* beschrieben und abgebildet habe, augenscheinlich oft als *O. dichotoma* bestimmt wurde. So überzeugte ich mich, dass z. B. der kürzlich leider verstorbene Dr. Drost in Oldenburg in einer ihm zur Bearbeitung gegebenen grösseren Sammlung von Nordseehydroiden Exemplare als *O. dichotoma* bestimmt hat, in deren Gonangien Medusen mit 24 Tentakeln lagen, und die offenbar mit meiner *O. helgolandica* identisch sind.

24. *Obelia helgolandica* Hartl.

Im Westen, an der Kante, $19\frac{1}{2}$ Faden. Sehr häufig auf *Phallusia virginea*. — Helgoländer Austernbank (Möbius).

25. *Obelia Adelungi* Hartl.

Die Anstalt hat keine Exemplare dieser von mir 1884 beschriebenen Art wieder erhalten.

Möbius hält für wahrscheinlich, dass sowohl diese Art als auch *O. helgolandica* nur Varietäten von *O. gelatinosa* seien. Dies ist keinesfalls richtig, weil die Species *gelatinosa* ihrer Fortpflanzung wegen zum Genus *Campanularia* gehört. s. Nachtrag.

Genus *Campanularia* Lamarck (in parte).

Die Gattung *Campanularia* hat eine weite Verbreitung; für die von Allman beschriebenen 5 neuen Arten der Challenger-Expedition werden als Fundorte genannt: Bahama Inseln, Bahia, Heard Islands. Honolulu. Eine Species ist unter dem im Golfstrom zwischen Florida und Cuba von Pourtales gesammelten Hydroiden. Levinson (1893) führt für die Westküste Grönlands 5 Arten auf, unter denen eine neue Art aus 80 Faden Tiefe. Einige Species sind circumpolar verbreitet, wie z. B. die von den englischen Küsten bekannte *C. integra* Mc. Gilliv, für die

als Fundorte angegeben wurde: West-Grönland bis 100 Faden. Kara-See. Weisses Meer. Alasca, Norwegen bis Japan. Labrador.

Eine der neuen Challenger-Arten (*C. tulipifera* Allm.) stammt aus 150 Faden Tiefe.

Auf Helgoland gelang es mir bis jetzt nur 2 Arten nachzuweisen, während Hincks für die englische Fauna, 10 gute und 2 provisorisch zugerechnete Species beschreibt. Ich zweifle nicht, dass die Zahl der Helgoländer Arten weit grösser ist, als es bis jetzt den Anschein hat. Die Feststellung hat aber ihre Schwierigkeiten, weil die Zuverlässigkeit der Bestimmung das Vorhandensein der Gonangien erfordert.

26. *Campanularia flexuosa* Hincks.

Auf der Westseite in der Nähe des Kabels. Ihren Hauptstandort hat die Art auf der Westseite am Fusse des gewaltigen Felsenthores „Jungat“. Die Art wächst hier in dichten Rasen, untermischt mit *Gonothyraca Loveni*. Besonders häufig und in voller Fortpflanzung Anfang Juli. Sie wächst an der dem Licht abgewandten Seite der Felsblöcke, an Stellen, die schon bei schwacher Ebbe trocken laufen. Die Biolog. Anstalt hat an verschiedene Museen so bewachsene Felsplatten geliefert. Bei einer am 16. März dieses Jahres gemachten Excursion fand ich an derselben Stelle die *Campanularia*-Colonien vor, jedoch bei Weitem nicht so ausgebreitet und noch ohne Gonangien. In grosser Menge wächst die Art auch unter den Treppenstufen der Landungsbrücke. — *Campanularia flexuosa* ist unter den der Ostsee angehörigen Hydroiden die am weitesten nach Osten verbreitete Art.

Sonstige Fundorte: Schleswigsche Austernbänke (Möbius). Seetonnen der Elbmündung, Kirchenpauer. Ostsee: Kattegat, Grosser und Kleiner Belt. (G. Winther). Kiel, Travemünde, Cadet-Rinne, Wismar, Rügen, zwischen Gotland und Memel, vor der russischen Küste. (Möbius Pomm.) Reval (Braun 1894, Sängner 1871 cf. Koschewnikoff p. 8) Pas-de-Calais (Bétencourt), englische Küsten. Shetland. Faroer. Island. Trondhjem Fjord. (Storm). Roscoff. (de Varennes).

Bathymetrische Verbreitung: litoral.

27. *Campanularia verticillata* L.

Sehr gewöhnlich in der Rinne. SO — S — SW von Helgoland. Am 25. Juli mit Gonophoren von der Austernbank, (vergl. Möbius 1893). — In SWzW 48 Meter Tiefe. S Helgoland, 29 Faden. Sand, blauer Schlick (Pommerania).

Sonstige Fundorte: Ostsee: Samsø Belt, Leirø Belt. Skagerrak, 26 Faden (Pommerania) Tromsø, Nordkap 30—50 Faden. Englische Küsten. Pas-de-Calais, Bétencourt. Grönland. Kara See. Weisses Meer. (Mereschkowsky), Bay von Biscaya, Messina, Massachusetts. Nova Scotia. Labrador.

Bathymetrische Verbreitung: Die von Schulze (Pommerania) angegebenen Tiefen schwanken zwischen 13½ und 37 Faden. Levinson giebt für ihr Vorkommen an der Westküste von Grönland (Baffins Bay, Davisstrasse) 50—80 Faden an.

28. *Campanularia volubilis* L.

Kommt nach Leuckart bei Helgoland vor. Nach Hincks an den Britischen Küsten weit verbreitet. „On zoophytes from deep water“. — „Of Reikiavik, Iceland in 100 fathoms“ (Hincks), Massachusetts, (Agassiz). Ostsee: Kiel (Möbius).

Genus *Lovenella* Hincks.

Die Gattung ist nahe verwandt mit *Campanularia* und unterscheidet sich von dieser nur durch gedeckelte Kelche. Wohl die einzigste bekannte Art ist:

29. *Lovenella clausa* Lovén.

Wir erhielten diese ausserordentlich winzige Form ganz vor Kurzem vom Kalbertanz, wo sie auf Kreidelfsen zwischen Obelien wächst. — Die Gonangien, die Hincks noch unbekannt waren und auch später wohl nicht beobachtet wurden, sind kurz gestielt, einige von ihnen sind wie die Gonangien von *Campanularia verticillata* an ihrem Ende verschmälert, wenn auch bei Weitem nicht so flaschenförmig wie diese. Ich behalte mir weitere Mittheilungen darüber vor. Die meisten Polypen sind kurz gestielt, einzelne jedoch länger wie auf der Hincksschen Abbildung. Hincks fand die Art „On stones of the Oar Stone, at the entrance to Torbay in about 10 fathoms“ — Lovén: „On Fuci from stony ground, off the coast of Sweden“ (Hincks Brit. Hydr. Zooph).

Genus *Gonothyraea* Allman.

Ich glaube sämmtliche drei von Hincks für die englischen Küsten genannten Arten auch bei Helgoland gefunden zu haben.

30. *Gonothyraea Loveni* Allman.

Bei Junggat an der Unterseite vom Felsen, die schon bei geringer Ebbe trocken laufen; vergesellschaftet mit *Campanularia flexuosa*. Wir fanden hier die ersten Stücke Anfang Juli. Um diese Zeit scheint die Höhe der Fortpflanzungsperiode bereits überschritten zu sein. Den 20. März dieses Jahres wurde mir ein kleines Stück gebracht, das auf der Westseite in der Nähe des Kabels gesammelt war; es hatte bereits Gonangien.

Sonstige Fundorte: Schleswigsche Austernbänke (Möbius 1893). NW Rothe Kliff, Sylt, (Schulze). Ostsee: Kiel, im September mit reifen Geschlechtsorganen, auf Seegras. (Möbius 1873). Warnemünde. Seiro Bucht $3\frac{3}{4}$ —6 Faden. Thunø Belt. (G. Winther) Kopenhagen (Bergh. 1879). Trondhjem Fjord, (Storm). Schwedische Küste (Lovén). Englische Küsten, u. a. Isle of Man, Port Erin, (Herdman). Faroer; Grönland (G. Winther). Belgische Küste (v. Bened.). Roscoff, (de Varrenne), Pas-de-Calais (Bétencourt).

Bathymetrische Verbreitung: 0—20 Faden (Schulze). Die Art soll nicht nur auf Felsen sondern vielfach auch auf Algen vorkommen, u. a. auf *Fucus vesiculosus*.

31. *Gonothyraea gracilis* Sars.

Ich bestimmte als solche eine kleine auf einer Muschel wachsende Colonie von Hydroiden, die wir 8 Meilen ab NW von der Insel, am 30. Juni aus 23 Faden Tiefe erhielten. Gonangien waren leider nicht entwickelt. Viele Nährpolypen zeigten ein sehr auffallendes Verhalten, indem sie grosse dunkle Körper in der Leibeshöhle enthielten, die sich bei näherer Untersuchung als Planularlarven erwiesen.

Sonstige Fundorte: Ostsee, Grosser Belt, 16 Faden (G. Winther). Trondhjem Fjord (Storm). Bergen (Sars). Messina (Sars). Connemara (Irland). Pas-de-Calais (Bétencourt).

Nach Hincks auf Ascidien, Spongien, Zoophyten. — Bei Bergen nach Sars auf *Laminaria saccharina*.

32. *Gonothyraea hyalina* Hincks.

NW 8 Meilen ab, 23 Faden. (Die bereits bei der vorigen Art erwähnte Stelle). Auf einer *Hydrallmania*. — Die ausserordentlich durchsichtigen zarten Stämmchen, die Form der Hydrotheken und ihr gekerbter Rand sowie die tiefe Hornfärbung an der Wurzel der Stämmchen machen die Bestimmung trotz mangelnder Gonangien ziemlich zweifellos.

Sonstige Verbreitung: Mittelmeer (Du Plessiz). Pas-de-Calais (Bétencourt). Circumpolar (Clarke). Alasca, Grönland (Winther, Levinson). Norwegische Küste (Storm). Shetland. Wächst nach Hincks „profusely investing *Tubularia*, *Halecium halecinum*.“

II. Campanulinidae.

Genus *Campanulina* Van Beneden.

Von den drei bei Hincks beschriebenen Arten dieser Gattung *C. repens* Allm., *turrita* Hincks und *acuminata* Alder, fanden wir bei Helgoland bisher nur eine und zwar, wie ich glaube, die letztere.

33. *Campanulina acuminata* Alder.

OzN von der Düne 14—16 Faden, 2 Meilen ab, 8. Juni auf Sandboden. Kleine Colonie ohne Gonophoren auf einem Muschelbruchstück.

Sonstige Fundorte: NO v. Wangeroog 13 Faden, blauer Schlick mit etwas Sand (Schulze Pomm.) Küste von Belgien (van Beneden). Schottische und englische Küste.

Die Art soll nach van Beneden im Juni Gonangien bekommen.

III. Lafoëidae.

Genus *Lafoëa*. Lamouroux.

Bei Hincks sind von dieser Gattung 5 Arten beschrieben. Zwei von ihnen habe ich bisjetzt auch bei Helgoland gefunden. — Die Gattung hat eine sehr ausgedehnte Verbreitung. Es sei erwähnt, dass z. B. vom Blake vier Arten gefischt wurden, unter denen *L. convallaria* Allm., bei Havanna aus 160—177 Faden. Zwei der europäischen Arten, *L. dumosa* und vor allem *L. fruticosa*, haben eine ähnlich weite Verbreitung wie *Obelia geniculata*. *L. fruticosa* wurde vom „Challenger“ in der Magelhans Strasse in 9—15 Faden gefischt. v. Lendenfeld behauptet ihr Vorkommen in der Bass Strasse. Nach Clarke kommt sie bei Alasca vor.

34. *Lafoëa dumosa* Str. Wright.

Schon von Leuckart festgestellt. Sehr gewöhnlich; häufig auf *Hydrallmania* u. a. NOzO 4 Meilen ab, 24 Faden in der Rinne. Austernbank, auf Ascidien.

Sonstige Verbreitung: Oosterschelde (van Rees). — Pas-de-Calais (Bétencourt). Englische Küsten, „of the Mull of Galloway in 145 fathoms (Hincks). Küste von Norwegen, Nordkap, Westküste von Irland, in 58 Faden (Kirkpatrick 1889). Faroer, Grönland (G. Winther). Alasca (Clarke). Nach Norman circumpolar, Weisses Meer (Mereschkowsky). Trinidad Channel, SW-Chili (Ridley). Of Sombrero, Isl. (West Indien) (Allman Challenger) 450 fath.

Bathymetrische Verbreitung: 20?—450 Faden.

35. *Lafoëa pygmaea* Alder M. S. Hincks.

Auf der Westseite in der Nähe des Kabels, kleine Colonie auf einem Tubularienstiel. Die von Hincks offen gelassene Frage, ob die Kelche einen Deckel hätten, konnte ich eines dichten Algenüberzuges wegen nicht mit Sicherheit entscheiden.

Sonstige Fundorte; Tynemouth, Alder, Grönland. (G. Winther.)

Genus *Calycella* Hincks.

Von den 2 bei Hincks beschriebenen Arten *C. syringa* L. und *C. fastigiata* Alder bei Helgoland nur erstere.

36. *Calycella syringa* L.

Äusserst gemein u. a. im SSW von der Insel 42 Faden auf *Sertularia cupressina*.

Helgoland ist als Fundort dieser Art bereits von Appstein genannt. Er fand sie an Rhizomen von Laminarien. Möbius führt sie für die Helgoländer Austernbank an.

Die geographische Verbreitung ist wahrscheinlich circumpolar.

Als Fundorte finde ich erwähnt: Alasca (Clarke). Weisses Meer (Mereschkowsky). Faroer, Island, Grönland. (G. Winther.) Trondhjem Fjord. (Storm.) Englische Küsten. (Hincks.) Oosterschelde (van Rees.) Pas de Calais (Bétencourt.) Lister Rhede. (Schulze Pommerania). Schleswigsche Austernbänke. (Möbius.)

Genus Filellum Hincks.

37. *Filellum serpens* Hassall.

Häufig u. a. SW von der Insel auf 50—55 m Schlick und Sand auf *Hydrallmania*, zusammen mit *Coppinia arcta*. Ferner in NNO auf *Sertularia abietina*. Die Art ist weit verbreitet.

Sonstige Fundorte sind: Britische Küsten, Pas-de-Calais (Bétencourt). Ostsee: Grosser Belt. (G. Winther) Trondhjem Fjord. (Storm.) Island, Faroer. (G. Winther.) Weisses Meer. (Mereschkowsky.) Barents Sea, Bear Island. (D'Urban-Hincks.) Zwischen Cuba und Florida. (Pourtales-Allman.)

Bathymetrische Verbreitung: Bis 220 Faden. (78° 74 nördl. Br. 23 östl. L. on Sertularella. D'Urban-Hincks) — „of Reikiavik, Iceland in 100 fathoms“ (Hincks).

IV. Coppiniidae.

Genus Coppinia Hassall.

38. *Coppinia arcta* Dalyell.

Auf *Hydrallmania* und *Sertularia abietina*, gewöhnlich. Die Polypen sind augenscheinlich sehr empfindlich. Sie waren in allen Exemplaren vor der Untersuchung bereits abgestorben, während die Polypen des mit derselben Art oft zusammenlebenden *Filellum serpens* noch vollkommen am Leben waren.

Die Art ist nach Norman circumpolar verbreitet.

Sonstige Fundorte sind: Schottische und englische Küsten. „Common and widely distributed“ (Hincks.) Pas-de-Calais. (Bétencourt). Alaska. (Clarke.) Weisses Meer. (Mereschkowsky.) Trondhjem Fjord. (Storm.)

Die Pommerania-Expedition (Schulze) fischte die Art in 50 Faden Tiefe bei Peterhead.

V. Haleciidae.

Die Familie umfasst nach Hincks die Gattungen *Halecium* und *Ophiodes*. — Allman hat diesen in seinem Challenger-Report, die neue Gattung *Diplocyathus* hinzugefügt, auf Grund einer in der Torres Strasse lebenden neuen Species.

Genus Halecium Oken.

Die Gattung hat eine offenbar sehr weite Verbreitung. Unter den 7 vom Challenger gesammelten Arten ist die bekannte europäische Art *Halecium Beani* Johnston hervorzuheben, die bei den Azoren in 450 Faden und bei Twofold Bay (SO Küste Australien) in 150 Faden

gefischt wurde. Fundorte der anderen Arten sind: Port Famine, Patagonia. Kap der Guten Hoffnung. Nightingale Island. Tristan da Cunha. Port Jackson. Kerguelen Island.

39. *Halecium halecinum* L.

Schon von Leuckart festgestellt. Nicht selten; u. a. im Süden, Rinne, October, ♀ Stock mit Gonophoren; ferner SSW 5—6 Seemeilen ab, 20 Faden, Mai, Schöne ♂ Exemplare von 18 cm Höhe, sodann ONO—O, 2¹/₂ Meilen ab von der Düne, 8 Faden, September. Austernbank im SW von Helg. (Möbius). Die Art kommt bei Helgoland in einer sparrigen und einer sehr graziösen mehr buschigen Form vor.

Sonstige Fundorte: Schleswigsche Austernbänke (Möbius). NWzN von Terschelling. Zwischen Yarmouth und Nieuve Diep. (Pommerania). Ostsee: Grosser und Kleiner Belt. (G. Winther). Britische Küsten, Küste von Belgien. Pas-de-Calais (Bétencourt). Norwegische Küste: Tromsö, Nord-Kap. — Massachusetts Bay. Mittelmeer. (Pallas). Adria. (Schulze).

Bathymetrische Verbreitung: 13 von Schulze (Pommerania) angegebene Tiefen schwanken zwischen 12 und 37 Faden. Nach Sars am Nordkap in 30—50 Faden.

40. *Halecium tenellum* Hincks.

Ich fand im Mai vorigen Jahres eine Colonie dieser Art auf einem mit *Filellum serpens* bewachsenen Stück von *Hydrallmania*. Der genaue Fundort ist mir leider nicht erinnerlich. Das Vorkommen der Art bei Helgoland wurde auch von Möbius (1893) schon festgestellt. (Helg. Austernbank).

Sonstige Fundorte: Englische Küsten. — Australische Küste (v. Lendenfeld 1885).

Bathymetrische Verbreitung: „Northumberland, on *Tubularia indivisa* and *Sertularia abietina*, from deep-water“ (J. Alder. — Hincks.)

41. *Halecium labrosum* Alder.

Sehr gemein, besonders auf *Phallusia virginea*, u. a. SSW 5—6 Meilen ab. Mai. 20 Faden. Büsche von 2 cm Höhe. Die erhaltenen Stücke unterscheiden sich von der Hinck'schen Beschreibung und Abbildung durch längere Stile der Gonangien. Nach Hincks sind die Gonangien „set on a short pedicel of about two rings. Bei der Helgoländer Form sind die Stile fast halb so lang als die Gonangien selbst und nicht oder nur andeutungsweise geringelt.

Sonstige Fundorte: Ost-Küste von England und Schottland. Shetland.

VI. Sertulariidae.

Die Sertulariden umfassen nach Hincks die Gattungen *Sertularella* *Sertularia* *Diphasia* *Hydrallmania* und *Thujaria*. Bei Helgoland ist nur *Thujaria* bis jetzt nicht gefunden. Die Verbreitung dieser um verschiedene aussereuropäische Gattungen später bereicherten Familie ist eine cosmopolitische. Die Mehrzahl ihrer Arten gehört der südlichen Halbkugel an, vor Allem aber der australischen Region. v. Lendenfeld (1885) zählt nicht weniger als 44 australische *Sertularia*-Arten, 11 *Sertularella*-Arten und 7 Diphastien. Die Challenger-Expedition brachte von keiner Gattung so viel Arten mit als von *Sertularia* (incl. *Sertularella*). Auffallender Weise aber von ihnen aus der australischen, Ost-Indischen und Südpacifischen Region nur je eine, dagegen vier aus der Umgegend der Kerguelen-Insel, vier aus der Gegend des Kaps der Guten Hoffnung und vier aus der patagonischen Region. Von der Gattung *Thujaria* dredgte

der Challenger 4 Arten südlich vom Aequator und zwei nördlich, eine von den ersteren *T. hyalina* Allm. aus einer Tiefe von 770 Faden. Von *Diphasia* erhielt der Challenger nur eine Art, nämlich die bekannte europäische *D. pinaster* aus der Gegend der Azoren in 450 Faden.

Genus Sertularella Gray.

Eine ausserordentlich weite Verbreitung teilt unter den Arten dieser Gattung mit *S. polyzonias* L. auch *L. Gayi* Lamouroux, die nach d'Arcy Thompson an australischen und Neuseeländischen Küsten heimisch ist.

42. *Sertularella polyzonias* L.

Bei Helgoland nicht gerade häufig; u. a. S von der Insel. Rinne, 24 Faden. October, ohne Gonophoren. Ebendaher im Februar Exemplare ohne Gonophoren. SO $2\frac{1}{2}$ Meilen von der Düne 15—16 Faden, August, Exemplare mit einzelnen Gonophoren.

Die Art ist eine der weitverbreitetsten Hydroiden. Der Challenger dredgte sie bei Port William, Falkland-Inseln in 5—12 Faden. v. Lendenfeld nennt sie für die Südküste Australiens und für Neuseeland. Nach Ridley kommt sie an der chilenischen Küste vor. 30 Faden. Nach Allman zwischen Cuba und Florida.

Ausserdem ist die Art circumpolar verbreitet: Alasca (Clarke), Grönland (Winther), Karisches Meer (Zeller) Newfoundland.

Von europäischen Fundorten seien noch erwähnt: Norwegische Küste, englische Küsten Ostsee: Kattegat, Samsø Belt. (G. Winther.) Mittelmeer, Adria, Pas-de-Calais (Bétencourt.)

Helgoland war bereits durch Kirchenpauer als Fundort bekannt. „Forma gracillima, fadenförmig, weisslich-braun: Helgoland.“ Trotzdem von Dalla Torre nicht aufgeführt.

Bathymetrische Verbreitung: 0—50 Faden. (50 Faden, Hafen von Bergen (Pommerania) Trondhjem Fjord. (Storm.)

43. *Sertularella rugosa* L.

Ziemlich selten. SOzO von der Insel, 23 Faden, Rinne, October, auf Flustra ohne Gonophoren. Kreideklippen im Osten.

Helgoland ist bereits seit Kirchenpauer als Fundort der Art bekannt. Auch Appstein hat die Insel als solche bestätigt.

Sonstige Fundorte: Ostsee. Grosser und Kleiner Belt. (G. Winther.) Kadetrinne (Möbius.) Norwegische Küste, Nordkap. (Sars.) Britische Küsten, (most frequently parasitic on Flustra foliacea“ (Hincks). Pas-de-Calais. (Bétencourt.) Grönland. (Fabricius.) Labrador—Alasca (Clarke.)

Bathymetrische Verbreitung: 2—32 Faden.

Genus Diphasia Agassiz.

Von den sieben bei Hincks beschriebenen Arten dieses Genus ist bei Helgoland einsteilen nur eine gefunden. Jene Species bewohnen fast sämtlich tieferes Wasser.

44. *Diphasia rosacea* L.

Im NNO, nahe Sellebrunnen Tonne, 25. Mai, schöne Stücke mit Gonophoren, an *Tabularia indivisa*. Ferner SO $2\frac{1}{2}$ Meilen von der Düne auf 15—16 Faden, August, Stücke mit Gonophoren. ONO—O $2\frac{1}{2}$ Meilen ab von der Düne, $8\frac{1}{2}$ Faden, 28. September, auf *Sertularia cupressina*.

Bereits Appstein 1893 hat Helgoland als Fundort der Art festgestellt. „An den Rhizomen von *Laminaria*“.

Sonstige Fundorte: Britische Küsten, Pas-de-Calais. (Bétencourt) Faröer. (G. Winther.) Massachusetts Bay.

Bathymetrische Verbreitung: Nach Hincks „from between tide-marks to deep-water“. Grösste Tiefe bei Schulze (Pommerania). 50 Faden.

Es sei erwähnt, dass zwei der europäischen Arten *Diphasia attenuata* und *D. pinnata* nach v. Lendenfeld auch an den Küsten Australiens vorkommen.

Genus *Sertularia* L. (in parte.)

Auf die weite geographische Verbreitung dieser Gattung wurde oben bereits hingewiesen. Es sei hier noch erwähnt, dass auch unter den europäischen Arten eine durch besonders ausgedehnte Verbreitung ausgezeichnet ist. Es ist das *S. operculata* L., die nach d'Arcey Thompson in australischen und neuseeländischen Gewässern gemein ist.

45. *Sertularia pumila* L.

Sehr gemein auf der Westseite, an *Fucus*, im Mai in voller Fortpflanzung. Ferner in grosser Ausdehnung die Kreideklippen im NNO überwachsend. Mitte Juni in voller Fortpflanzung.

Von ebendort erhielten wir im October Colonien ohne Gonophoren. — Anfang März, Nordhafen, Exemplare ohne Gonophoren. —

Bezeichnend für das Buch von Dalla Torre ist, dass diese gemeinste aller Hydroiden Helgolands von ihm nicht genannt wird, die jeden um die Insel fahrenden Zoologen auffallen muss, da sie die *Fucus*-Wälder der Westseite in unendlichen Massen überzieht.

Angegeben findet sich Helgoland als Fundort bei Appstein 1893.

Sonstige Fundorte: Elbmündung (Kirchenpauer.) Schleswigsche Austernbänke. (Möbius 1893.) Sehr gemein an den dänischen Küsten. (G. Winther.) Kiel (Möbius.) Norwegische Küste: Trondhjem Fjord. (Storm.) Lofotten and Finmark. Nordkap. (Sars.) Britische Küsten. Belgische Küsten. Pas-de-Calais. (Bétencourt.) Faröer, Grönland (G. Winther.) Weisses Meer (Mereschkowsky.) Nova Scotia. — Grand Manan, Massachusetts Bay. — Mittelmeer. — Roscoff. (A. de Varenne.) Südafrika. (Krause.)

Sertularia pumila ist nach Kirchenpauer die einzige *Sertularide*, die bis Cuxhafen die Elbe hinauf vorkommt. K. fand sie, wenn auch vereinzelt an Steinen der Cuxhafener-Rhede. An den Seetonnen kommt sie nicht vor.

Bathymetrische Verbreitung: Bei Helgoland nur innerhalb der Tidegrenzen. Im Hafen von Bergen bis 50 Faden. (Schulze Pommerania.)

46. *Sertularia abietina* L.

NNO nicht weit von Sellebrunnen-Tonne. Exemplare mit *Coppinia arcta* und *Lichenopora verrucosa* bewachsen. In NW, Anfang Mai, schöne Exemplare in voller Fortpflanzung.

Kirchenpauer scheint von Helgoland nur kleine Exemplare der Art gesehen zu haben und hält die geringe Grösse für eine Eigentümlichkeit der hiesigen Localform. „Die Exemplare von Helgoland sind die kleinsten und schwächigsten; die einfachen, gefiederten Stämmchen sind kaum stärker als die Zweige. Die letzteren sind meistens kurz, höchstens bis 18 mm lang und mit dünnen, langhalsigen Hydrotheken besetzt. Die

Specimina von der Westküste Englands sind sehr viel grösser und stärker. Die Fiedern viel länger (bis 28 mm)“ etc.

Die Zweige der im NNO von uns gefischten Exemplare waren theilweise 35 mm lang, also ist Kirchenpauers Ansicht jedenfalls irrtümlich.

Sonstige Fundorte: W Jütland, 26 Faden (Schulze). Ostsee: Øresund, Grosser Belt (G. Winther). Britische, norweg., belgische, französische Küsten, Pas-de-Calais (Bétencourt). Nordkap, Island, 70 Faden (Winther). Grönland (Fabricius). Weisses Meer (Mereschkowsky). Kara-See (Zeller). Halifax, Nova Scotia, 51 Faden (Allman Challenger). Labrador, Newfoundland. Mittelmeer, Adria.

Bathymetrische Verbreitung: Die 11 Tiefen, aus denen die Pommerania unsere Species dredgte, schwanken nach Schulze zwischen 5 und 50 Faden. Keine der sonst gefundenen Angaben überschreitet 70 Faden (Island).

Helgoland ist durch Leuckart (1847) als Fundort der *S. abietina* L. bereits bekannt geworden.

47. *Sertularia cupressina* L.

Im Nordhafen, December. Ein ziemlich abgestorbenes Exemplar. Am 3. März ein schönes Exemplar mit Gonangien am Dünenstrande angetrieben.

SSW 5—6 Meilen ab, 21 Faden, kleinere Exemplare; eins davon mit *Calycella syringa* bewachsen.

Der beste Helgoländer Fundort ist $2\frac{1}{2}$ Meilen ab O von der Düne, 8 Faden. Exemplare oft mit *Diphasia rosacea* bewachsen.

Nach Kirchenpauer ist *S. cupressina* identisch mit *S. argentea*, beides Varietäten einer Art. Die Var. *argentea* kommt auf Helgoland, wie es scheint, auch vor, da Appstein Helgoland für diese als Fundort angiebt.

Sonstige Fundorte: Var. *argentea*. An den äussersten Tonnen der Elbmündung und oft in grosser Menge am Strande bei Cuxhafen [Kugelbaak] (Kirchenpauer). *S. argentea*. Lister Rhede, (Pomm.) — Schleswigsche Austernbänke (*argentea* — Möbius 1893). Zwischen Yarmouth und Nieuve Diep, 23 Faden (Schulze Pomm.) Oosterschelde (van Rees). Britische Küsten, Pas-de-Calais (Bétencourt). Irische Küste, Norwegische Küste, (Nordkap). Ostsee: Kattegat, Samsø Belt, Farøer (Winther). Barents Meer. (Var. *argentea*) (Mereschk.). Labrador, in 7 fath. (Packard). Massachusetts Bay. — Südafrika, (*argentea*. — Busk.).

Bathymetrische Verbreitung: 4—160 Faden.

Genus Hydrallmania Hincks.

Die einzige Art, dieser Gattung ist

48. *Hydrallmania falcata* L.

Sehr gemein bei Helgoland; besonders im S und W in der Rinne.

Ein sehr schönes Stück erhielten wir in SSW, 5—6 Meilen ab, 21 Faden, in voller Fortpflanzung am 25. Mai.

Die Fortpflanzung beginnt offenbar schon sehr früh im Jahre. Ende Februar erhielt ich bereits Exemplare mit Gonangien.

Die Art ist unter denen schon von Leuckart (1847) von Helgoland genannten. Möbius führt sie für die Helgoländer Austernbank mit an.



Sonstige Fundorte: Schleswigsche Austernbänke. NNO von Terschelling (Schulze). Oosterschelde (van Rees). Ostsee: Öresund, Grosser Belt, 8—14 Faden. (Winther). Norwegische Küste. Britische Küsten, Belgische Küste, Pas-de-Calais. (Bétencourt). Weisses Meer. (Mereschk.) Faröer. (Winther). Massachusetts Bay. (Agass). Südafrika (Busk).

Bathymetrische Verbreitung: Unter 14 Stationen der Pommerania schwankt nach Schulze die Tiefe zwischen 12 und 50 Faden. Die grösste mir bekannte Tiefe giebt Storm an: Trondhjem Fjord bis über 100 Faden. Die bislang bei Helgoland nicht gefundene Gattung *Thujaria* gehört nach Möbius (1893) zu den Hydroiden der Schleswigschen Austernbänke.

VII. Plumulariidae.

Die Hauptverbreitungsgebiete dieser Familie liegen nach Allman einerseits in der Umgebung der Philippinen, andererseits in West-Indischen Gewässern. Auch die australischen Küsten sind reich an hierher gehörigen Arten. v. Lendenfeld zählt nicht weniger als 26 Plumaria-Species (unter ihnen die europäische *Pl. obliqua* Hincks) und 23 Aglaophenien (unter ihnen die europäische *Agl. pluma* L.).

Die grösste Tiefe, aus der Plumulariden gedregt wurden, beträgt 900 Faden. Aus dieser fing bei den Azoren der Challenger *Cladocarpus pectiniferus* Allm. Die erste Art dieser Gattung, *Cladocarpus formosus* Allm., wurde von der Porcupine-Expedition nördlich von Schottland in 167, 560 und 632 Faden gesammelt; auch sie erbeutete der Challenger und zwar bei Japan in einer Tiefe von 420 und 775 Faden.

Unter den vom Challenger an Plumulariden mitgebrachten Material (8 neue Gattungen) sind, wie ein Blick auf die Tafeln des Allman'schen Report lehrt, viele, die an Grösse und Schönheit unsre europäischen Formen weit in den Schatten stellen.

Genus Plumularia.

Die einzigste bei Helgoland bis jetzt festgestellte Gattung der Familie! Bezüglich der Bathymetrischen Verbreitung des Genus sei darauf hingewiesen, dass Pourtales bei Cuba, *Pl. macrotheca* Allm. n. sp. aus 450 Faden, dredgte, und der Challenger *Pl. insignis* Allm. n. sp. aus 310 Faden, ungefähr 12 Grade südl. vom Kap der Guten Hoffnung.

Während Hincks für Grossbritannien 8 Arten beschreibt, wurden bei Helgoland nur drei constatirt, von denen die Anstalt aber *Pl. catharina* nicht gefunden hat. Ihr Vorkommen bei Helgoland beruht auf einer Angabe Leuckarts (1845).

49. *Plumularia pinnata* L.

Ganz vereinzelt, zwischen Düne und Insel,

Sonstige Fundorte: Ostsee: Öresund, Samsö-Belt, Grosser Belt (G. Winther). Ostküste Englands und Schottlands. Shetland-Inseln. Pas-de-Calais (Bétencourt). Trondhjem Fjord. (Sars).

Bathymetrische Verbreitung: „from low water mark to deep water“ (Hincks). Nach Schulze (Pomm.) 6—28 Faden.

50. *Plumularia setacea* Ellis.

Viel häufiger wie die vorige Art, besonders auf Laminariawurzeln. Im November kleines Stück ohne Gonophoren von den Kreideklippen im NW. Im August Exemplare mit Gonophoren an einem Brett aus dem Nordhafen.

Appstein (1893) hat Helgoland bereits als Fundort genannt.

Sonstige Fundorte: Zwischen Yarmouth und Nieuve Diep, 25 Faden. (Schulze Pomm. Englische Küsten u. a. Liverpool District (Herdman). Plymouth (growing on „*Halichondria panicea* (Bourne). Belgische Küste (van Bened). Pas-de-Calais (Bétencourt). Messina „on *Phallusia intestinalis*“ (Sars). Adria.

Bathymetrische Verbreitung: nach Hincks „from the litoral zone to deep water“ nach Schulze (Pomm.) 15—106 Faden, (106 F. SW vom Eingang in den Bukenfjord, Schlick mit Grand.). Bei Helgoland kommt sie vollkommen litoral auf der Westseite vor; ich erinnere mich, sie hier in der Gegend des Kabels angetroffen zu haben.

51. *Plumularia catharina* Johnston.

Diese, nach Leuckart bei Helgoland vertretene Species gehört zu den wenigen europäischen Arten, die von Pourtales zwischen Cuba und Florida entdeckt wurden (Allm.)

Genus *Antennularia* Lamarck.

52. *Antennularia ramosa* Lamarck.

Nach Dalla Torre selten.

Alphabetisches Verzeichniss der citirten Litteratur.

- Abildgaard. Zoologica danica (Müller) IV. 1788.
 Agassiz, L. Contributions to the Nat. Hist. Unit. St. Aculephae. Vol. III und IV. 1862.
 Alder. A Catalogue of the Zoophytes of Northumberland and Durham in: Trans. Tynes. Nat. F. Club 1857.
 Allman. A Monograph. of the Gymnoblastic or Tubularian Hydroids 1872.
 — Report on the Hydroida collected — by de Pourtales. — 1877.
 — Report on the Hydroida dredged by H. M. S. Challenger in: Challenger-Report. Vol. VII. 1883. Vol. XXIII 1888.
 Appstein. Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee vom 6.—10. August 1889 zwischen Norderney und Helgoland gesammelten Tiere in: Bericht VI Kieler Commission. Heft III. p. 7.
 d'Arcy Thompson. On some new and rare Hydroid Zoophytes ... from Australia and New Zealand in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5). Vol. III.
 Beneden, van. Mémoires sur les Campanulaires de la côte d'Ostende 1843. Mém. de l'Acad. R. de Belgique Vol. XVII.
 — „Mémoires sur les Tubulaires“ ibid.
 — Recherches sur la Faune de Belg. Polypes 1866.
 Bergh. Studien über die erste Entwicklung des Eies von *Gonothyraca Loveni* Allm. in: Morph. Jahrb. 5. Bd. 1. Heft. pag. 22—61. 1879.
 Bétencourt, A. Les Hydraires du Pas-de-Calais in: Bull. Sc. France et Belgique. 1888.
 Böhm. Helgoländer Leptomedusen in: Jen. Zeitschr. 1878. p. 79.
 Bourne. Notes on the Hydroids of Plymouth in: Journ. Mar. Biol. Ass. Vol. I. 1889/90.
 Braun, M. Physikalische und biologische Untersuchungen im westlichen Theile des finnischen Meerbusens in: Archiv f. die Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands. Bd. X. Lief. 1. Dorpat 1884.
 Busk. A list of Sertularian Zoophytes and Polyzoa from Port Natal in: Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 20. Meet. 1850.
 Carter. On new species of Hydractinidae recent and fossil. etc. in: Ann. Nat. Hist. (5). Vol. I. p. 298.
 Clarke, S. F. Report on the Hydroids. collected on the coast of Alasca and the Aleutian Islands by W. H. Dall. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1876. p. 209—238.
 — Report on Hydroida. („Blake“) in: Bull. Mus. Comp. Zoology. Vol. V. Nr. 10. p. 239.
 Dalla Torre. Die Fauna von Helgoland. Jena 1889.
 Dalzell. Rare and remarkable Animals of Scotland. 2. Vols. London 1847.

- Du Plessiz, G. Catalogue provisoire des Hydriaires Médusipaires observés durant l'hiver 1879-80 à la Station Zool. de Naples in: Mitthlg. Zool. St. Neapel. 2. Bd. 2. Heft. p. 143—149.
- Ehrenberg. Ueber die Acalephen des Rothen Meeres etc. in: Abh. Berlin Akad. 1835. p. 181.
- Ellis. Essay towards a Natural History of Corallines 1755.
- Forskål. Descriptiones animalium. Hafniae 1775.
- Fleming. A History of British Animals Edinburgh 1828.
- Gaertner. Brief an Pallas in: Pallas Spicilegia Zoologica fasc. X. 40. 1774.
- Haeckel. Das System der Medusen. Jena 1879.
- Hartlaub. Beob. Entstehung der Sexualzellen bei Obelia in: Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd. 41. 1884. p. 165.
- Hassal and Coppin. Description of three species of marine Zoophytes in: Trans. microsc. Soc. Vol. 3. 1852. p. 160—164.
- Herdman. Notes on the Mar. Invertebr. Fauna of the Southern End of the Isle of Man in: First Report Fauna Liverpool Bay. London 1886. p. 318.
- Hincks. A History of the British Hydroid Zoophytes 1868.
- Johnston. A History of the British Zoophytes (2nd. édit.) 2 vols. 1847.
- Kirchenpauer. Die Seetonnen der Elbmündung in: Abh. Naturw. Ver. in Hamburg. Bd. IV. Abth. 3. 1862.
- Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden in: Abh. Naturw. Ver. Hamburg. VIII. Heft III. 1884.
- Kirkpatrick. Report upon the Hydrozoa and Polyzoa collected ... in the China Sea by H. M. S. Rambler in Ann. Mag. Nat. Hist. (6). Vol. 5. p. 11—24.
- Deep sea Trawling of the SW Coast. of Ireland: Polyzoa, Hydrozoa etc. in: Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6. Vol. IV. p. 446. 1889.
- Koschewnikoff. La Faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaines de cette faune.
- Krauss. Beitrag zur Kenntniss der Corallineen und Zoophyten der Südsee. Stuttgart 1837.
- Lamouroux. Histoire des Polypiers coralligènes flexibles. 1816.
- Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers. 1821.
- Lamarck. Animaux sans vertèbres (2te édit.) 1835—45.
- Lendenfeld, v. Ueber Coelenteraten der Südsee. V die Hydromedusen des australischen Gebiets in: Z. f. wiss. Zool. B. 41. Heft 4. p. 617.
- Lesson. Histoire naturelle des Acalèphes 1843.
- Leuckart. „Verzeichniss der zur Fauna Helgolands gehörenden wirbellosen Seethiere“ in: Frey und Leuckart. Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere. 1847. p. 136.
- Levinson. Meduser, Ctenophorer og Hydroider fra Grønlands Vestkyst in: Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. 1892.
- Macgillivray. Catalogue of the Marine Zoophytes of the neighbourhood of Aberdeen in: Ann. Nat. Hist. Vol. IX. 1842. p. 462—469.
- Melly, Sibley Hicks and Herdman. Report on the Hydroida of the L. M. B. C. District in: First Report. Fauna Liverpool Bay. 1886. p. 95.
- Mereschkowsky. Studies on the Hydroida in: Ann. Nat. Hist. (5). Vol. I. p. 239—256. p. 322—340.
- Metzger. „Faunistische Ergebnisse der im Sommer 1871 unternommenen Excursionen“ in Jahresber. Com. z. Unters. d. deutsch. Meere, Kiel. Jahrg. I. p. 169. 1873.
- Meyer und Möbius. Kurzer Ueberblick der in der Kieler Bucht beobachteten wirbellosen Thiere in: Arch. f. Naturgeschichte 1862 I. p. 229.
- Möbius. Ueber die Thiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke in: Sitz.-Ber. der k. Pr. Akad. d. Wiss. Berlin. 1893. VIII.
- Die wirbellosen Thiere der Ostsee. (Pommerania) in: Jahresb. Kieler Com. Jahrg. I. 1873. p. 97.
- Müller. Zoologia danica. 1788—1806.
- Norman. „Note on Selaginopsis and on the circumpolar distribution of certain Hydrozoa“ in: Ann. Nat. Hist. (5). Vol. I. p. 189—192.
- Oken. Lehrbuch der Naturgeschichte. Bd. III. (Zoologie). 1815.
- Pallas. Elenchus Zoophytorum 1766.
- Péron et Lesieur. „Histoire générale des Méduses“ in: Ann. du Muséum XIV. 43. 1809.
- Rees van. „Coelenterater van de Oosterschelde“ in: Tidschr. d. Nederl. Dierk. Vereening Suppl. D. 1. Afl.

- Ridley. Coelenterata from the Straits of Magellan and of the coast of Patagonia. (Alert.-Exp. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. I. p. 101.
- Sars. Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Littoral-Fauna. 1857. Beretning om en Zoolog. Reise i Lofoten og Finnmarken. 1850.
- Schulze. Zoolog. Ergebnisse d. Nordseefahrt vom 21. Juli bis 9. September 1872. III. Coelenteraten in: Jahresb. Kieler Commission. Jahrg. I. 1873.
- Stimpson. Synopsis of the Marine Invertebrata of Grand Manan in: Smith. Instit. Vol. 6. 1854.
- Storm. Bidrag til Kundskab. om Trondhjemsfjordens Fauna. IV. Om de i Fjorden forekomne hydroide Zoophyter in: Kongl. Norske Vid. Selsk. Skrift. 1881. p. 1—90.
- d'Urban. Zoology of Barents Sea in: Anm. Nat. Hist. (5). Vol. VI. p. 255 (enthält ein Verzeichniss von Hincks über arctische Hydroiden).
- Varenne, de. Recherches sur la reproduction des Polypes hydriques in: Arch. Zool. expér. Liv. I, T. 10.
- Winther, G. Fortegnelse over de i Danmark og dets nordlige Bilande fundne Hydroide Zoophyter in: Naturh. Tidskr. 12. Bd. p. 223—278. 1880.
- Wright, Str. Observations on British Zoophytes in: Edinb. N. P. Journ. 1857, 1858, 1859.
- Zeller. „Algen und Zoophyten im Nordischen Meer und Sibirien, ges. von Grf. Waldburg Zeil“ in: Jahresb. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. 39. Jahrg. p. 104—106. 1883.

C r a s p e d o t a e .

Vielmehr wie die Hydroiden Helgolands sind die Medusen Gegenstand verschiedentlicher Untersuchungen gewesen. Hervorzuheben sind namentlich die Arbeiten von Böhm und von Haeckel. Böhm's „Helgoländer Leptomedusen“¹⁾ ist eine vorwiegend histologische Arbeit, in welcher besonders die Sinnesorgane eingehender behandelt wurden. In ihrem zweiten Abschnitte enthält sie ein Verzeichniss mit ausführlicher Beschreibung von 13 verschiedenen Species. Böhm arbeitete auf Helgoland im April und August. Er erhielt von der Hälfte der beobachteten Arten keine geschlechtsreifen Exemplare. Sarsien z. B. sah er nur kleine von 4 mm Höhe, während wir im März und April zahlreiche grosse vollkommen geschlechtsreife Thiere bekamen. Auffallend ist auch, dass er einige in diesem Monate auftretende Arten nicht beobachtete, so *Circe rosea* Forbes und *Eutimalphes indicans* im April und *Melicertidium octocostatum* und *Euchilota maculata* n. sp. im August. Entschieden erfolgreicher in systematischer Hinsicht war Haeckel²⁾. Die grosse Mehrzahl aller von mir beobachteten Arten wurden von ihm bereits festgestellt, unter ihnen die drei bei Helgoland entdeckten Species *Dysmorphosa minima*, *Eutimium elephas* und *Octorchandra germanica*. Auch die nachstehend von mir als neue Art aufgeführte *Euchilota maculata* scheint Haeckel bereits gesehen zu haben.

Ich habe mit einer einzigen Ausnahme (*Amphicodon fritillaria*) sämmtliche bisher von Helgoland bekannten Arten selbst wieder erhalten und ausserdem einige gefunden, die für unsre Fauna neu sind. Als solche nenne ich *Margelis principis*? *Euchilota maculata*. *Eutimalphes indicans*. *Tima Bairdii*. *Aglaantha rosea* Forbes.

Bezüglich der Artbestimmung bin ich in einzelnen Fällen zu keinem bestimmten Abschluss gelangt. Einige der nachstehend unter den Namen der jedenfalls nächst verwandten Species aufgeführten Medusen dürften sich vielleicht noch als neue erweisen.

¹⁾ Jenaische Zeitschrift für Naturw. Bd. XII. Heft I. p. 68—199.

²⁾ System der Medusen.

Besonderes Gewicht habe ich auf die genaue Feststellung des Auftretens und Wiederverschwindens der einzelnen Formen gelegt. Ich habe zu dem Zwecke Tabellen anlegen lassen, die dem Collectanienhefte, welches wir über jede Species führen, beigelegt werden, und in welches ich die betreffenden Arten sorgfältigst eintrage. Eben solche Tabellen führe ich über die wichtigeren pelagischen Larvenformen.

Alle bei Helgoland vertretenen Medusen treten periodisch auf und zwar herrscht bezüglich der Dauer der Periode die ausserordentlichste Regelmässigkeit. Man kann das Eintreffen der verschiedenen Arten fast auf wenige Tage vorhersagen. So erhielten wir z. B. die ersten Tiaren 1892, am 22. Juli — 1893 den 19. Juli. — *Rathkea octopunctata* erschien 1892 den 29. Januar — 1893 den 5. Februar; *Steenstrupia galanthus* 1892 den 22. Juli — 1893 den 19. Juli; *Phialidium variabile* 1892 den 21. September, 1893 den 23. September u. s. f. Es handelt sich bei diesem Erscheinen nicht etwa um junge, sondern vollkommen erwachsene oft geschlechtsreife Exemplare, dasselbe gilt für die Acraspeden und Ctenophoren. Ich bin überzeugt, dass die von mir angelegten Listen mit den Jahren sehr interessante Ergebnisse liefern werden und halte es für sehr wünschenswerth, dass auch an anderen zoologischen Meeresstationen derartige Aufzeichnungen gemacht würden. Vielleicht werden wir dadurch der Erkenntniss über das Wesen und die Gründe dieser merkwürdigen Verhältnisse einen Schritt näher kommen. Wie auffallend ist z. B., dass wir während der Zeit unsres Hierseins die gemeine Ohrenqualle *Aurelia aurita* in beiden Jahren nur während einiger Tage des Juni hier hatten. — Gewisse Formen wie z. B. *Bolina* kommen sowohl im Frühjahr als im Herbst. Der Gedanke, dass möglicherweise die Wassertemperatur während des Auftretens der Qualle im Frühjahr dieselbe wie im Herbst sei, bestätigte sich durch unsre Messungen in keiner Weise.

Für Forscher, welche beabsichtigen sollten, über Medusen bei uns zu arbeiten, sei bemerkt, dass der ungünstigste Monat für solche Untersuchungen der Juni ist. Während dieser Wochen verschwinden die Medusen für einige Zeit. Von Craspedoten wäre nur auf einzelne *Margelis ramosa* und gelegentliche *Obelien* zu rechnen. In der zweiten Hälfte des Juli sind schon mehr da. *Margelis ramosa* ist weit häufiger, *Dysmorphosa minima* erscheint täglich, einzelne *Aglantha rosea* und *Steenstrupia* treten auf und die ersten Ankömmlinge der später so gemeinen *Tiara pileata*. Mit dem Ende des Monats kommt auch *Saphenia* hinzu. Im August treten mit den genannten Arten bald neue auf: zunächst *Melicertidium octocostatum*, fast gleichzeitig mit ihr die schöne *Octorchandra germanica*, die bis in den November hinein bleibt. Mitte August kann man einige *Eutimium elephas* erwarten, Ende August die ersten *Aequorea forskalca*. Der September ist schon ungünstiger; *Tiara pileata* und *Octorchandra germanica* herrschen vor. Als neu treten hinzu in der zweiten Hälfte des Monats *Ectopleura Dumortieri* und *Euchilota maculata*, später auch die ersten grösseren *Phialidium variabile*, die man recht eigentlich als die Winterqualle Helgolands bezeichnen kann. Mit dem Oktober nimmt die Zahl der Arten erheblich ab. *Tiara* und *Octorchandra* werden weniger. Dann und wann kommen *Margelis ramosa* und *Euchilota* und täglich sind bereits *Phialidium* und einzelne *Ephyralarven* im Auftrieb. Auch letztere sind für das Helgoländer Winterplankton durchaus constant und charakteristisch. 1892 erhielten wir auch um diese Zeit grosse Exemplare von *Irene viridula*. Der November ähnelt dem October, nur fehlt *Octorchandra*. An verschiedenen Tagen beobachteten wir prachtvolles Meerleuchten, dass ausschliesslich *Phialidien* hervorbrachten. Im December und Januar sind *Phialidium* und

Ephyren die einzigsten Quallen. Nur ganz zuweilen wird die Eintönigkeit unterbrochen. So erhielten wir am 18. December noch eine ganz verspätete *Tiara*, am 23. noch eine *Margelis ramosa*. Der Februar bringt sogleich mehr Leben. Am ersten erhielten wir *Tima Bairdii*, bald darauf *Rathkea octopunctata*, die auch den ganzen März über noch häufig ist. Gegen Mitte Februar kommen die ersten *Sarsia eximia* und *Margelis principis*.¹⁾ Letztere ist wahrscheinlich eine neue Art, mit *M. principis* hat sie jedoch eine starke Verzweigung der Mundgriffel gemein. Anfang März erscheinen junge *Tiaropsis multicirrata*. *Phialidium* ist bereits ganz verschwunden. Neben gelegentlich noch vorkommenden kleinen *Ephyren* sind *Cyaneen* von einem Durchmesser bis zu 3 cm häufig. Der April beginnt mit *Aglantha rosca*, zu der bald die prachtvolle *Eutimalphes indicans* hinzukommt. Gegen Ende Mai tritt *Margelis ramosa* auf.

Ausserdem fehlen zu keiner Zeit ganz die *Obelien*, deren Arten auseinander zu halten bis jetzt nicht gelungen ist. In grossen Mengen treten dieselben Ende März bis Anfang April auf, und dann wieder Anfang Mai¹⁾.

Erste Ordnung: Anthomedusen.

Die Helgoländer Anthomedusen vertheilen sich auf die drei Familien der *Tiaridae*, *Codonidae* und *Margelidae*, während die vierte Familie, nämlich die *Cladonemiden*, bis jetzt nicht nachgewiesen wurde.

Es handelt sich bis jetzt um 11 Arten, von denen *Sarsia tubulosa* und *Margelis principis*²⁾ für Helgoland neu sind. Mit Ausnahme von *Dysmorphosa carnea* = (*Lizzia blondina* Böhm) habe ich sämtliche Species selbst untersuchen können.

Familie *Codonidae* Haeckel. (1877.)

Haeckel teilt die Genera dieser Familie in 4 Subfamilien ein, von denen für Helgoland zwei in Betracht kommen.

Sarsiadae Forbes. (1848.)

Genus *Sarsia* Lesson. (1843.)

1. *Sarsia eximia* Böhm.

Vom Februar bis März häufig. Wir beobachteten bedeutend grössere Exemplare als Böhm, der die Höhe der Glocke mit 4 mm bezeichnet. Ueber 10 mm hohe Exemplare waren ganz gewöhnlich. Die Meduse hat durchaus nicht wie Haeckel angiebt einen kegelförmigen Schirm auch ist derselbe beträchtlich höher als breit. Meine Bestimmung begründet sich vorwiegend auf die constant hellbräunliche Färbung des Magens und der Tentakel und auf die ansehnliche Grösse der Tentakelbulben, deren Form von Böhm eingehend geschildert wird. Knospenbildung wurde niemals beobachtet. Gegen Ende März erhielten wir fast ausschliesslich geschlechtsreife Exemplare. Ich setzte eine Anzahl derselben in ein Hafenglas und hatte die Freude nach etwa 14 Tagen Massen junger *Sarsiapolyphen* an den Wänden des Behälters zu entdecken. Die jungen Polyphen bildeten einen dichten Kranz dicht unterhalb der Oberfläche des Behälters. Auch unterhalb dieses Kranzes sassen einzelne junge Polyphen verstreut. Die Mehrzahl derselben hat 3 oder 4 geknöpft Tentakel. — Die Tentakel der *Sarsia* sind nicht, wie Haeckel meint, wenig

¹⁾ Die in den 2 vorigen Jahren beobachtete Regelmässigkeit im Auftreten der Medusen hat sich in diesem Sommer weniger bestätigt. Sehr viele Formen sind bedeutend früher erschienen wie sonst, wahrscheinlich in Folge der sehr früh eingetretenen Wärme des letzten Frühjahrs.

länger wie die Schirmhöhe, sondern können sich bis zu einer Länge von 15—18 cm ausdehnen. Dies thun sie namentlich, wenn die Medusen längere Zeit ohne genügende Nahrung im Aquarium gehalten werden. — Die Conservirung der Qualle geschieht sehr gut mit Chloralhydratbehandlung und nachherigem Abtöden mit der Chromessigsäure Nr. 2 nach Lobiancos¹⁾ Vorschrift. So gelingt es den Magen, der etwa dreimal so lang wie die Schirmhöhe werden kann, ausgestreckt zu erhalten. Dasselbe kann man ohne Weiteres erreichen, wenn man zum Abtöden Formalin verwendet. — Die ersten Exemplare der Qualle erhielten wir dies Jahr nach schwerem Sturm am 13. Februar. Mitte März bis Anfang Mai ist sie am häufigsten. Nach dem 17. Mai wurden keine mehr gefangen.

Die zugehörige Hydrozoenart *Syncoryne eximia* Allmann habe ich früher auf Helgoland von Hilmar Lührs erhalten und ich besitze davon noch Präparate.

2. *Sarsia tubulosa* Lesson.

Wir bekamen diese Qualle nicht in erwachsenem Zustande, wohl aber beobachtete ich die jungen eben vom Polypen (*Syncoryne Sarsii*) abgelösten Sprösslinge.

Genus *Ectopleura* L. Agassiz. (1862.)

3. *Ectopleura Dumortieri* van Beneden.

Sehr winzige Meduse von 1—1½ mm Scheibendurchmesser.

Im Spätherbst bei Helgoland ziemlich häufig. Sie erschien vergangenes Jahr den 18. September. Im November war sie am häufigsten, und nach dem 19. December war sie wieder verschwunden.

Sie wurde auch von Böhm und Haeckel bei Helgoland angetroffen.

Die Tentakel der Qualle sind durchaus nicht kurz, wie Haeckel meint; auf die 4—5fache Schirmhöhe sah ich sie oft genug verlängert.

Eine in Uhrschälchen gewöhnliche Haltung des Tieres ist die, dass die Glocke stark dorsalwärts zusammengezogen wird, und das Manubrium sich weit ausstreckt, wobei es eine suchende, lebhaft wurmartige Bewegung annimmt. Das Manubrium erinnerte mich in diesem Zustande lebhaft an das von *Eleutheria*. Es macht den Eindruck, als sei diese Formveränderung des Tieres eine ganz natürliche, und ich halte daher nicht für ausgeschlossen, dass sich *Ectopleura* an Algen und dergl. mehr oder minder festhalten kann um ihre Nahrung zu suchen.

Ich beobachtete im September ein ♂ geschlechtsreifes Exemplar. Die Gonade ist ringförmig, sie umgab das Manubrium in einer Schicht von mässiger Dicke.

In der dorsalen Gallerte war stets ein deutlicher Stielkanal zu sehen.

Der Hydroid dieser kleinen Meduse, *Tubularia Dumortieri* van Beneden, wurde von uns nicht gefunden.

E u p h y s i d a e Haeckel. (1879.)

Genus *Steenstrupia* Forbes. (1846.)

4. *Steenstrupia galanthus* Haeckel.

Vereinzelt, im Sommer; auch von Haeckel gesehen.

Sie wurde 1892 zuerst am 22. Juli — 1893 zuerst am 19. Juli beobachtet. Beide Male erschien sie in Begleitung der um dieselbe Zeit auch zuerst auftretenden *Tiara pilcata*.

¹⁾ Mittheilungen Zool. Stat. Neapel. Bd. IX. Heft III. p. 435.

Der zugehörige Hydroidpolyp *Corymorpha nutans* Hincks wurde uns von Schellfischern mitgebracht. s. pag. 170

Genus *Amphicodon* Haeckel. (1879.)

5. *Amphicodon fritillaria* Steenstr. = *Hybocodon prolifer* Böhm.

Böhm beobachtete bei Helgoland ein Exemplar dieser interessanten Qualle. Er hielt sie für identisch mit der amerikanischen *Hybocodon prolifer* L. Ag., während Haeckel dies für irrtümlich erklärt und sie dafür mit *Corymorpha fritillaria* Steenstrup identificirt. Der Hydroidpolyp dieser Meduse ist nach ihm *Corymorpha fritillaria*.

Familie **Tiaridae** Haeckel. (1877).

Haeckel theilt diese Familie in die drei Subfamilien der *Protiaridac*, *Amphinemidac* und *Pandaeidac*. Die einzigste bei Helgoland beobachtete Art, *Tiara pileata*, gehört zu der letzteren.

Subfamilie **Pandaeidae** Haeckel.

Genus *Tiara* Lesson. (1837.)

6. *Tiara pileata* L. Agassiz.

Sehr gemein bei Helgoland.

Sie erscheint in der zweiten Hälfte des Juli, erreicht ihre grösste Häufigkeit gegen Ende September und verschwindet wieder gegen Mitte December.

Ganz jugendliche Exemplare mit nur 2 Tentakeln wurden am 19. Juli beobachtet.

Am 13. September setzte ich 5 Uhr Nachmittags einige Tiaren beiderlei Geschlechts in ein Hafenglas. Am nächsten Tage 12 Uhr Mittags enthielt das Gefäss bereits eine Menge Planularlarven.

Die Art ist auch im Mittelmeer häufig.

Die Polypen dieser so sehr gewöhnlichen Meduse sind meines Wissens bisher noch nicht gefunden. Doch gelang es Metschnikoff dieselben aus Larven zu ziehen.

Familie **Margelidae** Haeckel. (1877.)

Die Margeliden zerfallen nach Haeckel in die vier Subfamilien der *Cytaeiden*, *Lizusiden*, *Thommostomiden* und *Hippocreniden*. Von ihnen fehlen auf Helgoland nur die Thommostomiden.

Cytaeidae L. Agassiz. (1862.)

Genus *Dysmorphosa* Philippi. (1842.)

7. *Dysmorphosa minima* Haeckel¹⁾.

Von Mitte Juli bis Anfang August nicht selten.

Die Species ist eine der kleinsten überhaupt bekannten Craspedoten. Ihre Glockenhöhe beträgt nach Haeckel 0,8 mm, ihre Glockenbreite 0,6 mm.

Der Beschreibung des Autors, der sie auf Helgoland entdeckte, möchte ich noch Einiges hinzufügen.

Die allgemeine Körperform ist wohl mit dem Worte subhemisphaerisch richtig charakterisirt; allein der Scheitelaufsatz ist nicht wie Haeckel angiebt immer hemisphaerisch sondern mitunter auch viel flacher und verschiedengradig stark von der Glocke abgesetzt.

¹⁾ Wir erhielten zahlreiche Exemplare dieser Art im Juli dieses Jahres. Manche von ihnen hatten 8 einfache Tentakel, viele aber nur 4 einfache und 4 radial gelegene Doppeltentakel (*Lizzia Claparédii* Haeckel) auch waren solche darunter, die nur ein Paar Doppeltentakel und 6 einfache Tentakel hatten. Die stets radial gelegenen Doppeltentakel waren in diesen letzteren Fällen entweder gegenständig oder nebenständig.

Der Magenstil hat die Länge des Magens; er war jedoch, bei den Exemplaren, die ich sah, nicht würfelförmig, sondern abgestumpft conisch. Der mit breiter, quadratischer Basis im Grunde der Glocke inserirende Magenstil plus Magen bilden zusammen einen sich rasch verjüngenden Kegel.

Die Mundgriffel waren an meinen Exemplaren sehr kurz, während Haeckel sie als länger wie der Magen beschreibt.

Die Tentakel, die nach Haeckel nur halb die Länge der Schirmhöhe haben sollen, sah ich reichlich mal so lang wie die Höhe des Schirms ausgestreckt. Sie sind keineswegs steif sondern sie schlängelten sich in ihrer dorsalen Hälfte mit lebhaft wurmartigen Bewegungen.

Das Velum hat eine beträchtliche Breite.

Die Meduse ist sehr durchsichtig. Tentakel, Tentakelbulben und Magen sind hellbräunlich gefärbt. Ocellen fehlen.

Ich beobachtete vollkommen geschlechtsreife Exemplare. Die Gonade ist ringförmig. — Manche Exemplare hatten am Magen knospende Junge.

8. *Dysmorphosa carnea* M. Sars. = *Lizzia blondina* Böhm.

Von Böhm beobachtet. Bemerkenswert ist, dass Böhm an dem Exemplar, das er fand, keine Ocellarbildungen bemerkte. In dieser Hinsicht herrscht also Uebereinstimmung mit der vorigen Art.

Lizusidae Haeckel. (1877.)

Genus *Lizusa* Haeckel. (1879.)

9. *Lizusa octocilia* Dalyell. = *Bougainvillia ramosa* Böhm.

Der zugehörige Hydroidpolyp ist *Bougainvillia ramosa* van Bened. cf. pag. 168. Als *Lizusa octocilia* beschreibt Haeckel die im jugendlichen Alter schon geschlechtsreif werdenden Exemplare von *Margelis ramosa* van Beneden. Haeckel beobachtete solche Exemplare auf Helgoland im September.

Böhm, dessen *Bougainvillia ramosa* van Ben. nach Haeckel identisch ist mit *Lizusa octocilia*, beobachtete im August nur ganz junge Exemplare, die sich von den reichlich proliferirenden Polypenstock loslösten.

Hippocrenidae Mac. Crady. (1857.)

Genus *Margelis* Steenstrup. (1849.)

10. *Margelis principis* Steenstrup.

Nicht ohne einiges Bedenken führe ich einstweilen unter diesem Namen eine kleine Margelide auf, die mit *Margelis principis* eine starke Verzweigung der Mundgriffel gemein hat, übrigens aber von der Haeckel'schen Beschreibung der Art in vieler Hinsicht abweicht.

Die kleine Meduse wurde in diesem Jahre zuerst am 13. Februar gesehen. Im vorigen Jahre wurde sie den März über gefunden, ihr genaues Eintreffen jedoch nicht festgestellt, da ich den Februar über von Helgoland abwesend war.

Sie unterscheidet sich von *Margelis ramosa* u. a. durch viel geringere Grösse. Ihre Glockenhöhe beträgt etwa 3 mm (nicht 5—6 mm *M. principis* Haeckel.)

Sie hat einen deutlichen Magenstil, der jedoch an conservirtem Material nicht überall mehr hervortritt.

Die Glocke gleicht in ihrer Form ziemlich der von *M. ramosa*. Die Tentakelbulben sind nicht von so auffallender Breite, wie Haeckel sie von *M. principis* beschreibt.

11. *Margelis ramosa* L. Agassiz.

Im Mai häufig in schönen geschlechtsreifen Exemplaren. Im Juni waren sie ganz vereinzelt und nach dem 20. Juni verschwanden sie für einige Zeit gänzlich. Vom 10. Juli ab wurden wieder grosse geschlechtsreife Exemplare beobachtet, jedoch nur wenige Tage hindurch, denn nach dem 22. Juli erhielten wir keine mehr.

Die Ovarien waren bei einem im Juli daraufhin angesehenem Exemplare bei weitem nicht so intensiv gelb gefärbt wie es Allman abbildet; sie waren ganz hellgelb und durchscheinend.

Böhm beobachtete im August nur ganz junge Exemplare, Haeckel dagegen geschlechtsreife, die ganz mit der Allman'schen Abbildung übereinstimmten.

Nach Crawford¹⁾ ist die Meduse in St. Andrews Bay im August „fairly numerous“.

Der zugehörige Polyp dieser Art ist *Bougainvillia ramosa* van Beneden. cf. pag. 168.

Genus Rathkea Brand. (1838.)

12. *Rathkea octopunctata* Sars (1835) (= *Lizzia octopunctata* Sars [Böhm]).

Erscheint Ende Januar oder Anfang Februar und ist bis Anfang April sehr gewöhnlich. Anfang Mai verschwindet sie allmählich.

Rathkea octopunctata hat acht Bündel von je drei Tentakeln. Man trifft jedoch unter den Exemplaren eines Fanges zahlreiche, bei denen die radialen vier Bündel drei Tentakel besitzen, während die interradianen nur zwei haben. Dass diese Exemplare, die sich durch weiter nichts von den andern unterscheiden, von Haeckel, als besondere Gattung und Species *Margellium octocostatum* Haeckel abgetrennt wurden, halte ich für verfehlt.

Zweite Ordnung: *Leptomedusae*.

Die grosse Mehrzahl der bei Helgoland vorkommenden Leptomedusen sind *Eucopiden*. Die *Thaumantiaden* sind nur durch *Melicertidium octocostatum* und die *Aequoriden* nur durch *Aequorca forscalca* vertreten, während die vierte Haeckel'sche Familie die *Cannotiden* gänzlich fehlen.

Familie *Thaumantidae* Gegenbaur. (1856.)

Haeckel theilt die Familie in die drei Subfamilien der *Laodiciden*, *Melicertiden* und *Orchistomiden*. Von ihnen ist bei Helgoland nur vertreten die durch den Besitz von 8 Radiärkanälen ausgezeichnete:

¹⁾ Ann. Mag. Nat. Hist. (VI). Vol. VIII. 1881. p. 295.

Subfamilie *Melicertidae* L. Agassiz. (1862.)Genus *Melicertidium* Haeckel. (1879.)13. *Melicertidium octocostatum* Sars.

Im August und September vereinzelt. Haeckel spricht bei Beschreibung dieser Art von „charakteristischen“ Randkolben. Exemplare, welche ich genauer untersuchte, hatten überhaupt gar keine Randkolben. Statt dessen lag zwischen je zwei grossen Tentakeln mit starker Basalanschwellung ein viel kleinerer ohne Basalanschwellung. Die Gesamtzahl der Tentakel war circa 64. — Ocellen, welche sich nach Haeckel bei den meisten (wenn nicht bei allen) Thaumantiden auf der abaxialen Seite der Tentakel-Basen finden, waren nicht bemerkbar. — Die Radiärkanäle sind sehr breit. Die Gonaden lassen ventralwärts ein gutes Stück der Radiärkanäle frei. Zwischen den Radiärkanälen besitzt die Subumbrella vier oder fünf feine Längsstreifen, die Nesselstreifen ähneln.

Nach Crawford¹⁾ wurde *M. octocostatum* sowohl im August als im Januar in St. Andrews-Bay beobachtet, und zwar im Januar ein geschlechtsreifes Exemplar.

Familie *Eucopidae* Gegenbaur.

Haeckel gliedert die Genera dieser Familie in vier Subfamilien, die eine jede bei Helgoland ihre Vertreter hat.

Subfamilie *Obelidae* Haeckel.Genus *Obelia* Péron et Lesieur. (1809.)

Obelien kommen natürlich wenigstens in soviel Arten vor als Polypen dieser Gattung nachzuweisen sind, worüber pag. 171 zu vergleichen ist. Die einzelnen Arten der *Obelia*-Quallen auseinander zu kennen ist mir, da ich der Frage keine Zeit widmen konnte, nicht gelungen.

Obelien fehlen bei Helgoland in keinem Monat ganz. Am seltensten sind sie im Dezember, Januar und Februar. Grosse Mengen erhielten wir Ende März und Anfang April. Sie dürften Abkömmlinge von *Obelia longissima* sein. Sodann waren sie wieder reichlich Anfang Mai da; diese könnten schon vom *Obelia geniculata* stammen. Die Obelien des August und September dürften vorwiegend auf *Obelia helgolandica* Hartl. und zum kleinen Theil auf *Obelia dichotoma* zu beziehen sein.

Genus *Tiaropsis* L. Agassiz. (1849.)14. *Tiaropsis multicirrata* L. Ag.

Meine Beobachtungen über diese Qualle stimmen vollkommen mit denen von Böhm überein.

Das erste Exemplar erhielten wir in diesem Jahre den 3. März. Am häufigsten waren sie vergangenes Jahr Ende März und die letzten wurden am 12. April gesehen.

Die grosse Mehrzahl der Individuen war jung, doch erhielten wir auch einige grössere von 6—7 mm Durchmesser und mit Gonaden in den Radiärkanälen.

Die Qualle tritt, wie auch Böhm schon bemerkte, gleichzeitig mit *Sarsia eximia* auf.

¹⁾ Ann. Mag. Nat. Hist. (VI). Vol. VIII. p. 296.

Metschnikoff¹⁾ hält für wahrscheinlich, dass sich *Tiaropsis* von einem *Cuspidella* verwandten Hydroiden ablöst, und dass sie wie *Mitrocóma* in seine Familie der *Laföidae* gehört. Ihre Stellung innerhalb der Eucopiden ist jedenfalls der abweichenden Sinnesorgane wegen eine unnatürliche.

Genus *Euchilota* Mc. Crady.

15. *Euchilota maculata* n. sp.

Eine schöne ansehnliche Eucopide, deren nähere Beschreibung ich mir vorbehalte. Als einen leicht zur Erkennung führenden Artcharakter hebe ich hervor, dass jede Magenwand einen schon mit blossem Auge wahrnehmbaren schwarzen Flecken hat. Auch Haeckel hat diese Art schon beobachtet, denn er sagt bei Besprechung von der einzigsten bisher bekannten Art *Euchilota ventricularis* Mc. Crady, „eine ähnliche Art ist mir auch einmal bei Helgoland begegnet, ging jedoch verloren, ehe ich sie genau untersuchen konnte“.

Euchilota maculata kommt nach Helgoland im August, ist Mitte October am häufigsten und verschwindet Anfang November. Sowohl 1893 wie 1894 erhielten wir das erste Exemplar am 4. August.

Subfamilie *Phialidae* Haeckel.

Genus *Phialidium* Leuckart. (1856.)

16. *Phialidium variable* Claus. (1864.)

Eine in den Wintermonaten namentlich im November sehr häufige Qualle! Keine andere Qualle Helgolands tritt in so ungeheuren Mengen auf wie sie. Die ausserordentlichen Massen dieser Meduse verursachen durch ihr Phosphorescenzvermögen gelegentlich starkes Meerleuchten. Eines Abends im November, als starkes Meerleuchten eintrat, überzeugten wir uns, dass die Ursache hiervon nicht etwa Noctilucen sondern ausschliesslich Phialidien waren.

Böhm bildet ein junges Phialidium auf dem tetranemalen Stadium ohne Gonaden ab. Ich fand die Gonaden bei einem gleichaltrigen Exemplar von $\frac{3}{4}$ mm Durchmesser bereits deutlich entwickelt, ihrer Lage nach etwa auf der Mitte der Radiärkanäle.

Ganz verkehrt ist auch hier Haeckels Angabe über die Tentakel, die kürzer als der Schirmdurchmesser sein sollen. Ich sah die Tentakel acht mal so lang als der Schirmdurchmesser ausgedehnt, namentlich wenn die Phialidien sich mit dem Rücken nach unten gekehrt langsam niedersinken liessen.

Die Phialidien erscheinen im September; anfangs nur junge Exemplare, vom etwa 20. September an aber grössere. Im vergangenen Jahre kamen ganz plötzlich grosse Mengen erwachsener Phialidien am 23. September, den ganzen übrigen Winter durch wurden sie in solcher Zahl nicht wieder gesehen. Es ist überhaupt bemerkenswert, dass sich der letzte Winter in Bezug auf Phialidien ganz anders verhielt als der vorherige, indem grosse Massen und Meerleuchten im Winter 93/94 niemals beobachtet wurden. Was aber das Eintreffen und Verschwinden der Quallen anlangt, so stehen die beiden Winter in ziemlicher Uebereinstimmung. November und December waren die Phialidien am häufigsten und im Februar verschwanden sie gänzlich.

¹⁾ Metschnikoff. Arb. Zool. Inst. Wien 1886. p. 240.

Die Hydroidenname dieser Qualle ist höchst wahrscheinlich die bei Helgoland sehr gemeine *Clytia Johnstoni*.

Subfamilie *Eutimidæ* Haeckel.

Genus *Eutimium* Haeckel. (1879.)

17. *Eutimium elephas* Haeckel.

Diese Art, auf welche die Gattung *Eutimium* begründet wurde, hat Haeckel im September 1854 bei Helgoland entdeckt.

Seine Beschreibung ist mit Ausnahme eines Punktes vollkommen zutreffend für die von mir gefundenen Exemplare. Diese hatten jedoch im Gegensatz zu der Diagnose des Autors Marginalcirren.

Wir erhielten im Ganzen zwei Stück, eins am 15. August und eins am 26. September.

Genus *Saphenia* Eschholz. (1829.)

18. *Saphenia mirabilis* Str. Wright. ?

Vereinzelt, vom August bis October. Die Exemplare sind in der Regel nicht geschlechtsreif, ihre Umbrella ist ziemlich stark gewölbt; letzteres im Gegensatz zur Beschreibung der Art. Es handelt sich möglicher Weise um eine andere Species. — Die zwei gegenständigen Tentakeln lagen bei einigen Exemplaren perradial bei andern interr radial. Die Anlage der Gonaden beschränkte sich bei den untersuchten *Saphenien* auf die untere Hälfte des Magenstils.

Cunningham¹⁾ schreibt, dass bei Plymouth am 16. Juli eine grosse Zahl *S. mirabilis* gefangen wurde.

Ebenso giebt Edw. J. Bles.²⁾ an, dass bei Plymouth am 23. Juli *Saphenien* vorkamen und dass sie in einer Tiefe von 9 Faden am Grunde gefischt wurden.

Genus *Eutimalphes* Haeckel. (1879.)

19. *Eutimalphes indicans* Romanes.

Eine der schönsten und grössten Eucopiden Helgolands! Wir erhielten Ende März jüngere Exemplare und am 7. April bei sehr schönem glattem Wetter mehrere schöne grosse von etwa 3 cm Durchmesser.

Nicht ohne einige Bedenken halte ich diese Qualle für *E. indicans* Romanes. Sie weicht von den Beschreibungen dieser darin ab, dass ihr Magen nicht klein sondern relativ ansehnlich und reich gefaltet ist; auch ist die Glocke unserer Qualle nicht so hoch gewölbt wie sie Romanes abbildet.

Auf alle Fälle muss aber für diese Meduse ein neues Genus geschaffen werden, und zwar aus folgenden Gründen:

1. sind keine Cirren vorhanden.
2. ist die Tentakelzahl etwa doppelt die von *E. pretiosa* Haeckel.
3. hat der Magen von *E. pretiosa* eine enorme, ganz ungewöhnliche Grösse.
4. nehmen die Gonaden nicht einmal die ganze Länge der Radiärkanäle ein, soweit diese der Umbralla angehören.

¹⁾ Journ. Mar. Biol. Assoc. Vol. II, p. 194.

²⁾ ibid. p. 342.

Diese Gesichtspunkte scheinen mir eine Vereinigung von *Tiaropsis indicans* Romanes und *Eutimalphes pretiosa* Haeckel zu einer Gattung nicht zu zulassen.

Eutimalphes indicans? erscheint Anfang April, ist Mitte Mai am häufigsten und verschwindet allmählich Ende Mai.

Genus *Octorchandra* Haeckel. (1879.)

20. *Octorchandra germanica* Haeckel = *Tima* spec. Fr. E. Schulze.

Diese schöne grosse Eucopide wurde zuerst 1872 von Fr. E. Schulze¹⁾ bei Helgoland gefunden (*Tima* spec.) und später von Haeckel beschrieben. Sie ist von August bis Mitte October eine häufige Erscheinung.

Die Haeckel'sche Beschreibung trifft im Allgemeinen zu, nur hat der Mund nicht vier schmale kurze Lippen, sondern die vier Mundlippen sind bei älteren Individuen vielmehr von ansehnlicher Grösse und ihre Ränder sind ziemlich stark in Krausen gelegt.

Ich beobachtete junge *Octorchandra* mit nur vier Tentakeln und dazwischen liegenden warzenförmigen Tentakelanlagen. Am Grunde jedes Tentakels und jeder Randwarze sassen zwei Cirren. Bei älteren Exemplaren findet man an der Basis der grösseren Tentakel keine Cirren mehr. — Die erste Spur der Gonadenanlagen zeigt sich am distalen Ende des Magenstils, da wo das Manubrium entspringt. Erst allmählig rückt die Gonade des Magenstils höher an diesem hinauf, wobei sie schliesslich vom Magen selbst durch einen beträchtlichen Zwischenraum getrennt wird. Die Gonaden der Subumbrella sind auch bereits früh erkennbar, jedoch noch nicht auf dem tetranemalen Stadium der Meduse.

Haeckel hat Exemplare mit 8 Tentakeln als Gattung „*Octorchis*“ abgetrennt, von der er zwei mediterrane Arten beschreibt. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass unsre *Octorchandra germanica* in ihrer Tentakelzahl variiert. Grosse Exemplare in voller Geschlechtsreife mit nur 8 Tentakeln sind häufig. Andre Exemplare findet man, die in einzelnen Quadranten nur einen interradialen Tentakel haben, in anderen dagegen drei.

Unsre Meduse ist Ende September am häufigsten und verschwindet Mitte October.

Subfamilie *Irenidae* Haeckel.

Genus *Irene* Eschholz. (1829.)

21. *Irene viridula* Eschholz.

Im October fast täglich einige Exemplare. Die Gonaden reichen bis an den Schirmrand, während Haeckel sagt, sie liessen die Enden der Radiärkanäle frei.

Ich erhielt ein Exemplar mit einer darauf schmarotzenden tentakellosen Actinie (Larve von *Halcampa*).

Die Art wurde bereits von Leuckart, Böhm und Haeckel bei Helgoland beobachtet. — Böhm beschreibt sie nach einem defecten Exemplar unter dem Namen *Tima pellucida*²⁾ ziemlich dürftig. Er beschreibt noch eine andre *Tima* spec., von der aber bis jetzt meinerseits nichts Näheres festgestellt wurde.

F. E. Schulze²⁾ bildet eine *Tima* (*pellucida*? Will.) ab aus dem Süden von Helgoland. Dieselbe unterscheidet sich von der von mir beobachteten dadurch, dass die Ovarien nur zwei Dritteile der Radiärkanäle einnehmen.

¹⁾ Zool. Ergebn. Nordseefahrt (Pommerania). 1872. p. 138. T. II, Fig. 7.

²⁾ = *Irene pellucida* Haeckel.

Ausserdem beschreibt Schulze von Helgoland eine *Tima* spec. mit 16 Randbläschen, mässig gewölbter Scheibe von 15 mm Durchmesser und acht Gonaden.

Nach Bles l. c. wurde *Irene viridula* bei Plymouth vom Juni bis August beständig mit Grundnetzen gefangen, aber nur einmal an der Oberfläche gefischt.

Genus *Tima* Eschholz. (1829.)

22. *Tima Bairdii* Forbes.?

Die Anstalt erhielt am 1. Februar dieses Jahres, während ich von Helgoland abwesend war, eine grosse Eucopide, die nach der Aussage des mit der Conservirung betrauten Praeparators im Leben einen Durchmesser von $3\frac{1}{2}$ cm hatte, am Magen und den Gonaden milchweiss gefärbt, sonst aber sehr durchsichtig war.

Nach dem conservirten Exemplar zu urteilen, glaube ich, dass es sich um *Tima Bairdii* Forbes handelt, trotzdem die Form des Magenstils eine durchaus andre ist, als sie Forbes abbildet.

Die Qualle hat eine hochgewölbte Glocke. Am mit zahlreichen Hörbläschen versehenen Rande entspringen 11 dicke Tentakeln und zwischen ihnen eine Anzahl kurzer Tentakelstummel. Cirren sind nicht vorhanden. Solche sind auch von Haeckel nicht in der Species-Diagnose erwähnt, und es ist daher einigermaßen unverständlich, dass er in die Genus-Diagnose von *Tima* das Vorhandensein von Cirren ausdrücklich aufgenommen hat. — Der Magenstil hat die Form eines breiten kurzen Kegels. Er ragt im Gegensatz zu der Forbes'schen Abbildung nicht aus der Glocke hervor. Sein Durchmesser an der Basis beträgt fast 2 cm. — Die Grösse des Magens, der nach Haeckel sehr klein sein soll, ist ziemlich beträchtlich und stimmt so ziemlich mit der Forbes'schen Figur.

Familie **Aequoridae** Eschholz. (1829.)

Genus *Aequorea* Péron u. Lesieur. (1809.)

23. *Aequorea forskalea* Pér. u. Les.

Dass diese schöne Meduse gelegentlich bei Helgoland vorkommt wurde schon von Haeckel beobachtet. (*Polycanna germanica* Haeckel n. sp.)

Es ist bekannt, dass die Art bezüglich ihrer Tentakelzahl und in dem Verhältniss der Tentakel zur Zahl der Radiärkanäle sehr variirt, und dass ihr Magen ausserordentlich formveränderlich ist, sowie dass Haeckel auf Grund dieser Varietäten und Formzustände verschiedene Gattungen und Arten aufstellte, die später durch Claus einer scharfen Kritik unterzogen wurden. Claus ist der Ansicht, dass die Mehrzahl der europäischen Aequoriden mit der von Forskal beschriebenen *Aequorea Forskalca* Eschholz zusammenfällt. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich auch die Helgoländer Exemplare, so verschieden sie sich in Bezug auf Tentakel und Radiärkanäle verhielten, sämmtlich für diese Art anspreche.

Wir erhielten unser erstes Exemplar den 30. August vorigen Jahres im Auftrieb. Es maass 29 mm im Durchmesser; hatte 73 Radiärkanäle und bei weitem mehr Tentakeln (die kürzeren Tentakeln und Tentakelanlagen mitgerechnet.) Am Mundrande waren 15 längere Lappen von schmaler dreieckiger Form zu unterscheiden und zwischen diesen noch eine Anzahl winziger Lappchen. — Die Tentakel standen am Rande in ungleicher Dichtigkeit

und hatten keine Beziehung zur Einmündung der Radiärkanäle in den Ringcanal. Unter den Radiärkanälen wechselten im Allgemeinen fruchtbare mit unfruchtbaren. Bei den fruchtbaren liess die Gonade nur das äusserste dorsale Ende der Radiärkanäle frei.

Am 3. September brachten uns die Fährschiffer ein an der Düne aufgefischtes grosses Exemplar von 13 cm Scheibendurchmesser. Es hatte 87 Radiärkanäle, die mit wenigen Ausnahmen eine Gonade besaßen. Die Gonade liessen die beiden Enden der Radiärkanäle frei. Die Zahl der Tentakel war 275; ich sah dieselben bis zu einer Länge ausgestreckt, die jedenfalls bedeutender war als der Scheibendurchmesser, und es schien, als sei bei weitem nicht das höchste Ausdehnungsmaass erreicht. — Der Magen hatte 63 Mundlappen; der Magengrund war stark oralwärts vorgewölbt.

Am 11. September fingen unsere Fischer in ihren Häringstreibnetzen drei grössere Aequoreen, von denen eine durch ihre grosse Tentakelzahl besonders bemerkenswert war. Sie hatte 460 Tentakeln bei einem Scheibendurchmesser von 12—13 cm. Nach Haeckel würde ihr darin nur *Stomobrachium tentaculatum*, eine Aequoride der atlantischen Küste Nord-Amerikas mit 400—500 Tentakeln überlegen sein. — Radiärkanäle hatte sie 97 — Mundlappen 70. —

Die zwei andern Exemplare desselben Fanges hatten nur ganz vereinzelte winzige Tentakeln. Derartige Individuen erhielten wir noch verschiedene. Sie unterscheiden sich durch einen sehr starren scheibenförmigen Körper, von den tentakelreichen Aequoreen, die eine lebhaftere kontraktionsfähige Glocke haben.

Erwähnt sei noch, dass das von Haeckel im September 1865 bei Helgoland untersuchte Exemplar ebenso viele Radiärkanäle wie Tentakeln (50—70) hatte, und dass auch die Zahl der Mundlappen damit übereinstimmte. Haeckel beobachtete einen Schwarm von einigen Hundert Personen „fast bei allen Personen, schreibt er, war die Zahl der Radiärkanäle dieselbe wie die Zahl der Mundlappen und Tentakeln.“ Vergleicht man damit die von unsern wenigen Exemplaren gemachten obigen Angaben, so ergiebt sich, dass keine der von mir beobachteten und genau untersuchten Aequoreen mit denen von Haeckel übereinstimmt, und dass sie sich in Bezug auf die Tentakelzahl ganz ausserordentlich verschieden verhielten. Um so auffallender ist das von Haeckel beobachtete gleichmässige Verhalten in einem Schwarm von einigen Hundert Personen!

Die Zeit, während der wir Aequoreen bekamen, erstreckt sich vom 30. August bis 7. November.

Dritte Ordnung: *Trachomedusae* Haeckel. (1866.)

Familie *Aglauridae* L. Agassiz. (1862.)

Genus *Aglantha* Haeckel. (1879.)

24. *Aglantha digitalis* O. F. Müller (1876) — *Circe rosea* Forbes. (1848.)

Im Frühjahr bei Helgoland nicht selten. Ganz vereinzelt auch im September.

Es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass wir unter der Haeckel'schen *Aglantha digitalis* zwei verschiedene Spezies zu verstehen haben, nämlich einmal die von Haeckel in Norwegen beobachtete Qualle und zweitens *Medusa digitale* Fabricius 1780, mit der vielleicht synonym sein dürfte *Circe rosea* Forbes.

Nach Haeckel soll *Aglantha digitalis* eine Schirmhöhe von 30—40 mm und eine Schirmbreite von 10—20 mm haben.

Die von uns aber gesehenen grössten Exemplare der Helgoländer *Aglantha* hatten eine Schirmhöhe von nur 12—14 mm und in dieser Grösse wohl entwickelte lang herabhängende Gonaden. — Damit stimmt annähernd das von Forbes für *Circe rosea* angeführte Maximalmaass von „half an inch“ und auch aus der Fabricius'schen Beschreibung der *Medusa digitale* geht hervor, dass es sich um eine kleine Meduse handelt.

Ein anderer Punkt, der auf zwei verschiedene Arten schliessen lässt und mich in meiner Ansicht bestärkt, betrifft die Zahl der Hörkölbchen. Diese ist nach Haeckel vier. Seine Angabe beruht ohne Frage auf den an Norwegischen Exemplaren gemachten Beobachtungen und sie stimmt überein mit der von A. Agassiz für die amerikanische „*Trachynema digitale*“ angeführte Zahl. — Ein Exemplar aber, das ich bei Helgoland im September genau auf die Hörkölbchen untersuchte, hatte deren acht¹⁾.

Dieses ist für die Unterscheidung der Gattungen *Aglantha* und *Aglaura* von Interesse. Das erwähnte Exemplar hat die Hörkölbchenzahl einer *Aglaura*, die Gonadenlagen einer *Aglantha*; ein Beweis, dass wenigstens die Hörkölbchenzahl zur Unterscheidung der beiden Genera nicht heranzuziehen ist.

Leider finden sich bei Forbes keine Angaben über die Zahl der Hörkölbchen bei seiner *Circe rosea*.

Die Meduse wurde im Frühjahr bis etwa Mitte Mai beobachtet; am häufigsten war sie im April.

Ich sehe mich noch zu einem Zusatz veranlasst, nachdem ich Einsicht von dem genommen habe, was O. Maas²⁾ über die *Aglanthen* der Plankton-Expedition schreibt. Auch er ist der Ansicht, dass unter den als *Aglantha digitalis* beschriebenen Formen zwei verschiedene Arten zu verstehen sind und zwar eine östliche nämlich die von Haeckel und Forbes beobachtete und eine westliche die von Agassiz. Letztere beschreibt er als *Aglantha occidentalis* n. sp. oder *A. digitalis* var. *occidentalis*. Die Haeckel-Forbes'sche Art bezeichnet Maas als *A. digitalis* s. str. Sie soll sich vor der anderen durch viel bedeutendere Grösse und vor Allem dadurch unterscheiden, dass die Gonadenanlage bei ihr auf einem viel vorgeschrittenerem Grössenstadium entsteht. Maas sagt: „Bei 15 mm zeigt die *Aglantha digitalis* s. str. überhaupt noch keine Gonaden, die *Aglantha occidentalis* schon bei 6 mm“. Hier berücksichtigt er nicht ganz, dass die von Forbes in natürlicher Grösse abgebildete *Aglantha* 12 mm gross ist und bereits kugelförmige Gonaden zeigt. Immerhin wäre ja möglich, dass die Forbes'sche Abbildung nicht ganz getreu wäre. So viel ist jedenfalls sicher, dass die Forbes'sche *Aglantha* sich durch die kugelförmigen Gonaden sehr erheblich von der *A. occidentalis* unterscheidet, bei welcher so geformte Gonaden schon bei 6 mm Grösse auftreten. Also in der Zusammenziehung von *Circe rosea* Forbes und Haeckels norwegischer *Aglantha* mag der Autor recht haben. Anders liegt aber der Fall, wenn er meint, dass dieser als östlichen *Aglantha* eine westliche, eine amerikanische Form, gegenüberstände, die passend als *A. occidentalis* bezeichnet werden könnte. Unsre Helgoländer

¹⁾ Auch *Aglantha camtschatica* Brandt (1838) scheint der Abbildung noch acht Hörkölbchen zu haben.

²⁾ O. Maas. Die ceraspedoten Medusen der Plankton-Expedition 1893. p. 20—25.

Aglantha stimmt nämlich bezüglich ihrer Grösse und ihrer Gonaden grade mit dieser vollständig überein. Sie hat auf einer Grösse von 10—12 mm lang herabhängende wurstförmige Gonaden, und ich sah kein Exemplar das grösser als 14 mm gewesen wäre. Die Gonaden sind, wo der Magenstiel entspringt, an der Subumbrella befestigt und zwar ist die Anheftungsstelle so lang wie der Durchmesser der Gonade, der Form nach aber nicht rund wie diese sondern schmal und länglich.

Ich bin also der Ansicht, dass wir mindestens zwei europäische *Aglantha*-Arten zu trennen haben, von der die Helgoländer Art identisch mit der Fabricius'schen und Agassiz'schen Form sein dürfte und daher den Namen *Aglantha digitalis* verdient, während Haeckels norwegische *Aglantha*, wenn sie mit der von Forbes wie Maas glaubt, identisch ist, den Namen *Circe rosea* führen muss. Ich stimme also darin mit Haeckel überein, dass die amerikanische Art als *digitalis*, die von ihm in Europa beobachtete aber bei etwaiger Abtrennung als *A. rosea* zu bezeichnen ist. — Ich werde bei späterer Gelegenheit auf unsere *Aglantha* zurückkommen, und festzustellen suchen, welche Zahl von Gehörkölbchen bei ihr die Regel ist.

Acraspedae.

Wir kennen aus der Helgoländer Umgebung bis jetzt sechs Arten von Acraspeden. Unter ihnen nehmen sowohl durch Grösse und Schönheit als durch Häufigkeit des Vorkommens bei Weitem den ersten Platz ein die beiden Cyanea-Arten *Lamarckii* Pér. et Les. und *capillata* Eschholz. Während die andern schwimmenden Acraspeden während nur ganz kurzer Zeit zu finden sind, so treiben grössere Cyaneen den ganzen Sommer bei Helgoland umher und im Winter findet man ihre Jugendstadien von der Ephyra an in allen Grössen. Während alle übrigen nur zeitweilige Gäste sind, sind die Cyaneen recht eigentlich bei Helgoland zu Hause, und dies wurde bestätigt dadurch, dass wir im letzten Winter einen Granitblock mit zahlreichen Strobilae fischten, von denen sich die Ephyren einer Cyanea in Mengen ablösten: Nächst den Cyaneen tritt die schöne *Chrysaora isosceles* Eschholz in grösserer Anzahl auf jedoch nur im Spätsommer. *Aurelia aurita* ist eine nur im Frühjahr kommende und mehr vereinzelt erscheinende Erscheinung. Sie kommt in Begleitung grosser Exemplare von *Bolina* und *Beroë*. *Pilema octopus* ist offenbar sehr selten und wurde von uns nicht beobachtet.

Die grösseren Quallen kommen bei Helgoland nur in der wärmeren Jahreszeit vor; im Winter fehlen sie gänzlich.

Familie **Lucernaridae** Johnston. (1847.)

Genus *Craterolophus* Clark. (1863.)

1. *Craterolophus Tethys* Clark.

Der einzigste bis jetzt bekannte Fundort dieser schönen Qualle ist Helgoland. Entdeckt wurde sie hier von Mettenheimer, welcher im Jahre 1853 in einem in Frankfurt a./M. gehaltenen Vortrage „Ueber den Bau und das Leben einiger wirbellosen Tiere aus den deutschen Meeren“ von seinem Funde berichtete und die Art beschrieb, welche er auch später, als der Vortrag im Druck erschien, auf der beigefügten Tafel abbildete. Die noch

von ihm als *Lucernaria* (n. sp.?) bezeichnete Qualle bestätigte sich nicht nur später als neue Art sondern wurde von Clark 1863 auch generisch von *Lucernaria* gesondert.

Craterolophus lebt vorwiegend an *Halidrys siliquosa* angeheftet. Doch kommt sie auch auf einigen anderen Algen vor. Man findet sie meist in der Nähe der Insel, weniger häufig auf den Klippen im Osten.

Zur Conservirung empfiehlt Antipa¹⁾ Abtöden mit einer Lösung von Platinchlorid (1 zu 300—400), in welcher die Tiere 3—4 Stunden liegen sollen. — Ich benutzte mit Vorteil annähernd heisses Wasser, in welches ich sie schnell eintauchte. Der Tod tritt so, ohne dass die leiseste Zusammenziehung bemerkbar ist, momentan ein. Nimmt man das abgetödtete Tier nicht so schnell wie möglich aus dem Wasser heraus, um es in schwachen Alkohol zu übertragen, so entstehen Schrumpfung. Besser noch fixirt Form und Farbe Formalin.

Genus *Chrysaora* Pér. et Les. (1809.)

2. *Chrysaora isosceles* Eschholz.

Wenn im September die blauen Cyaneen seltener werden, erscheint für einige Wochen bei Helgoland *Chrysaora*. Ich erinnere mich während meiner früheren Aufenthalte hier jedesmal um diese Zeit *Chrysaoren* erhalten zu haben, und es war mir daher sehr auffallend, dass wir im Spätsommer 1892 nicht ein einziges Exemplar bekamen. Im September 1893 waren sie wieder wie gewöhnlich in ziemlicher Menge da, doch verschwanden sie bereits Anfang October.

Bezüglich ihrer Conservirung sei bemerkt, dass sich das schöne oft sehr intensive braune Pigment ihrer Zeichnung in Alkohol erhält, während es durch Essigsäurebehandlung rasch ausgezogen wird.

Nach F. E. Schulze bekam die Pommerania-Expedition bereits am 26. August eine *Chrysaora* bei Helgoland.

Nach Byerley²⁾ ist sie bei Liverpool selten, „seen mostly during the months of July and August.“ Haeckel beobachtete einen grossen Schwarm im September 1878 in Granville (Normandie) (Syst. d. Medusen. p. 513.)

Genus *Cyanea* Péron et Lesieur (1809.)

3. *Cyanea capillata* Eschholz.

Diese braune oder rötlich-gelb gefärbte Art ist bei Helgoland, wo sie auch Haeckel schon beobachtete, bei weitem nicht so häufig als die verwandte *C. Lamarckii*.

Intensiv rot oder bräunlich gefärbte Ephyren, die man im Winter gelegentlich erhält, dürften die Larven dieser Species sein.

Nach Haeckel erreicht die Qualle einen Durchmesser von 1—1 $\frac{1}{8}$ Meter.

Nach Byerley bei Liverpool „a very common species“ from July—October.

4. *Cyanea Lamarckii* Pér. et Les.

Die blaue *Cyanea* ist nach meinen bisherigen Erfahrungen bei weitem die gemeinste Acraspede Helgolands. Sie tritt im Mai auf und verschwindet erst wieder um Mitte September.

¹⁾ Zool. Jahrbücher System. Bd. VI. p. 392.

²⁾ Fauna of Liverpool Bay Report I. p. 117.

Die Durchschnittsgrösse der Helgoländer Exemplare dürfte 12 cm Durchmesser nicht überschreiten, über 15 cm grosse habe ich nie gesehen:

Haeckel sah bei Helgoland einen Schwarm dieser Qualle im August. Er hält sie an den britischen und deutschen Küsten für weniger häufig als *Cyanea capillata*. Für Helgoland dürfte nach meinen Erfahrungen das Umgekehrte der Fall sein.

Versuche, die ich machte, junge Cyaneen von 3—4 cm Durchmesser mit Formol zu conserviren, ergaben ein vorzügliches Resultat. Die Gallerte der noch farblosen jungen Medusen behielt ihre natürliche Durchsichtigkeit.

Genus *Aurelia* Pér. et Les.

5. *Aurelia aurita* Lam.

An einzelnen Tagen des Juni; zuweilen in ziemlichen Mengen; meist aber vereinzelt. 1892 bekamen wir das erste Exemplar am 25. Mai. — 1893 am 8. Juni. (s. Nachtrag).

Genus *Pilema* Haeckel.

6. *Pilema octopus* Haeckel.

Von Haeckel bei Helgoland im August und September in grossen Schwärmen beobachtet.

Anthozoa.

I. Alcyonaria.

1. *Alcyonium digitatum* L.

Bei Helgoland sehr häufig; namentlich auf der Austernbank in etwa 20 Faden Tiefe. F. E. Schulze (Pommerania 1872) giebt Helgoländer Tief, 19 Faden sandiger Schlick und SzW von Helgoland 17 $\frac{1}{2}$ Faden als Fundorte an.

Gelbrote Exemplare sind, wenn auch nicht so häufig wie die weisslichen, doch nicht selten.

II. Hexactinia.

Familie *Actinidae*.

Ich habe leider nicht Zeit gefunden den Helgoländer Actinien schon so viel Aufmerksamkeit zu schenken, wie erforderlich gewesen, um ein Urteil über die Menge der hier vertretenen Arten zu gewinnen. So kann ich denn den schon bekannten Formen nur wenige neu entdeckte hinzufügen, aber unter diesen ist *Cerianthus*, einer der besten überhaupt von uns gemachten Funde. Auch *Halcampa* und deren auf Hydromedusen schmarotzende Larve sowie *Edwardsia* sind wohl bei Helgoland vorher nicht beobachtet.

2. *Actinia equina* L.

Sehr gemein, namentlich auf der Westseite, dagegen bis jetzt nicht auf den Klippen im Osten gefunden.

Sie kann schon bei wenig abfallendem Wasser in Menge gesammelt werden. — Bis zu welcher Tiefe sie hier vorkommt, wurde bis jetzt nicht ermittelt. — Die Pommerania erhielt sie bei Sölzvig zwischen den Schären aus 0—20 Faden. (F. E. Schulze.)

Interessant ist, was Gosse über das Alter schreibt, das eine *A. equina* in der Gefangenschaft erreichen kann „with ordinary attention the pretty Beadlet will attain a good old age in captivity. A veteran, whose portrait is given by Sir John Dalryell, had lived in his possession twenty years (in 1848) and was judged to be not less than seven years old when he obtained it. At Sir John's death the specimen passed into the hands of Prof. Fleming and it was not many months ago that I heard of it as still surviving. If it is alive now, it must be approaching forty years old. This individual was the prolific parent of 334 children.

Für unsere deutschen Besitzer von Seewasser-Aquarien, die doch bezüglich ihrer Versorgung vorwiegend auf Helgoland angewiesen sind und von hier namentlich *A. equina* erhalten, dürfte diese Notiz von besonderer Bedeutung sein und sie zu guter Pflege ihrer Seerosen anspornen. Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, dass sich diese Actinien sowohl wie *Tealia crassicornis* sehr leicht lebend verschicken lässt, wenn man sie, wie es die Helgoländer mit ihren Hummern machen, in einen mit frischem Seetang (*Fucus*) gefüllten Korb verpackt. In dieser Weise verschickt sie an Schauaquarien und Liebhaber der bekannte um die Zoologie auf Helgoland so verdiente Fischer Hilmar Lührs.

3. *Tealia crassicornis* O. F. Müller.

Bei Weitem nicht so gemein wie die vorige.

Auf den Klippen der Westseite und hier namentlich in den mit Sand bedeckten Rinnen zwischen den Felsen.

Sie lebt nicht in so flachem Wasser wie *Actinia equina* und wird besonders bei den im Winter eintretenden tiefen Ebben gesammelt.

Die Pommerania erhielt sie im Firth of Forth aus 30 Faden Tiefe (F. E. Schulze.) Wir haben sie bei Helgoland aus 25 Faden Tiefe bekommen.

4. *Sagartia viduata* Müll.

Sehr häufig; auf den Klippen im Osten schon bei wenig abgelaufenem Wasser zu sammeln; aber auch in grösseren Tiefen (Austernbank) gemein. Merkwürdiger Weise kommt sie an den Klippen der Westseite nicht oder nur sehr vereinzelt vor; als ob sie hier durch die beiden vorigen Arten verdrängt worden sei.

5. *Sagartia troglodytes*.

Auf den Klippen der Westseite; — selten.

6. *Actinoloba dianthus* Ellis.

Sehr häufig im S, SO und SW einige Seemeilen ab von der Insel. Die bei Dalla Torre l. c. hinzugefügten Worte „vereinzelt und selten“ sind ganz unzutreffend. An den nicht gerade zahlreichen Hauptfundstellen z. B. (Helgoländer Austernbank) fängt man, vor Allem mit Kurrenfischerei, in kurzer Zeit Hunderte.

Interessant ist die fissipare, von Andres treffend als „Laceration“ bezeichnete Vermehrung dieser Art, über die seit Gosse wohl keine specielleren Untersuchungen gemacht sind.

Actinoloba lebt bei Helgoland nur in tieferem Wasser; nach Gosse soll sie auch innerhalb der Fluthmarken vorkommen, doch dann nur in jüngeren Exemplaren.

7. *Halcampa chrysantellum* Gosse?

Eine *Halcampa*, von wahrscheinlich dieser Art, bekamen wir einmal mit dem Brutnetz, ein andres Mal aus SSW 3—8 Meilen ab aus 19—32 Faden von Mud und Schill.

Ich hielt eins der Exemplare lange Zeit im Aquarium, wo es in den Sand eingegraben lebte und aus diesem nur die Mundscheibe die Tentakel herausstreckte. Die Färbung der freiliegenden Theile war derartig an den Untergrund angepasst, dass es sehr schwer hielt, die kleine Actinie zu entdecken.

Auch die parasitische Larve von *Halcampa* hatte ich Gelegenheit an einer *Irene viridula* Eschholz zu beobachten.

Halcampa chrysantellum lebt auch in der Ostsee und zwar nach F. E. Schulze (Pommerania) vor Bülk, am Ausgang der Kieler Bucht in 8½ Faden auf Sand und Schill.

8. *Edwardsia spec.*

23. Juli 1894. 7 Meilen NWzN, 16 Faden, Schlick, mehrere Exemplare, 12 Tentakel, mit *Halcampa* zusammen.

9. *Cerianthus Lloydii* Gosse?

Auf 12—16 Faden 2½ Meilen ab SW—S Steine und Schill ein Exemplar, auf 32 Faden 4 Meilen ab SW, Schlick und Sand (tiefste Stelle der Rinne), ein Exemplar.

Bezüglich der Bestimmung bin ich noch nicht ganz sicher; namentlich die Färbung unsrer *Cerianthen* stimmt nicht mit dem, was Gosse über sie von *Cerianthus Lloydii* angiebt. Bei diesem ist die „Column pale buff or whitish, gradually becoming rich chestnut brown at the summit.“ Bei einem unserer Exemplare war die Säule durchscheinend gelblichweiss mit einem nicht durchscheinenden Band von Weiss dicht unterhalb der Scheibe. Die kastanienbraune Färbung war auf die Tentakeln beschränkt. Das zweite Exemplar hatte dicht unterhalb der Tentakel ein schmales dunkelbraunes Band.

Larven von *Cerianthus* erhielten wir im Auftrieb voriges Jahr von Mitte Mai bis zum 19. Juli. Dieselbe hielten sich vortrefflich im Aquarium, so dass ich ihre weitere Entwicklung wochenlang verfolgen konnte. Dies Jahr bekamen wir die erste kleine *Cerianthus*-Larve am 27. März.

Ich hoffe über den Helgoländer *Cerianthus* und seine Entwicklung später einmal eingehender zu berichten.

Leider ist mir die Conservirung der erwachsenen Exemplare noch nicht nach Wunsch gelungen.

In dem Dalla Torre'schen Verzeichniss der hiesigen Anthozoen sind noch zwei Actinien genannt, die ich bis jetzt nicht erhalten habe, nämlich: *Actinia radiata* Leuck. und *Heliactis bellis* Ell.

Ctenophorae.

Es giebt bei Helgoland drei oder vier Arten von Ripenquallen. Die schönste von ihnen ist *Bolina norwegica*, deren Feststellung für die hiesige Fauna einer der ersten und schönsten Erfolge unsrer pelagischen Fischerei war. Nächst ihr dürfte das Vorkommen grosser 9—10 cm hoher Exemplare von *Beroë ovata* Beachtung verdienen.

1. *Pleurobrachia pileus* Modeer.

Die gewöhnlichste der hier vorkommenden Arten; sie ist das ganze Jahr über da, jedoch erhielten wir sie in grossen Mengen und als vorwiegenden Bestandteil des Auftriebes nur im Mai. Auch junge Exemplare sind das ganze Jahr über vorhanden, so dass die Fortpflanzung wohl keinenfalls an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist.

Helgoland ist als Fundort der Art seit langem bekannt; nach Möbius (Pommerania 1871 p. 102) kommt sie auch in der Ostsee vor (Kiel — im Winter und Frühling an der Oberfläche.

2. *Bolina norwegica* Sars?

Es ist auffallend, dass diese prachtvolle Qualle, die bei Helgoland zeitweilig sehr gemein ist, bisherigen Beobachtern entgangen ist. Grosse Exemplare von 8 oder 9 cm Körperhöhe treten namentlich im Frühjahr und Herbst auf. Kleinere werden den ganzen Winter durch beobachtet.

In Folge ihrer ausserordentlich zarten Consistenz ist eine Conservirung der Bolinen bisher nicht gelungen, ebenso schlug ein Versuch, dieselben lebend zu verschicken, vollkommen fehl, wozu allerdings das etwas zu weite Reiseziel (Breslau, Prof. Chun.) mitgewirkt haben mag.

Um unversehrte Exemplare zu erhalten ist unbedingt nöthig, sie mit dem Becherglas einzeln zu schöpfen.

Nach Möbius kommt auch in der Ostsee (Kiel) ein *Bolina* (*alata* Agass.) vor.

Bezüglich meiner Speciesbestimmung möchte ich, da mir die einschlägige Litteratur nicht ausreichend zur Verfügung stand, keine volle Garantie übernehmen.

Beroë Browne.

3. *Beroë ovata* Eschholz.

Nur im Juni, aber dann sehr gewöhnlich; einzeln auch grosse Exemplare von 9 cm Höhe. — Durchschnittshöhe etwa 3—5 cm.

4. *Beroë spec.*

Für specifisch von der vorigen verschieden halte ich die viel gemeinere und fast das ganze Jahr über vertretene kleine Beroë von etwa 1 cm Höhe, die von Wagener¹⁾ und anderen Forschern des öfters beobachtet wurde.

¹⁾ R. Wagener. Ueber *Beroë (ovatus?)* und *Cydippe pileus* von Helgoland in: Arch. f. Anat. u. Physiologie 1866. p. 116.

Nachtrag.

Ich möchte dem obigen Bericht über die Helgoländer Coelenteraten noch kurz einige Beobachtungen hinzufügen, die ich teils in diesem Frühjahr während eines Aufenthalts auf Sylt über die Coelenteraten des dortigen Wattenmeeres gemacht habe und die andererseits das diesmalige Eintreffen der pelagischen Formen auf Helgoland angehen.

Mein Aufenthalt auf Sylt fiel in die letzte Hälfte des Mai. Ich wollte vor Allem die Hydroidenfauna des schleswigschen Wattenmeeres kennen lernen und sehen, in wie weit die bei Helgoland vorkommenden Arten auch dort vertreten sind. Es zeigten sich die dortigen Verhältnisse sehr abweichend von den hiesigen. — Das gegen Wind und Wellen geschützte Wattenmeer gestattet manchen Arten, die bei Helgoland mehr vereinzelt und in relativ kümmerlichen Exemplaren ihr Fortkommen finden, sich in ungeheurer Üppigkeit zu entwickeln. Das hat nicht nur für Hydroiden sondern auch für manche Tiere aus anderen Classen Geltung, wie es abgesehen von manchen Echinodermen (*Asterias vulgaris*, *Echinus miliaris*) und Bryozoen (Alcyonidium) vor Allem die Auster zeigt.

Es sei jedoch hier nur einiger Coelenteraten gedacht. Die gemeinste überall wachsende Hydroidenart der Austernbänke ist *Obelia longissima*. Man erhält sie bei jedem Zug mit dem Austernbügel und zwar häufig in solcher Anzahl, dass es viel Zeit und Mühe kostet das Netz wieder von ihnen zu säubern. Sie tritt in einer ausserordentlich üppig wachsenden Varietät auf, die bei Helgoland garnicht vorkommt und deren Eigentümlichkeit es ist, dass sich vom Hauptstamm fusslange Nebenstämme abzweigen, die in ihrem Wachstum genau dem Hauptstamm gleichen, so dass es schwer fällt letzteren überhaupt festzustellen. Nächst *Obelia longissima* ist *Sertularia argentea* weit verbreitet, doch spielt sie bei Weitem nicht die Rolle wie jene. — An einzelnen Stellen des Wattenmeeres fand ich in überraschender Masse und in einer Üppigkeit und Dichtigkeit des Wachstums, wie ich sie nie zuvor gesehen hatte, *Eudendrium ramzum* Pall. Ebenso kommt, die bei Helgoland ja auch gemeine, *Hydrallmania falcata* L. an einer Stelle bei Hörnum in solcher Quantität vor, dass unser ganzer Austernbügel effectiv ausschliesslich von ihnen angefüllt war. Sehr im Gegensatz zu den stets mit dichtem Anwuchs beladenen Helgoländer Exemplaren, waren sie hier vollkommen rein und dadurch von ganz anderem Aussehen. Von den genannten Arten lässt sich also vergleichsweise behaupten, dass sie bei Helgoland nur sehr mässige Existenzbedingungen finden, und das zeigte sich auch von einigen anderen Coelenteraten, wie z. B. *Chalina oculata*, die wir zwischen Föhr und Sylt in sehr grosser Üppigkeit antrafen. Das von Möbius zusammengestellte Verzeichniss der Tiere der Schleswig-

Holsteinischen Austernbänke¹⁾ welches auch die eben genannte Spongie nicht enthält, umfasst die Menge der vorhandenen Arten keineswegs. Der Liste der pelagischen Coelenteraten füge ich hinzu: *Cyanea capillata*, *Cyanea Lamarkii*, *Rathkea octopunctata* und *Sarsia eximia*.

Ich habe oben bei Besprechung der Helgoländer Medusen und Ctenophoren (s. p. 186) auf die merkwürdige Regelmässigkeit im Erscheinen der einzelnen Arten aufmerksam gemacht. Nach den Erfahrungen dieses letzten Sommers aber sehe mich doch zu einem etwas modificirenden Zusatz veranlasst. Entsprechend den in den letzten 2 Jahren sehr abweichenden Temperaturverhältnissen kamen auch in dem Erscheinen der pelagischen Tiere diesen Sommer über erhebliche Abweichungen vor und zwar von der Art, dass viele Arten einige Wochen früher eintrafen, als in den 2 letzten Jahren und dass gewisse Formen, wie z. B. grössere *Beroë* und *Bolina* im Juni gar nicht kamen, dagegen die sonst nur vereinzelt *Aurelia aurita* in grosser Menge. Die genannten Rippenquallen konnten übrigens möglicherweise der Beobachtung entgangen sein, da ich persönlich in der 2ten Hälfte des Mai und Anfang Juni abwesend war. *Aurelia aurita* kam dies Jahr am 26. Mai und blieb bis reichlich Mitte Juli. Wir conservirten zahlreiche Exemplare derselben mit Formol und versandten sie zu Curszwecken an verschiedene Institute.

Als Nachtrag zu meinem Verzeichniss der craspedoten Quallen Helgolands möchte ich schliesslich noch erwähnen, dass sich in den Aquarien unseres Botanikers Dr. Kuckuck, die mit Nordseewasser gefüllt sind aber Algen von Rovigno enthalten, *Cladonema radiatum* und *Gemmaria implexa* entwickelt haben.

Während des Druckes dieses Bogens habe ich den auf pag. 188 erwähnten, bis dahin nicht gefundenen Hydroiden von *Ectopleura Dumortieri* in einem geschlechtsreifen Exemplar erhalten (20. Aug. SW von Helgoland, 2 $\frac{1}{2}$ Meile ab). Es waren uns bisher nur die als *Tubularia simplex* Alder aufgeführten Stile dieses Polypen bekannt.

¹⁾ Sitz. Ber. Akad. Wiss. Berlin 1893.