

**MONAXONE KIESELSCHWÄMME
UND HORNSCHWÄMME**

DER

DEUTSCHEN SÜDPOLAR-EXPEDITION 1901–1903

VON

DR. ERNST HENTSCHEL
(HAMBURG).

Einleitung.

Die Sammlung der monaxonen Kieselschwämme und der Hornschwämme der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903 wurde zum größten Teil bei der Gauss-Station unter $66^{\circ} 2' S.$ Br. und $89^{\circ} 38' Ö.$ L. in 300—400 m Tiefe zusammengebracht. Nur wenige Schwämme stammen vom Gauss-Berg aus 50—200 m Tiefe und aus der etwa 3000—4000 m messenden Tiefsee am Festlandsockel in der Nähe der Station. Dazu kommt eine kleine Sammlung von Kerguelen aus flachem Wasser und einige wenige Stücke von anderen Stellen des Reiseweges, nämlich den Cap Verdischen Inseln, Ascension, Simonstown im Kapland und der Insel St. Paul.

Das am Fuße des antarktischen Kontinents gesammelte Material wurde zumeist mit der Quastendretsche erlangt. Eine Folge davon ist es, daß es fast ausschließlich aus kleinen Stücken, teils vollständigen kleinen Schwämmen, teils Bruchstücken von größeren, besteht. Die meisten dieser Stücke sitzen an Bryozoenskeletten, selten finden sich an Steinen sitzende oder ganz freie Schwämme. Einige sind an den Stacheln von Seeigeln befestigt. Während infolge dieser Fangweise die Erhaltung der einzelnen Stücke oft eine mangelhafte ist, zeichnet sich die Sammlung durch ihren großen Reichtum an Arten aus. Es waren etwa 100 Arten und Varietäten zu unterscheiden.

Die Untersuchung des Materials war zunächst durch den inzwischen leider verstorbenen Prof. ROBERT VON LENDENFELD begonnen worden, der jedoch durch andere Arbeiten verhindert wurde, die Bearbeitung auszuführen. Herr Prof. VON LENDENFELD hatte von fast sämtlichen Stücken, bis zu den kleinsten Bruchstücken hinab, mikroskopische Präparate hergestellt und die Präparate sowie die Schwämme selbst in etwa 130 Gruppen geordnet. Durch diese umfangreichen Vorarbeiten wurde für mich die Untersuchung des Materials beträchtlich erleichtert.

Da, wie gesagt, das Material vorwiegend aus kleinen Bruchstücken bestand, so hatte die Bestimmung vielfach besondere Schwierigkeiten, sofern nicht die Spiculation charakteristisch war. Bei sehr einfach gebauten Arten, die ja oft schon in gut erhaltenen Schwämmen kaum mit Sicherheit zu erkennen sind, mußte zuweilen auf die Bestimmung verzichtet werden. So blieb besonders aus den Gattungen *Reniera*, *Halichondria* und *Gellius* eine Reihe von Stücken unbestimmt oder unsicher bestimmt.

Die Art der Darstellung, welche ich gewählt habe, ist fast ganz dieselbe, wie in meiner Arbeit über die Kiesel- und Hornschwämme der Aru- und Kei-Inseln (Abh. Senckenb. Ges. Bd. 34, 1912), in deren Einleitung ich mich über die dabei befolgten Grundsätze geäußert habe.

Im folgenden gebe ich eine systematische Übersicht der ganzen Sammlung. Die nicht von der Gauss-Station oder aus ihrer näheren Umgebung stammenden Arten sind mit einem Stern versehen.

Monaxonellida.

Tribus Astromonaxonellida.

Fam. Spirastrellidae.

Latrunculia leudenfeldi n. sp.

Fam. Clionidae.

**Cliona rhabdophora* n. sp.

Fam. Polymastidae.

Polymastia isidis Thiele var. *simplex* n.

„ *invaginata* Kirkp. var. *gaussi* n.

Sphaerotylus capitatus (Vosm.) var. *vanhöffeni* n.

„ *antarcticus* (Kirkp.) var. *drygalskii* n.

Fam. Suberitidae.

Suberites microstomus Kirkp. var. *stellatus* Kirkp.

Pseudosuberites hyalinus (R. & D.).

„ „ „ var. *compacta* n.

Fam. Stylocordylidae.

Stylocordyla borealis (Lov.) var. *acuata* Kirkp.

„ „ „ var. *globosa* (R. & D.).

„ „ „ var. *irregularis* n.

Tribus Sigmatomonaxonellida.

Fam. Desmacidonidae.

Unt.-Fam. Mycalinae.

Gruppe Mycaleae.

Mycale tridens n. sp.

„ *antarctica* n. sp.

„ *rossi* n. sp.

„ *gaussiana* n. sp.

„ *acerata* Kirkp. var. *sphaerulosa* n.

* „ „ „ var. *minor* n.

Asbestopluma callithrix n. sp.

„ *calyx* n. sp.

Esperiopsis rugosa Thiele var. *major* n.

* „ *edwardii* (Bow.).

Phelloderma radiatum R. & D.

Artemisina apollinis (R. & D.).

„ *plumosa* n. sp.

„ „ var. *lipochela* n.

„ *strongyla* n. sp.

Biemna macrorhaphis n. sp.

Cercidochela lankesteri Kirkp.

Hoplakithara dendyi Kirkp.

- Guitarra antarctica n. sp.
 Chondrocladia antarctica n. sp.
 Homoeodictya obliquidens n. sp.
 „ kerguelensis R. & D. var. simillima n.
 „ setifera (Tops.).
 Inflatella tubulosa (Tops.).
 „ latrunculioides (R. & D.).
 „ fistulosa n. sp.

Gruppe Myxilleae.

- Jophon pluricornis Tops. var. trullifera n.
 „ flabello-digitatus Kirkp.
 * „ „ „ „ var. gaussi n.
 „ spatulatus Kirkp. var. gaussi n.
 „ unicornis Tops. sens. ampl.
 „ aceratus n. sp.
 * „ proximus (Ridl.) var. reticularis n.
 Tedania vanhoeffeni n. sp.
 „ vanhoeffeni var. gracilis n.
 „ actiniiformis R. & D. var. antarctica n.
 „ „ „ var. amphistrongyla n.
 Grayella crassa n. sp.
 *Acanthoxa werthi nov. gen. n. sp.
 Myxilla spongiosa R. & D. sens. ampl.
 „ „ „ var. asigmata Tops.
 „ mariana R. & D. var. tylacantha n.
 Lissodendoryx styloderma n. sp.
 „ antarctica n. sp.

Unt.-Fam. Ectyoninae.

- *Ectyomyxilla kerguelensis n. sp.
 Ectyodoryx nobilis (R. & D.) var. plumosa n.
 „ frondosa (R. & D.) var. anacantha n.
 Lissomyxilla hanitschi Kirkp.
 Crella stylifera n. sp.
 Crellina tubifex nov. gen. n. sp.
 Hymedesmia simillima Ldb. var. antarctica n.
 „ longurius Ldb. var. antarctica n.
 „ dermatata Ldb. var. antarctica n.
 „ leptochela n. sp.
 „ gaussiana n. sp.
 Hymenancora raphidophora n. sp.
 Dolichacantha macrodon nov. gen. n. sp.

Plocamia gaussiana n. sp.

Raspailia irregularis n. sp.

Fam. Axinellidae.

Axinella supratumescens Tops.

**Hymeniacidon kerguelensis* n. sp.

* „ „ „ var. *capensis* n.

* „ „ spec.

„ „ *centrotyla* n. sp.

Fam. Haploscleridae.

Oceanapia kirkpatricki n. sp.

**Gelliodes kerguelensis* n. sp.

Gellius spec. 1—5.

„ *bidens* Tops.

„ *rudis* Tops.

„ *glacialis* R. & D. var. *nivea* R. & D.

„ *flabelliformis* R. & D. var. ?

„ *tylotoxus* n. sp.

„ *cucurbitiformis* Kirkp.

Reniera spec.

„ *dancoi* Tops. ?

* „ *kerguelensis* n. sp.

„ *Halichondria panicea*.“

„ spec. 1.

* „ spec. 2.

Siphonochalina (?) *gaussiana* n. sp.

Keratosa.

Tribus Dendroceratina.

Fam. Aplysillidae.

**Dendrilla antarctica* Tops. ?

Tribus Dictyoceratina.

Fam. Spongiidae.

Aplysina minima n. sp.

**Hircinia variabilis* O. S.

Anhang:

**Halisarca* spec.

Von den nicht in der näheren Umgebung der Gauss-Station gefundenen Arten stammen
von K e r g u e l e n

Mycale acerata var. *minor* n.

Esperiopsis edwardii (Bow.).

Jophon flabello-digitatus var. *gaussi* n.

„ *proximus* (Ridl.) var. *reticularis* n.

Acanthoxa werthi n. sp.
Ectyomyxilla kerguelensis n. sp.
Hymeniacidon kerguelensis n. sp.
Gelliodes kerguelensis n. sp.
Reniera kerguelensis n. sp.
 „*Halichondria panicea*.“
Dendrilla antarctica Tops. ?
Halisarca spec.

von S t. P a u l

Halichondria spec. 2.

von S i m o n s t o w n im K a p l a n d

Hymeniacidon kerguelensis var. *capensis* n.

von A s c e n s i o n (angeschwemmt)

Hircinia variabilis O. S.

von den C a p V e r d i s c h e n I n s e l n

Cliona rhabdophora.

Die Gesamtheit der hier behandelten Schwämme umfaßt nach dem obigen Verzeichnis 99 unterscheidbare systematische Einheiten. Einige weitere Formen mußten, wie gesagt, als unbestimmbar von der Darstellung ausgeschlossen werden. Es wurden beschrieben: 22 alte und 38 neue Arten, 4 alte und 25 neue Varietäten, dazu 10 nicht näher benannte Schwämme. Das Material verteilt sich auf 47 (darunter 3 neue) Gattungen. Von den zahlreichen hier aufgeführten neuen Varietäten werden manche sicherlich von anderen Autoren als selbständige Arten betrachtet werden, einige wenige vielleicht auch nicht von den betreffenden typischen Formen abgetrennt werden. Es ist das natürlich oft Sache der persönlichen Ansicht, über die sich nicht entscheiden läßt. Zur Begründung meiner Auffassung mag darauf aufmerksam gemacht werden, daß in vielen Fällen die Art, der der betreffende neue Schwamm unter allen bekannten Arten am nächsten zu stehen schien, ihm auch geographisch nahestand; denn die neuen Varietäten schließen sich vorwiegend an antarktische oder subantarktische Arten an. Ferner habe ich in einer Anzahl von Fällen, wo ein Unterschied nur in einem einzelnen Merkmal der Spiculation hervortrat, die Begründung einer Varietät für den besten Ausdruck des Sachverhalts angesehen. So z. B. wenn die Spicula wesentlich größer oder kleiner als beim Original waren, wenn eine Mikrosklerenform weniger oder mehr vorhanden war, wenn eine Mikrosklerenform durch eine andere ersetzt schien, wenn bei Arten mit bedornen Nadeln ein beträchtlicher Unterschied im Grade der Bedornung hervortrat, wenn in der Endigungsweise von Stabnadeln wesentliche Abweichungen vorkamen. — In zwei Fällen, bei *Jophon unicornis* und *Myxilla spongiosa*, habe ich eine Erweiterung des „Art“-umfangs vorgenommen, um einigermaßen über Formengruppen von großer Variabilität Herr werden zu können.

Einige Ergebnisse systematischer und geographischer Art, welche von allgemeinerem Interesse sein dürften, sollen hier noch zusammengestellt werden.

In meiner oben erwähnten Arbeit über die Spongien der Aru- und Kei-Inseln hatte ich Veranlassung, auf die mangelhafte Abgrenzbarkeit der Ectyoninen und Axinelliden voneinander

hinzuweisen. An dem Material der Gauss-Expedition tritt eine ähnliche Grenzverwischung zwischen den Etyoninen und Mycalinen besonders deutlich hervor. Das was hier als *Myxilla spongiosa* sens. ampl. bezeichnet wird, scheint nach einigen Stücken zu der einen, nach anderen zu der andern von diesen beiden Unterfamilien zu gehören, ist aber unzweifelhaft eine unauflösbare systematische Einheit. Bei den als *Ectyodoryx nobilis* var. *plumosa* bezeichneten Schwämmen ist der Etyoninencharakter sehr schwach entwickelt, und es kommen Stücke vor, bei denen er ganz zu fehlen scheint. Als „*Myxilla*“ *mariana* var. *tylacantha* habe ich einen Schwamm bezeichnen zu sollen geglaubt, der nicht zu den Etyoninen gestellt werden kann, obgleich der Typus der Art in diese Gruppe gestellt werden müßte. Der weite Begriff, welchen RIDLEY & DENDY im Challengerwerk der Gattung *Myxilla*, vorwiegend auf Grund antarktischen Materials, gaben, scheint nach diesen und vielen anderen Beobachtungen den natürlichen Verhältnissen doch besser zu entsprechen, als die Aufteilung in mehrere Gattungen und die Verteilung der Arten auf zwei Unterfamilien. Wenn ich im Gegensatz zu dieser Auffassung praktisch am alten System festhalte, so geschieht es — hier wie in anderen Fällen —, weil ich kein besseres kenne.

Für die Frage nach den Beziehungen zwischen Lage und Gestalt der Spicula in den Fällen, wo eine Differenzierung choanosomaler und dermaler Megasklere stattgefunden hat, sind von großem Interesse die Arten *Tedania actiniiformis* und *Oceanapia kirkpatricki*. Bei der ersteren sind, augenscheinlich im Zusammenhang mit verhältnismäßig hochgradiger Individualisierung und symmetrischer Ausbildung der Schwämme, choanosomale Megasklere an die Oberfläche gerückt. Bei der zweiten findet sich eine stark an *Tedania* erinnernde Spiculation, jedoch mit umgekehrter Lage der Megasklere.

Einige Arten der Sammlung, besonders die nahe verwandten *Hymedesmia dermatata* var. *antarctica* und *H. leptochela*, machen es aufs neue sehr wahrscheinlich, daß in einer und derselben Art eine Mikrosklereform (sowohl eine cheloide wie eine sigmoide) vorhanden sein oder fehlen kann. Bei den genannten *H.*-Arten steht einem reichlichen Vorhandensein der vollkommene Mangel von Chelen schroff gegenüber.

Von besonders interessanten Spiculaformen sind folgende zu erwähnen.

Das Vorkommen glatter choanosomaler Megasklere in der Gattung *Jophon*, sowie eine Hineigung dieser Spicula zum diaktinen Typus war schon aus den Arbeiten von TOPSENT und KIRKPATRICK über die Ausbeuten der englischen und französischen antarktischen Expeditionen bekannt. Hier wird nun eine neue Art der Gattung (*J. aceratus*) beschrieben, welche echte Amphioxe im Choanosom besitzt.

Ein ganz entsprechender Fall findet sich bei der nahe verwandten Gattung *Tedania*, wo die höchst charakteristische *T. actiniiformis* eine Varietät mit wohlentwickelten Amphistrongylen anstatt der Style besitzt.

Besonders merkwürdige Chelformen wurden schon von KIRKPATRICK (1908) aus dem Südlichen Eismeer beschrieben. Sie finden sich zum Teil hier wieder. Daneben verdienen besonders die Anisochelen von *Mycale tridens* und die Isochelen von *Homocodictya obliquidens*, *Lissodendoryx styloderma* und *Ectyodoryx frondosa* var. *anacantha* Beachtung. Auch von Bipocillen kommen neue, sehr auffallende Formen in der Gattung *Jophon* vor.

In geographischer Beziehung deutet die Gauss-Sammlung auf eine wohl ausgeprägte Zirkum-

polarität der antarktischen Spongienfauna hin, denn es findet sich in ihr nahezu die Hälfte der Arten aus jeder der Sammlungen der Schiffe „Belgica“, „Discovery“ und „Français“ wieder. Das letztgenannte Schiff arbeitete um 180 Längengrade von der Gauss-Station entfernt.

Die weitere Verbreitung der Arten deckt besonders Beziehungen der Fauna zu den subantarktischen Gebieten, ihren Inseln, bis hinauf in die neuseeländischen Gewässer und ihren Festlandsküsten, bis an die chilenische Küste und an die Mündung des La Plata, auf. Fälle von weiterer Verbreitung im Atlantischen Ozean sind selten und zum Teil zweifelhaft.

Jedoch tritt die Erscheinung der Bipolarität an einigen Arten auffallend hervor. Als PFEFFER im Jahre 1890 auf Grund der damals vorhandenen Literatur die für dies Problem in Betracht kommenden Organismen zusammenstellte, führte er als Arten des antarktischen Gebietes, die nach der Spezialliteratur in der arktischen oder borealen Zone wiederkehren sollen, an: *Halichondria panicea*, *H. caduca*, *H. plumosa*, *H. carnosa*, *H. sanguinea*, *Reniera aquaeductus*, *Esperiopsis edwardsii*, *Jophon pattersonii* und *Stylocordyla stipitata*. Hierzu ist nach unsern heutigen Kenntnissen zu bemerken, daß die Belegung antarktischer Halichondrien und Renieren mit den Namen zum Teil schlecht bekannter nordatlantischer Arten, wie sie z. B. CARTER für Kerguelenschwämme ausgeführt hat, ganz willkürlich ist. Diese Gattungen sind viel zu einfach gebaut und haben eine viel zu geringe Zahl systematisch bisher verwertbarer Merkmale, als daß man jenen Bestimmungen irgendwelchen Wert beilegen könnte. Die beiden Arten von *Esperiopsis* und *Jophon*, von denen die erstere auch in der Gauss-Sammlung wiederkehrt, finden sich bei den britischen Inseln und im subantarktischen Gebiet. Dabei ist jedoch *J. pattersonii* als Art sehr weit gefaßt und ihre Artberechtigung in dieser Form kann bezweifelt werden. Die mit *Stylocordyla borealis* synonyme *St. stipitata* ist in der Tat eine von der Arktis bis in die Antarktis verbreitete und wohl vorwiegend in den kälteren Gewässern vorkommende Art.

Als TOPSENT 1901 der Frage seine Aufmerksamkeit widmete, konnte er keine eigentlich bipolaren Arten aus den hier behandelten Gruppen anführen. Die Bearbeitung weiteren antarktischen und arktischen Materials führte aber dazu, daß LUNDBECK 1905 *Artemisina apollinis* und KIRKPATRICK 1908 *Sphaerotylus capitatus* als bipolare Arten nennen konnten. KIRKPATRICK macht ferner aufs neue auf die Verbreitung von *Stylocordyla borealis* aufmerksam und weist die nordische *Esperiopsis villosa* im Südlichen Eismeer nach, eine Art, die nur an einem dazwischenliegenden Punkte, in der Tiefsee bei den Azoren, gefunden worden ist. In der Gauss-Sammlung findet sich eine Varietät von *Sphaer. capitatus*. Ich habe ferner in der vorliegenden Arbeit auf Grund einer Nadelprobe, die mir Herr Prof. VOSMAER in Leiden freundlichst zur Verfügung stellte, die Beschreibung dieser charakteristischen Art vervollständigen und ihre Bipolarität noch sicherer begründen können. *Artemisina apollinis* findet sich ebenfalls in der Gauss-Sammlung.

Unter den Arten der Gattung *Mycale* finden sich zwei mit Amphioxen als Megaskleren, nämlich die arktische *M. intermedia* (O. S.) und die antarktische *M. acerata* KIRKP. Es dürfte kaum Widerspruch finden, wenn man für diese beiden Arten eine neue Gattung aufstellen wollte, die dann bipolare Verbreitung haben würde. Die hier beschriebene *Ectyomyxilla kerguelensis* steht der kanadischen „*Myxilla*“ *parasitica* LAMBE sehr nahe, allen anderen bekannten Arten aber fern. Aus der Gattung *Hymedesmia* habe ich hier drei Schwämme als Varietäten arktischer Arten behandelt. Ob man aber den Ähnlichkeiten dieser antarktischen Stücke mit jenen arktischen wirklich eine große Be-

deutung beilegen darf, scheint mir zweifelhaft. LUNDBECK hat aus dem Nördlichen Eismeer zahlreiche, meist wenig charakteristische und nur durch geringfügige Merkmale voneinander unterschiedene Arten dieser Gattung beschrieben. Infolgedessen ist die Wahrscheinlichkeit immer sehr groß, daß neue Arten aus irgendeinem Meere, die nicht besonders auffallende Merkmale haben, irgendeiner von diesen Arten nahestehen scheinen. Die Art *H. simillima* LDB., der hier eine antarktische Form als var. *antarctica* angeschlossen wurde, ist allerdings eine ziemlich charakteristische und für die Frage der Bipolarität vielleicht bedeutsame Form, da Arten mit Papillen, Porenfeldern und fast amphioxen Dermalnadeln in der Gattung *H.* nichts Gewöhnliches sind.

Als ein negatives Merkmal der Spongienfaunen der Polargebiete wurde schon von PFEFFER der Mangel an Hornschwämmen hervorgehoben. Dem kann hinzugefügt werden, daß auch die in Sammlungen aus warmen Meeren oft so reich entwickelten hornreichen Kieselschwämme, wie z. B. Chalinen und Clathrien, fast ganz fehlen. Die kalten Meere scheinen der Entwicklung von Spongien nicht günstig zu sein. Da aber mit dem Spongienreichtum vielfach die äußere Gestalt (Verzweigung usw.) und die Oberflächenbeschaffenheit (Bildung von Conuli) eng zusammenhängen, so ist gerade diese Eigentümlichkeit für die Gegensätze im Gesamteindruck zwischen den Faunen der Tropen und der Polargebiete in hohem Grade bestimmend.

Monaxonellida.

Tribus Astromonaxonellida.

Fam. Spirastrellidae.

Gattung Latrunculia Boc.

Latrunculia lendenfeldi n. sp.

Taf. V, Fig. 1.

Kennzeichen: Gestalt unbekannt. Oberfläche feinkörnig. Farbe braun oder weißlich. Oscula und Poren unbekannt. Rindenskelett aus aufrechten Diskastern und einem Netz tangentialer Style. Hauptskelett aus anastomosierenden Zügen von meist 80—130 μ Dicke. Spicula: Style 464—608 μ lang; Diskaster mit zwei Basalkränzen, einer dreiteiligen Mittelscheibe und zwei nach oben konkaven Endkränzen, 67—73 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief. 20. Okt. 1902 und 9. Nov. 1902. Bruchstücke.

Beschreibung. Von dieser Art enthält die Sammlung leider nur einige wenige, ganz unbedeutende Bruchstücke. Es sind hauptsächlich Fetzen der Haut, an denen mit einigen Skelettzügen nur sehr wenig vom Gewebe des Choanosoms hängen geblieben ist. Der größte Hautfetzen ist 6,5 mm lang. Über die Gestalt läßt sich daher nichts aussagen. Von Papillen läßt sich nichts mit Sicherheit erkennen, doch ist es möglich, daß das Stück vom 10. Okt. 1902 das Ende einer Papille ist. Es ist etwa halbkugelig und hat einen Durchmesser von 2 mm. Poren habe ich nicht

daran entdecken können, aber es scheint fast, als ob es am Scheitel eine kleine Öffnung gehabt hat, die jetzt weiter aufgerissen ist. Die Oberfläche der Hautfetzen erscheint unter einer starken Lupe feinkörnig. Jedes Körnchen entspricht dem obersten Ende eines der Diskaster des Dermalskeletts. Die Farbe der Schwammstückchen im Alkohol ist braun oder schmutzig weiß.

Das Dermalskelett besteht in der gewöhnlichen Weise aus senkrecht zur Oberfläche stehenden, mit ihrem dünneren basalen Ende nach innen gerichteten Diskastern. Sie berühren sich gegenseitig und bilden so einen festen, geschlossenen Panzer. Darunter liegt ein Netz von gleichmäßig verteilten aber im übrigen ziemlich regellos gelagerten tangentialen Stylen. Zuweilen scheinen die Style dichter zu liegen und mehr eine geschlossene Schicht zu bilden, doch handelt es sich in solchen Fällen wohl nur um die Endausbreitungen von choanosomalen Skelettzügen, die sich unterhalb der Rinde auflösen. Die Züge des Hauptskeletts sind, soweit das geringe Material es erkennen läßt, ziemlich deutlich umschrieben, gewöhnlich 80—130 μ dick, doch auch dünner. Sie laufen in verschiedener Richtung durcheinander und treten miteinander in Verbindung, indem sie mit ausgebreiteten Enden aufeinander treffen oder einfach anastomosieren.

Spicula.

Die Style sind in der Hauptsache gerade, zeigen jedoch sehr oft einige leichte, unregelmäßige Biegungen. Sie haben spindelförmige Gestalt. Ihre größte Dicke liegt gewöhnlich in der Mitte, zuweilen jedoch näher der Spitze als der Basis. Von der dicksten Stelle aus verjüngen sie sich nach der Basis zu anfangs schneller, dann langsamer, zuletzt fast gar nicht mehr. Die Basis selbst ist gleichmäßig abgerundet und sehr oft ganz leicht angeschwollen. Wenn die Anschwellung stärker wird entstehen Subtylostyle. Die Verjüngung nach der Spitze zu ist eine ziemlich schwache. Erst ganz zuletzt, etwa ein bis zwei Nadelbreiten von der Spitze entfernt, wird sie stark. Es entsteht also eine ziemlich kurze, doch nicht scharf abgesetzte Spitze. Übrigens variiert die Spitze sehr, bleibt aber doch stets kurz. Länge der Nadeln 464—608 μ , größte Dicke 12—13 μ .

Diskaster. Diese Spicula sind ungleichendig und haben eine ziemlich konstante und regelmäßige Gestalt. Sie tragen fünf Kränze von Fortsätzen, zwei an der Basis, dicht übereinander, den dritten, größten, ungefähr in der Mitte, den vierten etwa in $\frac{3}{4}$ oder $\frac{4}{5}$ der Schaftlänge und den letzten am Ende. Zwischen je zwei Kränzen verjüngt sich das Schaftstück von oben nach unten, zwischen den beiden untersten aber in umgekehrtem Sinne. Der unterste Kranz besteht aus einer von unten etwas konkaven Scheibe, die am Rande ausgezackt ist, und deren Randdornen sich etwas abwärts biegen. Der zweite Kranz zeigt fast gar keine Scheibenbildung, er besteht fast nur aus einzelnen, zum Schaft senkrecht stehenden Dornen. Nicht selten kommen im Gebiet dieser beiden Kränze unregelmäßig gestellte Dornen vor, zuweilen auch an dem darüberliegenden Schaftstück ein einzelner Dorn. Die Verdickung des Schaftes vom zweiten zum dritten Ring ist entweder eine gleichmäßige, oder der Schaft schwillt in der zweiten Hälfte dieser Strecke plötzlich stärker an. Der dritte Ring bildet eine ebene Scheibe, die durch tiefe, oft bis an den Schaft herangehende Einschnitte in drei, seltener vier, untereinander oft ungleiche Blätter zerteilt wird. Diese Blätter sind am Rande ausgezackt und haben je etwa vier bis zehn Zacken, die zugespitzt und unregelmäßig mit feinen Dörnchen besetzt sind. Der vierte Kranz unterscheidet sich von dem dritten nur dadurch, daß er nach oben stark konkav ist, und daß die Zacken am Rande der

Scheibe infolgedessen fast dem Schaft parallel liegen. Infolge dieser Einkrümmung ist er schmaler als der dritte. Der fünfte schließlich ist in noch höherem Grade zusammengekrümmt, so daß er am Ende des Schaftes ein kronenartiges Gebilde darstellt. An ihm ist die Scheibenbildung wieder mehr zurückgetreten und der ganze Umkreis der Scheibe ist mehr gleichmäßig in Zacken zerteilt. Die feine Bedornung dieser Zacken ist beim vierten und fünften Kranz stärker als beim dritten. Von oben her sieht man in der Mitte dieses letzten Kranzes am Ende des Schaftes oft eine kurze, den Randdornen der Scheiben ähnliche Spitze, die von der Seite meist nicht sichtbar ist. Länge der Diskaster 67—73 μ . Breite 40—45 μ .

Diskaster auf früheren Entwicklungsstadien zeigen, daß der Schaft sofort in seiner ganzen Länge angelegt wird. Er bildet dann zwei mehr oder weniger kugelige Endknöpfe, die manchmal untereinander gleich, gewöhnlich etwas verschieden sind. An ihnen entwickeln sich später der erste und zweite und der fünfte Kranz. Gleichzeitig haben sich der dritte und vierte Kranz angelegt als zwei Kreise von gewöhnlich je drei Vorwölbungen, die den drei Teilen der späteren Scheiben entsprechen. Von jeder dieser drei Vorwölbungen zieht nach oben und unten am Schaft entlang ein Kiel, der allmählich in den Schaft verläuft. Je dicker der Schaft im Laufe der Entwicklung wird, um so mehr verstreichen diese Kiele. Beim erwachsenen Schaft ist in der Seitenansicht nichts mehr davon zu erkennen, aber durchgebrochene Schäfte zeigen, daß der Querschnitt nicht kreisrund, sondern etwas dreieitig ist. Zuweilen schien es mir auch auf solchen Querschnitten, als ob der Zentralkanal des Schaftes einen kurzen Ausläufer in der Richtung eines der drei Scheibenlappen entsendete. Nach dem allen ist die Entstehung des dritten und vierten Kranzes eine ganz andere, als die der drei übrigen. Von dem zweiten kann füglich abgesehen werden, da er eine mehr akzessorische Bildung zu sein scheint. Die Art der Anlage der Kränze zeigt sich noch nach der vollständigen Ausbildung darin, ob der Kranz eine Scheibe mit gleichmäßiger Zackung am Rande ist, oder ob die Scheibe aus mehreren voneinander getrennten Teilen besteht. Es wird angemessen sein, bei der Beschreibung und Unterscheidung der Arten von *Latrunculia* auf diesen Unterschied einigen Wert zu legen.

B e m e r k u n g. Diese Art unterscheidet sich von allen bekannten Arten der Gattung durch die Gestalt und Größe der Spicula, besonders der Diskaster. Die drei mit Stylen ausgestatteten Arten, welche RIDLEY und DENDY (1887 p. 234 ff.) im Challengerwerk aus den südlichen Meeren (von den Kerguelen und der La-Plata-Mündung) beschrieben haben, stehen ihr alle in der einen oder anderen Weise nahe, besonders wohl *L. brevis* R. & D. Es ist möglich, daß man bei näherer Kenntnis dieser Arten eine scharfe Trennung unausführbar finden wird.

Übrigens sei hier bemerkt, daß in KIRKPATRICKS Beschreibung von *Latrunculia apicalis* var. *biformis* (1908 p. 14, Taf. 15) in bezug auf die Spiculamaße ein Widerspruch besteht zwischen den Angaben im Text und denen auf der Tafelerklärung.

Fam. Clionidae.

Gattung Cliona GRANT.

Cliona rhabdophora n. sp.

Taf. V, Fig. 2.

Kennzeichen: Bohrend in *Strombus*-Gehäusen (auch frei?). Zellen

mandelförmig, 1,5 mm lang. Papillen bis 0,5 mm breit. Farbe weißlich. Spicula: Tylostyle 170—224 μ lang; rauhe oder dornige Amphioxe 50—85 μ lang; dornige Microrhabde 11—15 μ lang.

Fundangabe. Kap Verdische Inseln, zwei Stücke.

Beschreibung. Die Schwämme bohren in den Gehäusen einer *Strombus*-Art und zwar besonders an der Mündung und benachbarten Schalenteilen. Der eine bildet in dem äußersten, freiliegenden Teil der Außenwand des letzten Umgangs eine regelmäßige netzförmige Zeichnung, deren Maschen etwa 1 cm lang und etwas weniger breit sind. In der gegenüberliegenden Innenwand liegen die Zellen sehr dicht beieinander, ohne eine bestimmte Ordnung zu zeigen. Im allgemeinen liegen die Zellen offen da und die Papillen erheben sich als niedrige, schornsteinartige Fortsätze aus dem Weichkörper. Die etwa mandelförmig gestalteten, durch oft ziemlich weite Kanäle miteinander verbundenen Zellen sind 1,5 mm lang und etwas weniger breit. Die Papillen haben höchstens 0,5 mm Breite. Bei dem zweiten Stück ist der Schwammkörper in der Schnecken- schale verborgen, nur die Papillen treten an die Oberfläche. Der Bau der Papillen und der innere Bau des Schwammes ist der gewöhnliche.

Spicula.

Die Tylostyle sind meist gerade, sehr schlank, schwach spindelförmig. Sie haben eine mäßig lange Spitze und eine mehr oder weniger kugelige, verhältnismäßig große Basalanschwellung, die sich ihrer Größe wegen deutlich vom Schaft abhebt, aber nicht scharf von ihm getrennt ist. Länge 170—224 μ , Dicke des Schafts 2—3 μ .

Die Amphioxe sind schlank, in der Mitte gebogen, langspitzig und feindornig. Länge 50—85 μ , Dicke 1—2 μ .

Die Microrhabde, welche unzweifelhaft den Spirastern anderer Arten entsprechen, sind gerade, schwach spindelförmig, doch an den Enden abgerundet und unregelmäßig dornig oder warzig. Länge 11—15 μ , Dicke 1 μ .

Bemerkung. Diese Art unterscheidet sich mehr oder weniger deutlich von allen bekannten Arten der Gattung *Cliona* durch die Gestalt ihrer Mikrosklere und die Maße ihrer Spicula.

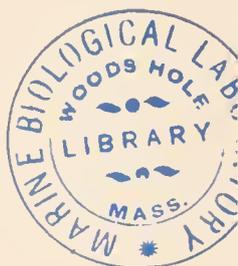
Fam. Polymastidae.

Gattung *Polymastia* Bow.

Polymastia isidis Thiele var. *simplex* n.

Taf. V, Fig. 3.

Kennzeichen: Halbkugelig bis kugelig oder unregelmäßig massig, bis 10 mm im Durchmesser, mit einer Papille von 3 mm Länge. Oberfläche rauh. Farbe bräunlich oder weißlich. Rinde ziemlich deutlich. Skelett strahlig. Spicula: Schlanke Subtylostyle 576 bis 896 μ lang; plumpe Tylostyle 320—552 μ lang; plumpe, gekrümmte Tylostyle 104—272 μ lang.



V e r b r e i t u n g der Art. Feuerland, Antarktisches Meer, 19—385 m tief.

F u n d a n g a b e n. Gauss-Station, 385 m tief, 14. Juni 1902, 17. Dez. 1902 und 26. Jan. 1903 je ein Stück.

B e s c h r e i b u n g. Zwei von den vorliegenden Stücken sind kleine kuppelförmige Schwämme, ihrer Gestalt nach zwischen Halbkugel und Kugel stehend, an Bryozoen festgewachsen. Der eine ist 2 mm, der andere 3 mm breit und beide 3 mm hoch. Jeder trägt am Gipfel eine schwach konische, zusammengedrückte Papille, 3 mm lang und 0,5—0,8 mm breit. Das dritte Stück ist von unregelmäßiger Gestalt, 10 mm lang, trägt aber ebenfalls eine einzige Papille von Gestalt und Größe der erwähnten. Die Oberfläche ist bei allen rauh, an der Basis zuweilen etwas borstig. Die Farbe der beiden kleinen ist im Alkohol bräunlich, die der Papille etwas heller; das große, unregelmäßige Stück ist weißlich gefärbt.

Für eine anatomische Untersuchung genügt das geringe Material nicht. Es ließ sich jedoch mit der Lupe ziemlich deutlich erkennen, daß das Skelett im Innern strahlig angeordnet ist und daß sich einigermaßen deutlich eine Rinde vom Choanosom abhebt. In den Zupfpräparaten liegen die schlanken, großen Subtylostyle in dichten Bündeln, die kleineren plumpen Tylostyle mehr vereinzelt und oft unregelmäßig. Die kleinsten Tylostyle sind dermal. Die Wände der Papillen werden von den großen Subtylostylen gebildet, welche eine einzige, sehr dichte Schicht mit vollkommen paralleler Nadellagerung bilden.

S p i c u l a.

S u b t y l o s t y l e, schlank, spindelförmig, meist gerade. Die Basalanschwellung ist schwach, länglich, häufig nicht ganz endständig, gewöhnlich nicht scharf gegen den Schaft abgesetzt. Die Spitze ist meist lang, schlank und scharf, oft etwas gekrümmt. Die größte Dicke der Nadel pflegt unterhalb der Mitte zu liegen. Länge 576—896 μ , Dicke 12—13 μ .

T y l o s t y l e, plump, stark spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt. Die Basalanschwellung ist ungefähr kugelig, gewöhnlich aber nicht ganz endständig, so daß sie mit dem äußersten Ende des Schaftes eine niedrig birnförmige Gestalt bildet. Gegen das obere Ende des Schaftes ist die Anschwellung durch eine scharfe Linie deutlich abgesetzt. Die Spitze der Nadel ist meist kurz und stumpf. Der Schaft ist oft nicht ganz gleichmäßig spindelförmig, sondern zeigt in der Mitte, wo er am dicksten ist, eine nahezu zylindrische Strecke. Oft ist er unmittelbar über der Basis leicht gekrümmt. Länge 320—552 μ , Dicke 15—21 μ . Die Dicke der Basalanschwellung beträgt etwa zwei Drittel von der größten Dicke des Schaftes.

T y l o s t y l e, ähnlich der vorigen Form, jedoch immer deutlich gekrümmt und oft an einer Stelle der basalen Hälfte stärker gebogen. Die Spitze pflegt etwas schlanker als bei der vorigen Sorte zu sein, zu der vielleicht Zwischenformen hinüberleiten. Länge 104—272 μ , Dicke 10—14 μ .

B e m e r k u n g. Die Varietät unterscheidet sich von den Originalen der Art (THIELE 1905, p. 414), die von Feuerland stammten, durch kleine Abweichungen in der äußeren Erscheinung, dem Skelettbau und der Spiculation. Die Wachstumsweise der kleineren Schwämme scheint darauf hinzudeuten, daß der Besitz einer einzigen Papille für die Varietät charakteristisch ist. Die Spiculation erinnert sehr auffallend an diejenige mehrerer antarktischer Arten von *Polymastia* und *Suberites* (s. u.).

Polymastia invaginata Kirkp. var. gaussi n.

Taf. V, Fig. 4.

Kennzeichen: Polsterförmig, bis 8 mm lang, mit einer Papille. Oberfläche dicht borstig. Farbe weiß. Skelett strahlig. Rinde deutlich, $400\ \mu$ dick. Im Choanosom sternförmige Gruppen kleiner Tylostyle. Spicula: Schlanke, spindelförmige Subtylostyle, 816 bis $1792\ \mu$ lang; dicke, spindelförmige Tylostyle $120-600\ \mu$ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer, 18—915 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief, 22. Nov. und 17. Dez. 1902 je ein Stück.

Beschreibung. Von den beiden kleinen Schwämmen sitzt der größere auf einem Bryozoen-skelett, wo er sich bis zu 8 mm weit ausdehnt. Der kleinere sitzt in einer Muschelschale, die 6 mm im Durchmesser hat. Nur dieser letztere hat eine kleine und zwar hervorragende Papille. Bei dem andern mag sie auf einem abgerissenen Stück des Körpers gegessen haben. Die Oberfläche ist bei beiden mit einem Pelz langer Borstennadeln besetzt. Dessen Farbe, sowie die der Rinde ist im Alkohol weiß, dagegen die des Choanosoms etwas bräunlich.

Über das Skelett kann nach der Untersuchung mit der Lupe und ein paar Zupfpräparaten gesagt werden, daß es sich von dem der Originalen der Art wohl nicht unterscheidet. Besonders ist hervorzuheben, daß die von KIRKPATRICK (1908 p. 15) beschriebenen sternförmigen Gruppen kleiner Tylostyle in den Zwischenräumen zwischen den Hauptzügen des Skeletts auch hier beobachtet werden.

Spicula.

Die großen, schlanken Subtylostyle des Skeletts sind meist vollkommen gerade und spindelförmig. Ihre größte Dicke liegt gewöhnlich unterhalb der Mitte. Die Basalanschwellung ist schwach, manchmal undeutlich, zuweilen ganz fehlend. Gewöhnlich stellt sie einen breiten und flachen Ring etwas oberhalb der Basis dar, dessen Ränder jedoch in den Schaft verfließen. Die Spitze ist meist lang und scharf, zuweilen etwas gebogen. Länge 816—1792 μ , Dicke 15—20 μ !

Die Tylostyle sind von ziemlich plumper Gestalt, da sie im Verhältnis zu ihrer Länge außerordentlich dick werden. Sie sind gewöhnlich ziemlich gerade und spindelförmig, jedoch in der Mitte fast zylindrisch. Die Basalanschwellung bildet einen starken, etwas emporgeschobenen Ring, oder sie ist, wenn sie ganz am Ende steht, nahezu kugelig. Ihre Abgrenzung gegen den Schaft ist immer scharf. Die Spitze ist meist kurz und plump. Länge 120—600 μ , Dicke 10—25 μ .

Bemerkung. Diese Varietät unterscheidet sich von den Originalen der Art besonders durch die Gestalt und Größe der Hauptnadeln des Skeletts, sie sind hier Subtylostyle, dort Style, ferner hier kleiner als dort. Die von KIRKPATRICK (l. c. Taf. 14 Fig. 12) abgebildeten schlanken Nadeln mögen auch hier vorkommen; ich habe jedoch, was ich an derartigen Nadeln gesehen habe, für Jugendformen der anderen Sorten gehalten. Eine leichte Biegung der kleinen Tylostyle unmittelbar über der Basis kommt bisweilen vor.

Gattung *Sphaerotylus* Tops.

Die typische Art der Gattung *Sphaerotylus* ist die von VOSMAER (1885 p. 16) beschriebene arktische *Polymastia capitata*. Herr Prof. VOSMAER war so liebenswürdig, mir auf meine Bitte eine Nadelprobe dieser Art zur Verfügung zu stellen, nach der ich die Beschreibung der Spicula durch folgende Bemerkungen vervollständigen kann.

Die *Exotyle* sind gerade oder schwach und etwas unregelmäßig gebogen. Ihr Schaft verjüngt sich von oben nach unten, meist im Anfang etwas stärker als nahe dem unteren Ende. Die Basalanschwellung ist schwach, meist nicht endständig. Oft ist sie durch scharfe Grenzlinien vom Schaft abgesetzt. Die Anschwellung des oberen Endes ist zuweilen vollkommen kugelig und durch eine scharfe Linie vom Schaft abgesetzt. Häufiger jedoch ist sie unregelmäßig, knollig, birnförmig, eiförmig oder elliptisch. Gewöhnlich folgen ihr weiter abwärts ein paar schwächere, unregelmäßig ringförmige Anschwellungen. Der Tyl und diese Anschwellungen pflegen rau zu sein. Länge der Nadel 848—1096 μ , Dicke des unteren Tyls 10 μ , Dicke des oberen Tyls 24—37 μ .

Die *Subtylostyle* sind schlank, gerade und spindelförmig. Ihre Spitze ist ziemlich lang und scharf. Die Basalanschwellung ist schwach, länglich, nicht endständig, meist durch ziemlich deutliche Linien vom Schaft abgegrenzt. Die meisten von diesen Nadeln sind polytyl; es folgt der Basalanschwellung weiter nach oben eine Reihe schwacher, schmaler Ringe, die in wechselndem Abstände voneinander stehen und höchstens bis zur Mitte der Nadel — wo sie ihre größte Dicke hat — hinaufgehen. Länge der Nadel 1224—1504 μ , Dicke 19—23 μ .

Die kleinen *Tylostyle* sind spindelförmig, meist dicht über der Basis etwas gebogen, mit mittellanger Spitze und kugelig, scharf abgesetzter, nicht ganz endständiger Basalanschwellung versehen. Länge 96—230 μ , Dicke 4—6 μ .

Ferner finden sich mittelgroße *Tylostyle*, jedoch nicht sehr häufig. Sie sind gerade, spindelförmig, mit mäßig langer Spitze und länglicher, nicht scharf abgesetzter Basalanschwellung versehen. Länge 416—608 μ , Dicke 10 μ .

KIRKPATRICK hat (1908 p. 18) einen antarktischen Schwamm mit dem Namen *Sphaerotylus capitatus* bezeichnet. Wenn man seine Beschreibung mit den obigen Angaben vergleicht, wird man nicht zweifeln, daß diese Bestimmung richtig und daß also die Art bipolar ist. Ich schließe ihr im folgenden ein paar Schwämme unter dem Namen „*var. vanhoeffeni*“ an, die sich hauptsächlich in Gestalt und Größe der *Exotyle* von ihr unterscheiden.

Sphaerotylus capitatus (Vosm.) var. *vanhoeffeni* n.

Taf. V, Fig. 5.

Kennzeichen: Dick polsterförmig, bis 15 mm breit, ohne Papillen. Oberfläche rauh. Farbe bräunlich. Spicula: *Exotyle*, keulenförmig, 504—1080 μ lang, bis 85 μ dick; schlanke, spindelförmige *Tylostyle* 840—1416 μ lang; mittlere *Tylostyle* 272—480 μ lang; kleine dermale *Tylostyle* 104—136 μ lang.

Verbreitung der Art. Arktisches und antarktisches Meer, 18—385 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 22. Dez. 1902, ein Stück; 28. Jan. 1903, zwei Stück.

Beschreibung. Die beiden Stücke vom 28. Jan. 1903 sind minimale Bruchstücke, die jedoch den strahligen Bau des Inneren, die ziemlich deutlich abgegrenzte Rindenschicht, die hervorragenden Exotyle und ein paar Knospen unter einer starken Lupe erkennen lassen. Das größte, etwa 15 mm breite Stück (vom 22. Dez. 1902) ist dick polsterförmig. Es trägt, obwohl es fast vollständig erhalten ist, keine Papille. Seine Farbe ist im Alkohol hell bräunlich.

Die Spicula stimmen, abgesehen von den Exotylen, mit den Abbildungen KIRKPATRICKS (1908 Taf. 13) überein. Besonders trifft das auch für die mittleren Tylostyle zu, die etwas von denen des arktischen Originals abweichen.

Die Exotyle sind keulenförmig, d. h. die obere Anschwellung, die sehr stark entwickelt ist, geht allmählich in den Schaft über. Dieser verjüngt sich nach unten hin anfangs stärker, dann weniger stark, zuletzt wieder stärker. Nahe dem Ende trägt er eine deutlich abgesetzte Basalanschwellung. Die obere Anschwellung ist rau, fast warzig. Länge 504—1080 μ , Dicke des oberen Tyls bis 85 μ , Dicke des unteren Tyls etwa 10 μ . Bei dem einen Stück bleiben die Exotyle unter 700 μ Länge und erreichen trotzdem eine Dicke bis 80 μ .

Bemerkung. Diese Varietät unterscheidet sich von dem Typus der Art durch das Fehlen der Papillen und durch die Gestalt (besonders durch die außerordentliche Dicke) der Exotyle.

Sphaerotylus antarcticus Kirkp. var. drygalskii n.

Kennzeichen: Kreisrund, polsterförmig bis halbkugelig, bis 7,5 mm breit, mit einer Papille. Oberfläche borstig, Farbe bräunlichgrau. Spicula: Exotyle mit meist pilzförmigem oberem Tyl, 752—1864 μ lang; gerade, spindelförmige oft schwach polytyle Subtylostyle 600—900 μ lang; leicht gekrümmte größere Tylostyle 368—520 μ lang; kleine, dermale Tylostyle 104—128 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer, 18—385 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 17. Dez. 1902, zwei Stücke; 22. Jan. 1903, ein Stück.

Bemerkung. Diese Varietät unterscheidet sich von *Sph. antarcticus* durch ganz bedeutende Unterschiede in den Spiculamaßen, die man, wie ich glaube, nicht auf das jugendliche Alter der drei mir vorliegenden, ziemlich kleinen Schwämme zurückführen können wird. Abweichungen in der Gestalt der Spicula kommen nur insofern vor, als sowohl bei den Exotylen wie bei den Hauptnadeln des Radialskeletts die Basis fast immer etwas angeschwollen ist, ja zuweilen einen gut abgesetzten Tyl trägt. Die Zahl der unterscheidbaren Spiculaformen ist in der obigen Zusammenstellung der Merkmale geringer, als in KIRKPATRICKS Beschreibung (1908 p. 16). Das mag zum Teil daran liegen, daß die Maße hier durchweg viel geringer sind, deswegen näher beieinander liegen und die Spiculation daher weniger differenziert erscheint. Wie mir scheint, setzt sich die Spiculation aus denselben Elementen zusammen, wie bei *Sph. capitatus* (VOSM.).

Fam. Suberitidae.**Gattung Suberites** NARDO.**Suberites microstomus var. stellatus Kirkp.**

Suberites microstomus var. *stellatus*, KIRKPATRICK 1908, p. 19.

Kennzeichen: Massig, knollig, bis 4,5 cm lang. Oberfläche etwas rauh. Farbe weißlich oder bräunlich. Oscularpapillen 1 mm hoch. Porenfelder sternförmig. Skelett strahlig, mit dichter Rinde. Spicula: Gerade, schlanke Subtylostyle 800—1504 μ lang; starke, spindelförmige Tylostyle 350—648 μ lang, 15—30 μ dick; kleine dermale Tylostyle 184—350 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer, 237—380 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 280 m tief, 8. Jan. 1903, ein Stück; 380 m tief, 12. Jan. 1903, ein Stück; 350 m tief, 7. Febr. 1902, ein Stück.

Bemerkungen. Die drei Schwämme sitzen auf abgestorbenen Bryozoenkolonien. Der größte hat einen Durchmesser von 1,5 cm. Er hat außer einem kleinen, etwas erhabenen Osculum noch eine größere, längliche, etwa 2 mm lange und 1 mm hohe Öffnung, die wohl auch ein Osculum ist. Von den beiden andern Schwämmen ist der eine im Alkohol braun gefärbt. Die Porenfelder habe ich nicht recht deutlich erkennen können, doch scheinen sie sternförmig zu sein. Die obigen Spiculamaße sind von den Schwämmen der Gauss-Expedition genommen und umfassen zugleich die von KIRKPATRICK gegebenen. Jedoch habe ich die Dicke der mittleren Tylostyle nur bis 20 μ hinaufgehend gefunden. Sie entsprechen in ihrer Gestalt der Abbildung KIRKPATRICKS (Taf. 15 Fig. 10). Von den kleinsten Stylen sind sie nicht scharf zu trennen.

Gattung Pseudosuberites Tops.**Pseudosuberites hyalinus (R. & D.)**

Hymeniacidon (?) *hyalina*, RIDLEY & DENDY 1887, p. 168.

Pseudosuberites hyalinus, TOPSENT 1900, p. 170.

Pseudosuberites hyalinus, KIRKPATRICK 1908, p. 21.

Kennzeichen: Massig, sehr unregelmäßig, oder zylindrisch, reich an Fremdkörpern, sehr locker gebaut, bis 6 cm lang. Oberfläche glatt oder zottig. Farbe weiß, gelblichgrau oder bräunlich. Oscula 2 mm weit. Dermal skelett aus tangentialen Nadeln, Hauptskelett regellos oder aus lockeren Zügen bestehend. Spicula: Spindelförmige Tylostyle 300—1200 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 238—385 m tief, Mittelmeer 500—600 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief, 25. Juni 1902, 9. u. 11. Nov. 1902, 6., 17., 19. und 31. Dez. 1902, 28., 30. und 31. Jan. 1903; 350 m tief, 8. Febr. 1903. Je 1—3 Bruchstücke.

Bemerkungen. Wie diese Fundangaben zeigen, ist die Art in der Nähe der Gauss-Station häufig. Die Schwämme sind im ganzen massig, jedoch von unregelmäßigem und äußerst lockerem Bau. Sie enthalten ziemlich große Fremdkörper, meist Bruchstücke von Bryozoen, und

gewöhnlich wird ihre Gestalt durch diese Fremdkörper beeinflußt. Die größeren Stücke pflegen 3—4 cm im Durchmesser zu haben. Einige wenige sind zylindrisch, wie der von KIRKPATRICK beschriebene Schwamm. Das im Innern ziemlich regellose Skelett zeigt nach der Oberfläche zu eine zunehmende Neigung zur Bildung von lockeren Zügen, wie sie KIRKPATRICK beschreibt und abbildet. Man erkennt mit bloßem Auge die oft weit voneinander getrennten Gewebepfeiler, welche die Dermalmembran tragen, und aus denen die strahligen Endigungen der Skelettfasern hervorragen. — Die Spicula entsprechen den früheren Beschreibungen; sie sind nicht selten gekrümmt und variieren so weit, wie es TOPSENT für das Mittelmeer angibt.

***Pseudosuberites hyalinus* (R. & D.) var. *compacta* n.**

Taf. IV, Fig. 1.

Kennzeichen: Massig, gleichmäßig gerundet, selten zylindrisch, meist Fremdkörper enthaltend, verhältnismäßig dicht gebaut, bis 7 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe schmutzig weiß. Osculum 4 mm weit, mit breitem Hautrand. Dermal skelett aus tangentialen Nadeln, Hauptskelett regellos oder aus lockeren Zügen bestehend. Spicula: Spindelförmige Tylostyle (oder Style) 300—1136 μ lang.

Verbreitung der Art siehe oben.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 20. März 1902, 10. April 1902, 16. und 25. Juni 1902, 9. Nov. 1902, 3. Dez. 1902, 12., 28., 30. und 31. Jan. 1903, 7. und 8. Febr. 1903. Zahlreiche Stücke.

Beschreibung. Im allgemeinen sind die Schwämme massig, von gerundeten Formen, und wesentlich fester als die typischen Stücke der Art. Sie enthalten Fremdkörper, doch nicht sehr reichlich. Einige Stücke sitzen an einem Seeigelstachel, den sie in sehr gleichmäßiger Weise unwachsen. Ob sie dem lebenden Seeigel aufgesessen haben, ließ sich nicht entscheiden, doch scheint es nicht so. Diese gerundeten Stücke sind bis 4,5 cm lang, doch erreicht ein zylindrisches Stück eine Länge von 7 cm bei einer Dicke von etwa 6 mm. Die Oberfläche ist glatter und viel gleichmäßiger, als bei den typischen Stücken der Art. Die Farbe ist schmutzig weißlich oder gelblich. Es pflegt ein großes, deutliches Osculum vorhanden zu sein, das bei größeren Stücken 4 mm Durchmesser hat und stets einen häutigen, etwas erhobenen Rand von etwa 2 mm Breite besitzt. Das Osculum gestattet meist einen Einblick in ein weitläufiges Kanalsystem im Innern. Dagegen sind die Subdermalräume bei dieser Varietät beträchtlich schwächer entwickelt, als bei der typischen Form.

Das Dermal skelett besteht aus einer ziemlich dichten Lage tangentialer, meist kleinerer Nadeln. Das Hauptskelett ist stellenweise regellos. Im allgemeinen besteht es aus lockeren, unregelmäßigen, meist 1—4 Nadeln im Querschnitt enthaltenden Zügen, die radial verlaufen. Sie werden nicht selten durch einzelne, senkrecht zu ihnen liegende Nadeln mit benachbarten Zügen verbunden, doch wird nur selten eine deutliche leiterförmige Anordnung erzeugt. Spongin ist nicht zu bemerken.

Die Spicula werden bei ihrer großen Variabilität von denen der typischen Form kaum zu unterscheiden sein. Vielleicht kommen Stücke mit echten Stylen häufiger vor, als dort.

Bemerkung. Die Varietät ist besonders durch ihre äußere Erscheinung ausgezeichnet.

Fam. Stylocordylidae.**Gattung Stylocordyla WYV. THOMS.****Stylocordyla borealis (Lov.) var. acnata Kirkp.**

Stylocordyla borealis var. *acuata*, KIRKPATRICK 1908, p. 22.

Kennzeichen: Lang gestielt, mit länglichem Kopf, 6,5 cm hoch. Oberfläche rauh. Farbe weiß. Skelett im Kopf strahlig, im Stiel längsgerichtet. Rindenskelett im Stiel vorhanden. Spicula: Centrotyle Amphioxe 856—1450 μ lang; gewöhnliche Amphioxe 288 bis 900 μ lang; ungleichendige Amphioxe 296—1000 μ lang; Microstyle der Stielrinde 80—112 μ lang.

Verbreitung der Art. Atlantischer Ozean, Arktisches und Antarktisches Meer, 13 bis 1710 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m, 24. März 1902, 14. u. 17. April 1902, 25. Juni 1902, 9., 20. u. 22. Nov. 1902. 6. Dez. 1902. 28. Jan. 1903. 15 Stücke.

Bemerkungen. Die Schwämme der „Gauss“-Expedition unterscheiden sich von denen der „Discovery“-Expedition nur — allerdings ziemlich beträchtlich — in den Maßen der Spicula. Ich habe folgende Längenmaße an einem der Schwämme festgestellt: Centrotyle Amphioxe 856 bis 1040 μ , gewöhnliche Amphioxe 288—384 μ , ungleichendige Amphioxe 296—456 μ , Microstyle 80—112 μ .

Stylocordyla borealis (Lov.) var. globosa (R. & D.).

Stylocordyla stipitata var. *globosa*, RIDLEY & DENDY 1887, p. 224, Fig. 9, Taf. 43, Fig. 10.

Kennzeichen: Lang gestielt, mit nahezu kugeligem Kopf, bis 18,5 cm hoch. Kopf bis 17 mm dick. Oberfläche des Stiels glatt, des Kopfes borstig. Farbe weißlich. Ein Osculum am Scheitel. Hauptskelett im Kopf strahlig, im Stiel längsgerichtet. Rindenskelett im Stiel vorhanden, im Kopf fehlend. Spicula: Große Amphioxe des Stiels (nicht centrotyl) 3000—3600 μ lang; schlanke Amphioxe des Kopfes 720—1920 μ lang; Microamphioxe der Stielrinde 90 bis 104 μ lang.

Verbreitung der Art siehe oben.

Fundangabe. Gauss-Station, 350 m tief, 8. Febr. 1902, ein Stück.

Bemerkungen. Wie man sieht, schließe ich mich der Meinung KIRKPATRICKS (1908 p. 22) an, der *S. stipitata* als synonym zu *S. borealis* betrachtet.

Das einzige an der Gauss-Station gefundene Stück dieser Varietät ist im ganzen 18,5 cm hoch, wovon etwa 1,5 cm auf den Kopf kommen, der 1,2 cm breit, also etwas länglich ist. Der Stiel verjüngt sich von unten nach oben von etwa 5 mm bis 1,5 mm. Er geht nicht allmählich in den Kopf über, sondern setzt sich scharf von ihm ab. Die obigen Spiculamaße sind von dem Stück der Gauss-Expedition genommen, da von dem Original keine Maße angegeben wurden.

Stylocordyla borealis (Lov.) var. irregularis nov.

Taf. IV, Fig. 2.

Kennzeichen: Langgestielt; mit länglichem Kopf, 12 cm hoch. Oberfläche des Stiels glatt, des Kopfes borstig. Farbe gelblich-grau. Ein Osculum am Scheitel in trichterförmiger Grube. Hauptskelett im Kopf strahlig, im Stiel längsgerichtet. Rindenskelett in Stiel und Kopf vorhanden. Spicula: Große Amphioxe des Stiels (nicht centrotyl) 2480—3040 μ lang; schlanke Amphioxe des Kopfes 1000—1048 μ lang; unregelmäßig gebogene Microstrongyle und Microamphioxe der Rinde 224—336 μ lang; Microstyle der Rinde 312—384 μ lang.

Verbreitung der Art siehe oben.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 31. Dez. 1902, ein Stück.

Beschreibung. Der Schwamm hat eine Länge von 12 cm, wovon etwa 2 cm auf den Kopf kommen. Dieser ist 9 mm, der Stiel 1—3 mm dick. Der mit wurzelartigen Fortsätzen an Bryozoen befestigte Stiel verjüngt sich gleichmäßig von unten nach oben. In seinem unteren Teil ist er undeutlich geringelt. Der Kopf setzt sich ziemlich deutlich vom Stiel ab, doch nicht so scharf, wie bei der vorigen Varietät. Er ist länglich, am dicksten in seiner unteren Hälfte, nach oben etwas verjüngt, aber zum Schluß wieder auf seine durchschnittliche Breite erweitert und trichterförmig ausgehöhlt. Im Grunde des Trichters findet sich ein kraterförmig erhobenes, sehr enges Osculum. Die Oberfläche des Schwammes ist am Stiel, abgesehen von der Ringelung, glatt, am Kopf borstig, am Scheitel fast zottig. Die Farbe ist im Alkohol hell gelblichgrau.

Das Skelett besteht wie gewöhnlich im Stiel aus einem dichten Strang der großen Amphioxe und einer Rindenschicht von regellos gelagerten Microrhabden. Im Kopf ist das Hauptskelett strahlig. Es besteht aus Zügen von bis etwa 20 Nadeln im Querschnitt, die sich nach außen in schwächere Züge aufspalten. Die Enden dieser Züge ragen an der Oberfläche hervor. Zwischen den radialen Zügen ist das Choanosom nadelfrei. Die Microrhabde des Rindenskeletts ordnen sich zeltartig um die vorragenden Nadelbündel an.

Spicula. Die großen Amphioxe des Stiels sind gerade, spindelförmig, gleichendig, langspitzig. Selten entstehen durch Abrundung eines Endes Style. Länge 2480—3040 μ , Dicke 46—55 μ .

Die choanosomalen Amphioxe des Kopfes sind sehr schlank, gerade oder leicht gekrümmt, spindelförmig, sehr langspitzig und meist gleichendig. Länge 1000—1048 μ .

Die Microstrongyle des Rindenskeletts fallen auf durch ihre oft starke, unregelmäßige Biegung, die an die Spicula von Axinelliden erinnert. Sie sind spindelförmig und oft ungleichendig. Nicht selten spitzen sich ihre Enden zu, und die so entstehenden Amphioxe pflegen mehr gleichmäßig gekrümmt zu sein als die Amphistrongyle. Ziemlich häufig sind diese Spicula schwach centrotyl. Länge 224—336 μ , Dicke 7,5—9 μ .

Die Microstyle sind gerade und spindelförmig. Ihre größte Dicke liegt etwa in ein Drittel der Gesamtlänge von der Basis aus. Sie sind im ganzen etwas größer und robuster als die Micro-

strongyle. Übergänge zu diesen habe ich nicht gefunden. Sie scheinen nur im Stiel vorzukommen, wo sie den Strongylen untermischt sind. Länge 312—384 μ , Dicke 10—11 μ .

B e m e r k u n g. Der Schwamm unterscheidet sich von den übrigen Varietäten der Art besonders durch seine Rindenspicula.

Tribus Sigmatomonaxonellida.

Fam. Desmacidonidae.

Subfam. Mycalinae.

Gattung Mycale GRAY.

Mycale tridens n. sp.

Taf. V, Fig. 6.

Kennzeichen: Dick inkrustierend oder (?) unregelmäßig massig. Oberfläche ungleichmäßig. Farbe gelblich. Skelett aus parallelen lockeren Zügen bestehend. Spicula: Style 640—896 μ lang; große Anisochelen, stark gekrümmt, mit dreizackigem oberem Zahn 98 bis 120 μ lang; kleine Anisochelen 27—41 μ lang; große Sigmen 112 bis 136 μ lang; kleine Sigmen 40—55 μ lang.

F u n d a n g a b e n. Gauss-Station, 385 m tief. 3. April 1901. 14. April und 17. April 1902. Mehrere Bruchstücke.

B e s c h r e i b u n g. Gestalt und Größe des Schwammes läßt das Material nicht erkennen. Es besteht aus unregelmäßigen Stücken und Fetzen, die stengelartigen Gebilden ansitzen, sie überziehen, auch mehrere benachbarte Zweige miteinander verbinden. Das größte Stück ist etwa 3 cm lang und einige Millimeter dick. Manche Stücke sind inkrustierend, andere mehr massig, manche plattenförmig, doch immer sehr unregelmäßig. Die Oberfläche zeigt unter der Lupe ein unregelmäßiges Relief. Die Farbe ist im Alkohol hell gelblich, fast weiß.

Das Skelett ist von einfachem aber sehr charakteristischem Bau. Es besteht aus lockeren Nadelzügen, die parallel zueinander, leicht gekrümmt zur Oberfläche aufsteigen. Diese Züge sind aber so unbestimmt begrenzt und so dicht nebeneinander gelagert, daß man auf Schnitten senkrecht zur Oberfläche nur selten ausgeprägte Fasern sieht. Vielmehr stellt sich das ganze Skelett als eine Masse von Nadeln dar, die alle in derselben Richtung parallel zueinander aufstreben; eine Masse, die bald dichtere, bald dünnere Stellen hat, bald aus verstreuten Nadeln, bald aus eigentlichen Fasern besteht. Wo solche selbständigen Fasern auftreten, können sie eine Dicke von 100 bis 600 μ haben, im allgemeinen sind sie aber gar nicht deutlich gegen ihre Nachbarschaft abgegrenzt. Außer diesem Megasklerenskelett spielen die Mikrosklere eine bedeutende Rolle. Während die Sigmen und die kleineren Chelen zerstreut liegen, bilden die großen Chelen Rosetten von etwa 25—30 Stück. Diese Rosetten haben einen Durchmesser von etwa 250 μ und sind so zahlreich durch das Choanosom verteilt, daß sie einander vielfach berühren und selbst größere, zusammenhängende Massen bilden. Das Dermal skelett ist in meinen Schnitten nicht gut erhalten.

Spicula. Die *Style* oder *Subtylostyle* sind durchweg gerade und etwas spindelförmig. Die größte Dicke des Schaftes liegt in der Mitte oder etwas näher der Spitze. Dicht über der Basis ist der Schaft gewöhnlich etwas verdünnt, so daß die Basis selbst etwas, jedoch nur ganz schwach, angeschwollen erscheint. Die Spitze der Nadel pflegt kurz und plump zu sein. Länge 640—896 μ , Dicke 17—20 μ .

Die großen *Anisochelen* haben einen stark gekrümmten Schaft. Die oberen Flügel und der obere Zahn messen etwa den fünften oder sechsten Teil der Schaftlänge. Die unteren sind ungefähr ebenso lang, doch verstreichen die Flügel nach oben ganz allmählich am Schaft und sind zuweilen fast bis zur Mitte des Schaftes nachweisbar. Ja es scheint manchmal, als ob ein feiner Kiel von den unteren zu den oberen Flügeln hinaufzöge. Unterhalb der oberen Flügelscheibe verbreitert sich der Schaft und seine Seiten biegen allmählich in die Unterränder der oberen Flügel um, die ungefähr senkrecht zu ihm stehen oder nur schwach nach unten konkav sind. Die obere Flügelscheibe ist ungefähr so breit wie hoch und hat stark divergierende Außenränder. Etwas schlanker, doch im Grunde von derselben Gestalt, ist der weit abstehende Zahn. Er endet nach unten — und dies ist das auffallendste Merkmal der *Anisochelen* und des ganzen Schwammes — in drei Zacken oder Zähnen, von denen der mittelste etwas länger als die beiden seitlichen zu sein pflegt. Von dem Tuberculum aus läuft an der Innenseite des Zahnes entlang in jeden der beiden seitlichen Zacken hinein ein flacher Kiel, der bei dem Mittelzacken fehlt oder höchstens an seiner Spitze ganz zart angedeutet ist. Das Tuberculum hat durchschnittlich die halbe Länge des Zahnes. Die unteren Flügel sind lang und schmal. Ihre unteren Enden biegen sich stärker nach innen, als die oberen, welche an den Seiten des Schaftes aufwärtsziehen. Dabei tritt oft kurz vor ihrem Verschwinden an den Schaftseiten eine schwache Einschnürung auf, so daß der oberste Teil jedes Flügels gegen seine Hauptmasse etwas abgesetzt ist. Der untere Zahn ist in der Vorderansicht abgerundet trapezförmig, nach unten verschmälert. Das Tuberculum liegt in seiner oberen Hälfte und mißt ein Drittel oder etwas mehr von der Länge des Zahns. Länge der Chelen 98—120 μ , Breite 26—30 μ , Tiefe 40—44 μ .

Die kleinen *Anisochelen* haben einen nur sehr wenig gekrümmten, schlanken Schaft. Die obere Flügelscheibe mißt bis zur Hälfte, der obere Zahn fast drei Viertel, die untere Flügelscheibe und der untere Zahn etwas mehr als ein Viertel der Schaftlänge. Die obere Flügelscheibe beginnt am obersten Ende ziemlich schmal und hat stark divergierende Seitenränder. Nahe dem unteren Ende sind die Seitenränder gewöhnlich etwas ausgebuchtet. Die Unterränder sind fast geradlinig, bilden aber einen spitzen Winkel mit dem Schaft, was der Chele ein charakteristisches Aussehen gibt. Der obere Zahn ist an seinem Unterrande gleichmäßig abgerundet oder auch fast gerade abgeschnitten. Das obere Tuberculum ist sehr klein. Die untere Flügelscheibe ist länglich und verläuft nach oben sehr allmählich in den Schaft. Der untere Zahn erscheint in der Seitenansicht etwas gewölbt und gegen die Flügelscheibe, der er sehr nahe und parallel liegt, etwas nach unten verschoben. Er hat auf seinem oberen Rande in der Mitte einen zungenförmigen Fortsatz. Das untere Tuberculum ist größer als das obere und liegt in der unteren Hälfte des Zahns. Außer den *Anisochelen* von dem hier beschriebenen Bau kommen noch andere, meist etwas kleinere, vor, die sich einerseits mehr der „gewöhnlichen“ Form der *Anisochelen* nähern, indem die hier erwähnten charakteristischen Merkmale sich verwischen, und die andererseits an *Isochelen* erinnern,

da die Maße von Ober- und Unterteil sich wenig unterscheiden. Es scheint mir jedoch, daß diese Chelen mit der eben beschriebenen Form durch Übergänge so eng verbunden sind, daß man sie nicht davon trennen kann. Länge der Chelen 27—41 μ . Breite 8—16 μ . Tiefe 8—13 μ .

Die großen Sigm en sind schlank und meist ziemlich stark gedreht. Länge 112—136 μ .

Die kleinen Sigm en sind seltener. Länge 40—55 μ .

Bemerkung. Die Art ist durch Größe und Gestalt ihrer großen Anisochelen von allen bisher bekannten Arten der Gattung unterschieden.

Mycale antarctica n. sp.

Taf. V, Fig. 7.

Kennzeichen: Gestalt und Größe unbekannt. Oberfläche unregelmäßig. Farbe weißlich oder bräunlich. Dermal skelett locker netzförmig. Hauptskelett aus isoliert aufsteigenden, meist 50 bis 70 μ dicken Fasern. Spicula: Style 472—600 μ lang; große Anisochelen 60—65 μ lang; kleine Anisochelen 23—36 μ lang; Sigm en 66—77 μ lang.

Fundamenten. Gauss-Station, 350—380 m tief, 8. Febr. 1903 und 6. Jan. 1903, zusammen fünf Bruchstücke.

Beschreibung. Das Material dieser Art ist so gering, daß über ihre äußere Erscheinung kaum etwas ausgesagt werden kann. Das größte der Bruchstücke hat etwa 12 mm Durchmesser. Seine Oberfläche ist nicht glatt. Die Farbe der Schwämmchen ist im Alkohol weißlich oder bräunlich.

Das Skelett, soweit es an Zupfpräparaten zu erkennen ist, besteht aus schlanken, selbständig aufsteigenden, zuweilen sich spaltenden, an der Oberfläche sich in Büschel auflösenden Fasern, die gewöhnlich 50—70 μ dick sind. Die Nadeln liegen in ihnen dicht gedrängt. Spongin ist nicht zu bemerken. Das Dermal skelett besteht aus tangentialen Fasern von sehr wenigen Nadeln sowie auch einzelnen Nadeln, die, einander durchkreuzend, ein lockeres, unregelmäßiges Netz bilden. Die Mikrosklere sind zahlreich in der Dermalregion zerstreut. Die großen Anisochelen, die vielfach zerstreut vorkommen, liegen zuweilen zu 5—10 in Rosettenform zusammen, doch ist die Rosettenbildung stets nur sehr unvollkommen. — Bei einigen Stücken finden sich Anhäufungen dunkler Pigmentkörnchen im Innern.

Spicula. Die Style sind gerade, ziemlich schlank und spindelförmig. Ihre größte Dicke liegt in der Mitte oder etwas näher der Spitze. Die Spitze ist kurz und plump. Die Basis ist einfach abgerundet. Eine Anschwellung pflegt an ihr nicht vorzukommen. Länge 472—600 μ , Dicke 10—13 μ .

Die großen Anisochelen sind von gewöhnlicher Gestalt, aber ziemlich gedrungenem Bau. Der Schaft ist etwas gekrümmt oder in der Mitte gebogen. Die oberen Flügel sind etwa halb so lang, wie der Schaft, der obere Zahn gewöhnlich etwas länger und schmaler als sie. Die unteren Ränder der oberen Flügel sind fast gerade und stehen senkrecht zum Schaft. Der obere Zahn steht ziemlich stark vor; sein Unterrand ist bald mehr konvex, bald mehr gerade. Das Tuberculum ist länglich, etwa halb so lang, wie die Flügelscheibe, nach unten verbreitert und schließlich

zugespitzt. Die unteren Anhangsteile sind breit, aber wenig hoch. Die Seitenränder der Flügelscheibe konvergieren nach unten oder gehen auch in einen gleichmäßig gerundeten Unterrand über. Der Zahn ist ebenso breit wie die Flügelscheibe. Er steht ziemlich weit von ihr ab und ist oft ein wenig nach unten verschoben. Sein oberer Rand ist wellig gebogen. Das Tuberculum ist fast so hoch wie der Zahn und liegt seinem unteren Rande an. Die Falx hat an ihrem unteren Rande oft 1—3 Höcker oder Spitzen. Länge der Chelen 60—65 μ , Breite 25—29 μ , Tiefe 24—31 μ .

Die kleinen Anisochelen haben einen leicht und gleichmäßig gekrümmten Schaft. Oberer und unterer Zahn liegen, von der Seite gesehen, auf einem ebenfalls leicht gekrümmten Bogen. Oft berühren sie einander fast mit ihren Enden. Die obere Flügelscheibe mißt etwa drei Fünftel, die untere mehr als ein Fünftel der Schaftlänge. Die Zähne pflegen ein wenig länger als die Flügel zu sein. Die obere Flügelscheibe ist anfangs ziemlich schmal, verbreitert sich dann und nimmt zuletzt wieder an Breite ab. Ihre unteren Ränder sind gewöhnlich gerade und senkrecht zum Schaft, doch auch manchmal konkav oder konvex. Der Zahn hat ungefähr dieselbe Gestalt wie die Flügelscheibe, ist aber schmaler und am Unterrande schwach konvex. Das Tuberculum ist länglich und mißt etwa ein Drittel der Zahnlänge. Die untere Flügelscheibe ist höher als breit, ihr Unterrand gewöhnlich gleichmäßig abgerundet. Ihr Oberrand läuft oft an den Ecken in aufwärtsgerichtete kurze Spitzen aus (?). Der untere Zahn steht der Flügelscheibe am unteren Ende sehr nahe und ist ebenso breit wie sie. Sein oberer Rand ist wellenförmig gebogen, oft auch in der Mitte in eine längere oder kürzere Zunge ausgezogen und an den beiden Seiten in aufwärtsragende Ecken auslaufend. Das Tuberculum sitzt am Unterrande und mißt etwa zwei Fünftel der Zahnlänge. Länge der Chelen 23—36 μ , Breite 9—14 μ , Tiefe 6—9 μ .

Die Sigmene sind ziemlich schlank, gleichmäßig gekrümmt und schwach gedreht. Längsdurchmesser 66—77 μ , Dicke 3 μ .

Bemerkung. Es war bisher in der Gattung *Mycale* keine Art bekannt, deren Spiculation sich zusammensetzte aus Stylen von etwa 500, Anisochelen von 70 und 35 und Sigmene von 75 μ Länge. Auch in der Gestalt der Chelen sind charakteristische Unterscheidungsmerkmale zu finden. Die Art ähnelt in manchen Merkmalen sehr der unten beschriebenen *M. rossi*, die aber Rhaphiden statt der Sigmene besitzt.

***Mycale rossi* n. sp.**

Taf. V, Fig. 8.

Kennzeichen: Krustenförmig (?) bis 2 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe weißlich. Hauptskelett aus selbständigen, nach oben sich spaltenden, lockeren Fasern; Dermal skelett netzförmig. Spicula: Style 512—616 μ lang; große Anisochelen 60—68 μ lang; kleine Anisochelen 25—46 μ lang; Rhaphiden in Bündeln 62—105 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 14. und 25. Juni 1902, 7. und 8. Febr. 1903, Bruchstücke.

Beschreibung. Über die äußere Erscheinung dieser Schwämme ist wenig bestimmtes auszusagen, da nur kleine Fetzen — der größte etwa 2 cm lang — in der Sammlung vorhanden sind. Ein Stück überzieht Fremdkörper, doch ist es mir zweifelhaft, ob die Art eigentlich inkru-

stierend ist. Vielleicht ist sie von locker massigem Bau. Die Oberfläche ist glatt. Es finden sich mehrfach größere zusammenhängende Fetzen der Oberhaut, die sich demnach leicht vom Choanosom abzulösen scheint. Die Farbe ist im Alkohol weißlich. Oscula wurden nicht beobachtet.

Das Hauptskelett besteht aus senkrecht oder im Bogen aufsteigenden Fasern, die gewöhnlich 50—60 μ dick sind. Sie treten nicht miteinander in Verbindung, spalten sich aber in der Nähe der Oberfläche in mehrere Zweige. Die Nadeln sind in der Faser ziemlich dicht gepackt, nach außen und an den oberen Enden oft etwas lockerer. Spongin ist nicht zu bemerken. Das Dermal-skelett besteht aus lockeren aber langen tangentialen Zügen von 1—4 Nadeln im Querschnitt, die sich nach allen Richtungen durchkreuzen und so ein lockeres aber ziemlich festes Netz bilden. Die lockeren Rhaphidenbündel liegen hauptsächlich im Choanosom, und zwar in ziemlich reichlicher Menge. Die nicht sehr zahlreichen Chelen kommen nicht in Rosetten vor. Nicht selten finden sich die großen Chelen mit ihrem unteren Ende einer Faser angelagert, doch habe ich eine Verbindung mit der Faser durch Spongin nicht erkennen können. In einigen Fällen habe ich mehrere (bis vier oder fünf) solcher Chelen dicht beieinander an einer choanosomalen Faser befestigt gesehen, so nahe beieinander, daß sie mit ihren oberen Enden auseinanderweichen mußten. Es entstand so der Eindruck eines Teiles einer sehr schwach entwickelten Rosette. — Die Geißelkammern sind etwa 30—35 μ weit.

Spicula. Die *Style* sind gerade oder nur ganz schwach und unregelmäßig gebogen, deutlich spindelförmig. Ihre Basis ist einfach abgerundet, selten merklich angeschwollen. Ihre Spitze ist kurz und plump. Länge 512—616 μ , Dicke 8—10 μ .

Die großen *Anisochelen* haben einen fast geraden Schaft, der nur am obersten Ende etwas gekrümmt ist. Die oberen Flügelscheiben und der kaum längere obere Zahn messen etwas mehr als die Hälfte, die unteren ein Sechstel bis ein Fünftel der Schaftlänge. Die Seitenränder der oberen Flügel divergieren zuletzt etwas stärker. Ihre Unterränder sind gerade und stehen senkrecht zum Schaft. Der obere Zahn ist schmaler als die Flügelscheibe, nach unten meist nahezu halbkreisförmig begrenzt, seltener mehr zu gerader Abgrenzung hinneigend. Das obere Tuberculum ist länglich und mißt etwa zwei Fünftel von der Länge der Flügelscheibe. Die untere Flügelscheibe ist breiter als hoch und hat nach unten konvergierende Seitenränder. Der Zahn ist von ähnlicher Gestalt, oft etwas über den unteren Rand der Flügelscheibe hinab verschoben. Der Oberrand des Zahnes ist (oft) wellenförmig. Das untere Tuberculum ist fast so hoch wie der Zahn und liegt seinem Unterrande an. Die Falx hat am Unterrand, ebenso wie bei *M. antarctica* n. sp. gewöhnlich Höcker. Länge der Chelen 60—68 μ , Breite 25 μ , Tiefe 20—21 μ .

Die kleineren *Anisochelen* haben einen geraden, ebenfalls nur am oberen Ende etwas gekrümmten Schaft und gerade, dem Schaft ziemlich nahe liegende Zähne. Die oberen Flügel und der obere Zahn haben etwa die halbe Schaftlänge. Die untere Flügelscheibe mißt etwa ein Fünftel oder Sechstel, der untere Zahn bis zu einem Viertel der Schaftlänge. In der Vorderansicht erscheinen diese Chelen schmal; die Ränder der Flügelscheiben sind fast parallel, die unteren Anhänge höher als breit. Die Unterränder der oberen Flügelscheibe sind fast gerade und senkrecht zum Schaft. Der Zahn ist schmaler als die Flügelscheibe, sein Unterrand wenig gekrümmt. Das Tuberculum mißt etwa ein Drittel von der Länge des Zahns. Der untere Zahn hat einen wellenförmigen Oberrand und ist oft zungenförmig nach oben ausgezogen. Das Tuberculum liegt am

unteren Zahnrande und hat etwa ein Drittel der Zahnlänge. Länge der Chelen 25—46 μ , Breite 10 μ , Tiefe 8—11 μ .

Die R h a p h i d e n sind ziemlich kräftig, vielleicht richtiger als M i e r o x e zu bezeichnen, spindelförmig und etwas gekrümmt. Sie bilden Bündel von durchschnittlich etwa sechs Stück. Länge 62—105 μ .

B e m e r k u n g e n. Diese Art stimmt in vielen Merkmalen mit *M. antarctica* n. sp. überein, besitzt aber Rhaphiden statt der Sigmen. Von anderen Arten unterscheidet sie sich durch die Zusammensetzung der Spiculation und die Maße der Spicula.

Das Vorkommen der Höcker am Unterrande der Falx der großen Anisochelen legt die Frage nahe, ob diese Höcker mit dem bekannten Dorn der charakteristischen *Jophon*-Chelen etwas zu tun haben. Es ist das jedenfalls sehr wahrscheinlich. Andererseits könnten sie mit der Befestigung der Chelen an den Fasern in Verbindung stehen. Vielleicht hängt es mit dieser Befestigung auch zusammen, daß der untere Zahn etwas über das Unterende des Schaftes hinaus abwärts gezogen ist. Das ist hier allerdings nur in geringem Maße der Fall, aber bei der, ebenfalls mit „abstehenden“ Chelen versehenen *Mycale grandis* GRAY ebenfalls und zwar in hohem Grade eingetreten. Ich habe früher (1911 b) die Vermutung ausgesprochen, daß diese Chelen zurückzuführen seien auf ursprünglich den Fasern angefügte ganze Rosetten. Die oben erwähnten Beobachtungen über das Zusammenstehen dieser Chelen an den Fasern, gleichsam als ob sie ein Rosettenfragment darstellten, scheint diese Vermutung zu unterstützen.

Mycale gaussiana n. sp.

Taf. V, Fig. 9.

Kennzeichen: Massig, von sehr lockerem Bau. Durchmesser 2 cm. Oberfläche glatt. Farbe hell bräunlich. Hauptskelett aus selbständigen, nach außen sich spaltenden, radialen Fasern; Dermal skelett ein tangenciales Netz. Spicula: Style oder Subtylostyle 720—808 μ lang; große Anisochelen 49—79 μ lang; kleine Anisochelen vom *Jophon*-Typus oder ähnlich, 27—31 μ lang; Rhaphiden in Bündeln 37—50 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 31. Dez. 1902, ein Stück.

Beschreibung. Der Schwamm ist trotz seines sehr lockeren Baues recht gut erhalten, wohl infolge der großen Zähigkeit seiner Haut. Er ist massig, dick kissenförmig und sitzt in dem Gezweig einer Bryozoe. Sein Durchmesser ist bis 2,2 cm lang. Die Oberfläche ist etwas unregelmäßig, aber ziemlich glatt. Die Farbe ist im Alkohol sehr hell bräunlich. Oscula habe ich nicht mit Sicherheit beobachtet.

Das Skelett besteht aus radial gegen die Oberfläche aufsteigenden Fasern, die sich wiederholt spalten und zuletzt büschelförmig ausstrahlen. Sie sind dicht unter dieser Ausstrahlung etwa 80 μ dick, weiter unten zuweilen doppelt so dick. Eigentliche Querverbindungen kommen nicht vor, doch liegen zuweilen einzelne Nadeln senkrecht zu zwei Fasern zwischen ihnen derart, daß der Eindruck eines Leitergerüsts erzeugt wird. Dies ist aber selten und unregelmäßig. Es finden sich ferner Bündel der Megasklere, die an Rhaphidenbündel erinnern, etwa 150 μ breit werden

und regellos im Choanosom zerstreut liegen. Das Dermal skelett besteht aus tangential gelagerten Nadeln, die, soweit ich gesehen habe, nie Züge bilden, sondern einzeln liegend einander nach allen Richtungen durchkreuzen. Es wird so ein sehr unregelmäßiges Netz erzeugt, das aber doch ziemlich fest ist, weil die Maschen klein sind. Es wird außerdem durch die starken Endbüschel der radialen Fasern verfestigt. Spongin wurde nirgends im Skelett beobachtet. Die Chelen liegen zerstreut. Sie sind nicht zahlreich.

Spicula. Die *Style* oder *Subtylostyle* sind gerade und spindelförmig. Ihre größte Dicke pflegt in der apicalen Hälfte zu liegen. Die Spitze ist sehr kurz. Die Verjüngung nach der Basis zu verläuft viel allmählicher, als die nach der Spitze zu. Die Basis hat gewöhnlich eine nur eben merkliche, längliche, in den Schaft verlaufende Anschwellung. Länge 720—808 μ , Dicke 18—20 μ .

Die großen *Anisochelen* haben einen leicht gebogenen Schaft. Auch die Zähne sind verhältnismäßig stark gebogen. Die obere Flügelscheibe hat am Schaft durchschnittlich die Hälfte, die untere ein Viertel der Schaftlänge. Der obere Zahn ist gewöhnlich länger, der untere bald länger, bald kürzer als die entsprechende Flügelscheibe. Die oberen Flügel biegen sich stark nach vorn, so daß sie von der Seite in breiter Fläche zu sehen sind. Von vorn gesehen sind ihre Seitenränder ziemlich stark konvex, und konvergieren zuletzt ein wenig. Ihre Unterränder sind tief konkav. Der obere Zahn ist sehr schmal, kaum halb so breit wie die Flügelscheibe, fast viermal so lang wie breit, schlank elliptisch, nach unten abgerundet. Das Tuberculum ist schlank und mißt bis ein Drittel der Zahnlänge. Die untere Flügelscheibe ist etwa ebenso breit wie hoch, in der Vorderansicht parabolisch. Die oberen Ränder der Flügel sind konkav. Der untere Zahn ist etwa eiförmig, vielleicht manchmal mit einer kurzen und breiten zungenförmigen Verlängerung nach oben versehen. Das Tuberculum ist fast halb so lang, wie die Flügelscheibe und liegt am unteren Rande des Zahns. Die Falx hat einen konvexen Unterrand, der das Schattende etwas überragt. Länge der Chelen 49—79 μ , Breite 27—40 μ , Tiefe 20—35 μ .

Die kleinen *Anisochelen* haben einen fast geraden Schaft. Flügelscheibe und Zahn des oberen Endes haben etwa die Hälfte, die des unteren bis ein Viertel der Schaftlänge. Die obere Flügelscheibe ist ziemlich schmal, doch mit divergierenden und zuletzt an Divergenz zunehmenden Seitenrändern. Die unteren Ränder sind fast gerade und senkrecht zum Schaft. Der obere Zahn ist etwas schmaler als die Flügelscheibe und unten fast gerade abgeschnitten. Das schlanke Tuberculum hat etwa zwei Fünftel der Zahnlänge. Die untere Flügelscheibe ist höchstens so breit wie hoch, fast dreieckig. Der Zahn scheint von ähnlicher Gestalt, aber schmaler zu sein. Das Tuberculum ist weniger als halb so lang wie die Flügelscheibe, oft sehr klein und fast kreisförmig. Der Unterrand der Falx ist konkav und oft mit einem Höcker oder Dorn versehen. Die Chelen sind also denen von *Jophon* gleich oder ähnlich, obgleich nicht ganz so extrem ausgebildet. Länge der Chelen 27—31 μ , Breite 11—13 μ , Tiefe 9—10 μ .

Rhaphiden. Stellenweise, doch ziemlich selten, kommen Bündel von kurzen, spindelförmigen Rhaphiden vor. Länge 37—50 μ .

Bemerkung. Dieser Schwamm ist von den wenigen bekannten Arten, die Chelen vom *Jophon*-Typus enthalten, durch seine Spiculation unterschieden.

***Mycale acerata* Kirkp. var. *sphaerulosa* n.**

Kennzeichen: Gestalt, Größe und Oberflächenbeschaffenheit unbekannt. Farbe weißlich. Hauptskelett aus starken Fasern, die zum Teil miteinander in Verbindung stehen. Spicula: Amphioxe 784—888 μ lang; Anisochelen 75—90 μ lang; Rhaphiden in Bündeln 88—120 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer, 44—374 m tief.

Fundangabe. Gauss-Station, 350 m tief, 8. Febr. 1902, ein Bruchstück.

Beschreibung. Das kleine Bruchstück dieses Schwammes, das nur etwa 1 cm lang ist und ein herausgerissener Teil des Choanosoms zu sein scheint, läßt über Gestalt, Größe und Oberflächenbeschaffenheit nichts erkennen. Die Farbe ist im Alkohol weißlich.

Das Hauptskelett besteht aus kräftigen Fasern von etwa 120 μ Dicke, die aus dicht gepackten Nadeln bestehen. Sie dürften in der Hauptsache von der Basis zur Oberfläche aufsteigen, laufen aber zum Teil in verschiedenen Richtungen durcheinander und man bemerkt öfter, daß eine Faser mit ihrem büschelförmig verbreiterten Ende auf eine andere Faser trifft und sich so mit ihr verbindet. Im Choanosom liegen auch Bündel von Amphioxen zerstreut. Das Dermalskelett scheint zu fehlen. Die Anisochelen liegen nicht in Rosetten, befestigen sich aber zum Teil an den Fasern. — Charakteristisch ist das Vorkommen zahlreicher gelblicher Körnergruppen (cellules spéruleuses?), die kreisrund sind, einen Durchmesser von 20—25 μ haben und deren einzelne Körner 4—5 μ dick sind.

Spicula. Amphioxe, wie bei der typischen Form der Art, doch meist gleichendig. Länge 784 bis 888 μ , Dicke 15—20 μ .

Die Anisochelen unterscheiden sich von den großen Anisochelen der typischen Form hauptsächlich dadurch, daß der Oberrand der oberen Flügelscheibe und der Unterrand des oberen Zahns mehr gerundet sind und die Unterränder der oberen Flügel gleichmäßig konkav sind. Länge der Chelen 75—90 μ , Breite 30—32 μ , Tiefe 28—32 μ .

Die Rhaphiden sind wie bei der typischen Form. Länge 88—120 μ .

Bemerkung. Dieser leider recht schlecht erhaltene Schwamm unterscheidet sich von dem Typus der Art (KIRKPATRICK 1908, p. 36) durch die Zusammensetzung der Spiculation und die Maße der Spicula. Auch die Körnergruppen, von denen in der Originalbeschreibung nicht die Rede ist, sind sehr charakteristisch.

***Mycale acerata* Kirkp. var. *minor* n.**

Kennzeichen: Massig, bis 13 cm lang. Oberfläche mit niedrigen runden Buckeln besetzt, seltener fast eben, meist mit feiner Netzstruktur. Farbe weißlich. Hauptskelett aus sehr starken, radialen Fasern mit wenigen Querverbindungen. Dermalskelett netzförmig, mit starken Fasern. Spicula: Amphioxe 488—600 μ lang; größere Anisochelen 65—75 μ lang; kleinere Anisochelen 24—43 μ lang; Rhaphiden in Bündeln 30—40 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer.

Fundangaben. Kerguelen, Observatory Bay, Bootshafen, 5. Jan. 1902 und 31. Jan. 1903, zwei Stücke und zwei Bruchstücke.

Beschreibung. Nach den Abbildungen KIRKPATRICKS (1908, Taf. 20, Fig. 1) stimmt der Schwamm in seiner äußeren Erscheinung und im makroskopisch erkennbaren Bau seines Skeletts sehr gut mit dem Original überein. Die mit niedrigen Buckeln, Warzen oder auch Wülsten besetzte Oberfläche ist sehr charakteristisch. Es kommen aber auch Flächen vor, wo diese Erhebungen mehr oder weniger vollständig fehlen und die infolgedessen fast eben sind. An solchen Stellen wird das Dermal skelett dichter und regelloser, es läßt nicht mehr deutlich Fasern und Maschen unterscheiden, sondern besteht aus regellos und dicht gelagerten Nadelmassen. Solche Stellen pflegen fester zu sein als die übrigen sehr losen und lockeren Teile des Schwammes.

Spicula. Die *Amphioxe* sind im ganzen etwas schlanker als beim Original, gleichend und kleiner als dort. Die Spitzen setzen sich manchmal ziemlich deutlich ab, ohne jedoch besonders kurz zu sein. Nicht selten finden sich polytyle Amphioxe. Länge 488—600 μ , Dicke 12—16 μ .

Die großen *Anisochelen* haben einen schwach gebogenen oder oberhalb der Mitte leicht geknickten Schaft. Flügelscheibe und Zahn des oberen Endes messen etwa die Hälfte oder mehr, die des unteren Endes nur etwa ein Fünftel oder Sechstel der Schaftlänge. Die obere Flügelscheibe ist am oberen Ende fast halbkreisförmig gerundet, hat fast parallele Seitenränder und gerade, zum Schaft senkrechte untere Ränder. Der obere Zahn ist etwas schmaler als die Flügelscheibe und am Unterrande nicht sehr stark gerundet. Die untere Flügelscheibe und der untere Zahn sind breiter als hoch. Der Oberrand des unteren Zahns ist wellenförmig gebogen oder selbst zungenförmig ausgezogen. Länge der Chelen 65—75 μ . Breite und Tiefe 20—28 μ .

Die kleinen *Anisochelen* scheinen im wesentlichen mit denen des Originals übereinzustimmen. Länge der Chelen 24—43 μ , Breite 8—12 μ , Tiefe 8—15 μ .

Die *Rhaphiden* bilden Bündel von 7—8 μ Dicke und sind 30—40 μ lang.

Bemerkungen. Diese Varietät ist besonders dadurch ausgezeichnet, daß bei ihr die Maße aller Spicula niedriger sind, als bei der typischen Form der Art und der anderen hier beschriebenen Varietät.

Gattung *Asbestopluma* NORMAN.

Asbestopluma callithrix n. sp.

Taf. IV, Fig. 3, Taf. V, Fig. 10.

Kennzeichen: Keulenförmig, 10 mm hoch. Kopf länglich oval, langborstig. Farbe bräunlich. Oscula fehlen. Skelett im Stiel eine Achse bildend, im Kopf strahlig. Ein Dermal skelett ist nicht vorhanden. Spicula: Style, auch (kleinere) Subtylostyle, 400 bis 4000 μ lang; Anisochelen, deren obere Flügelscheibe bis zur unteren hinabreicht und deren untere Flügelscheibe breit ist, 11 bis 12,5 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m, 25. Dez. 1902 und 8. Febr. 1903, je ein Stück.

B e s c h r e i b u n g. Der einzige gut erhaltene Schwamm dieser Art sitzt auf einem Bryozoen-skelett und hat eine Höhe von etwa 10 mm. Die Gestalt ist keulenförmig, doch setzt sich der etwa 4 mm lange Kopf einigermaßen deutlich von dem 6 mm langen Stiel ab. Der Kopf wird ferner noch mehr als 2 mm weit von Borstennadeln überragt. Solche Nadeln strahlen auch nach den Seiten und nach unten von dem Kern des Kopfes aus. Demgemäß beträgt die Breite des Kopfes, ohne Nadeln gemessen (also die des Weichkörpers) kaum über 1 mm, mit den Nadeln gemessen mehr als 5 mm. Am Stiel gibt es keine strahlig abstehenden Nadeln, doch liegen oft die Nadeln nicht ganz parallel der Achse, sondern divergieren nach der Basis zu, so daß die unteren Enden oberflächlich gelagerter Nadeln schräg nach unten aus dem Stiel hervorragen. Die Farbe ist im Alkohol hell bräunlich. Oscula sind augenscheinlich nicht vorhanden und Poren wurden nicht bemerkt.

Das Skelett besteht im Stiel aus im wesentlichen parallel der Achse gelagerten, im Kopf aus radial gestellten Megaskleren. Ein besonderes Dermal skelett ist nirgends vorhanden. Mikrosklere scheinen im Stiel nur zufällig vorzukommen.

Im durchfallenden Licht läßt der Schwamm einen dunkleren, dichteren, länglichen Kern erkennen. Dieser wird von einer helleren, von Klümpchen durchsetzten und überlagerten Zone umgeben, die dann noch weit überragt wird von den hervorstehenden Borstennadeln. Die Klümpchen entstehen dadurch, daß von der hellen, reichlich mit Chelen durchsetzten Zone Fortsätze des Weichkörpers ausgehen, die sich an den ausstrahlenden Nadeln entlang mehr oder weniger weit nach außen vorgeschoben haben. Sie sind ganz besonders reich an Mikroskleren und erscheinen deswegen dunkel.

S p i c u l a. Die großen *S t y l e* sind gerade oder wenig gekrümmt, schwach spindelförmig, ziemlich kurzspitzig, an der Basis einfach abgerundet. Von ihnen scheinen Zwischenformen ohne Grenze zu den kleinsten *S t y l e n* und *S u b t y l o s t y l e n* überzuleiten. Diese kleinsten Formen sind oft etwas stärker gekrümmt und etwas stärker spindelförmig. Sie sind entweder ebenfalls einfach basal abgerundet, oder etwas angeschwollen, oder mit einer deutlichen, abgesetzten, wenn schon schwachen Anschwellung versehen, die sich zuweilen etwas apicalwärts verschiebt. Länge der Nadeln 400—4000 μ , Dicke bis 16 μ .

Die *A n i s o c h e l e n* haben die Gestalt, welche von LUNDBECK (1905, p. 58 u. 76) als für die Untergattung *Lycopodina* charakteristisch angegeben wird. Der Schaft ist dicht unterhalb der Mitte stark gekrümmt, dagegen in seinem oberen Teile fast gerade. Die obere Flügelscheibe mißt nahezu fünf Sechstel, der obere Zahn etwa zwei Drittel, die untere Flügelscheibe und der untere Zahn etwa ein Sechstel der Schaftlänge. Infolgedessen ist zwischen oberer und unterer Flügelscheibe kein oder nur ein ganz kurzes freies Schaftstück vorhanden. Die obere Flügelscheibe hat nur schwach divergierende Seitenränder. Die Unterränder der Flügel verlaufen schräg abwärts ziemlich gerade auf den Schaft zu. Der obere Zahn ist elliptisch, etwa doppelt so lang wie breit, kürzer und schmaler als die Flügelscheibe. Das Tuberculum ist länglich, ziemlich kräftig. Die untere Flügelscheibe, welche in der Seitenansicht einen Winkel mit dem unteren Schaftende bildet und ungefähr dem oberen Schaftende parallel liegt, scheint am oberen Rand zwei nach vorn und einwärts gebogene Ecken zu haben. Der untere Zahn liegt sehr dicht an der Flügelscheibe, parallel zu ihr und ist beträchtlich gegen sie nach unten verschoben. Er scheint unten und oben abge-



rundet zu sein. Die Falx liegt als schmale Brücke an den Unterrändern von Schaft und Flügelscheibe. Länge der Chelen 11—12,5 μ , Breite 5—6,5 μ , Tiefe 5—6 μ .

Bemerkungen. Diese Art unterscheidet sich von allen bisher beschriebenen Arten der Gattung *Asbestopluma* durch ihre Gestalt und die Maße ihrer Spicula.

Wenn man sie in eine der von LUNDBECK aufgestellten Untergattungen einzuordnen versucht, so wird man durch die Gesamtgestalt zunächst auf *Cotylina* geführt werden, die Chelen entsprechen aber nicht dieser, sondern der Untergattung *Lycopodina*. Es wird daher zweifelhaft, ob sich diese Gruppen in der von LUNDBECK gegebenen Form voneinander getrennt halten lassen. Meines Erachtens steht der vorliegende Schwamm der *Lycopodina*-Gruppe näher. LUNDBECK hat bei der Beschreibung von *A. (Lyc.) hydra* (1905, p. 66, Taf. 2, Fig. 19) auf Schwämme dieser Art hingewiesen, denen die Arme fehlen. Man darf vielleicht *A. callithrix* als eine Art auffassen, bei der die Arme durch einzelne große Rhabde ersetzt worden sind. Eine ähnliche Vorstellung hat ja TOPSENT für das Verständnis der Beziehungen zwischen *Hymenaphia* und *Microciona* zu Hilfe genommen. LUNDBECK bildet (l. c. Taf. 11, Fig. 7) einen Schnitt durch *A. lycopodium* ab, welcher zeigt, wie der Weichkörper sich eine Strecke weit den Nadelbündeln entlang nach außen schiebt. Ganz ähnliche Bilder liefert die neue Art, nur mit dem Unterschied, daß das Nadelbündel durch eine einzige große Nadel ersetzt ist. Die Fähigkeit der Kontraktion dieser „Arme“ scheint mir kaum zu bezweifeln. Vielleicht kann sich bei *A. callithrix* der Weichkörper ganz beträchtlich weiter an den Nadeln entlang nach außen schieben, als es im konservierten Zustande der Fall ist. Ich finde in diesen Fortsätzen außer zahlreichen Diatomeen auch gelegentlich eine Foraminifere eingeschlossen. Sollte man etwa an eine amoebenartige Ernährungsweise des Schwammes mit Hilfe dieser Fortsätze denken dürfen?

***Asbestopluma calyx* n. sp.**

Taf. IV, Fig. 4, Taf. V, Fig. 11.

Kennzeichen: Langgestielt, mit kelchförmigem Kopf, bis 5 cm hoch. Oberfläche rauh. Farbe weißlich oder bräunlich. Hauptskelett im Stiel eine Nadelachse bildend, im Kopf vom Stielende nach dem Kelchrand ausstrahlend, im Innern unregelmäßig. Dermal skelett des Stiels aus senkrecht zur Achse stehenden Nadeln. Spicula: Style und Tylostyle 200—600 μ lang; Anisochelen, deren obere Flügelscheibe halb so lang wie der Schaft ist, 14—21 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 17. u. 29. April, 9. u. 28. Nov., 2., 3., 17., 22. u. 31. Dez. 1902, 8., 12. u. 22. Jan. 1903; Gauss-Berg, 46—170 m tief, 29. Apr. u. 30. Sept. bis 8. Okt. 1902. Im ganzen etwa 15 Stücke.

Beschreibung. Die Schwämme sind langgestielt und mit einem kelch- oder trichterförmigen Kopf versehen. Der größte ist 5 cm hoch, wovon 3 mm auf den Kopf entfallen. Der Stiel verjüngt sich ein wenig von unten nach oben. Oft ist ein besonderer dünner Halsteil zu unterscheiden, welcher zum Teil durch stärkere Verjüngung, zum Teil dadurch zustande kommt, daß am obersten Abschnitt des Stiels das Dermal skelett fehlt. Der Kopf ist gewöhnlich ebenso breit wie hoch, im unteren Teil massiv, im oberen ausgehöhlt. Der Rand des Kelches ist mit kurzen

plumpen Zipfeln besetzt, welche sich nach innen einbiegen, so daß sie im mikroskopischen Bilde nur bei der Ansicht von oben deutlich zur Anschauung kommen. Die Zahl der Zipfel ist beispielsweise 20. Die Oberfläche ist überall etwas rauh. Die Farbe ist im Alkohol bräunlich oder weißlich. Oscula und Poren wurden nicht beobachtet.

Das Skelett besteht im Stiel aus einer dichten Nadelachse, deren Durchmesser ungefähr die Hälfte des gesamten Stieldurchmessers ausmacht. Sie wird umgeben von senkrecht dazu stehenden Nadeln, die ein mehr oder weniger dichtes Dermalskelett bilden. Das Skelett des Kopfes erscheint als eine Fortsetzung und Ausbreitung des Achsenskeletts des Stiels in den Kelchwänden. Unregelmäßig gelagerte Spicula durchkreuzen die regelmäßig in breiter Masse oder in isolierten Strängen aufwärtsstrebenden Nadelzüge und das Innere des Kelches ist von einer ganz unregelmäßigen Nadelmasse erfüllt. In die Randzipfel treten je ein bis zwei Züge mit ihren Enden ein. Ein eigentliches Dermalskelett fehlt am Kopf, es stehen nur zerstreute Nadeln unregelmäßig schräg aus den Wänden hervor.

Spicula. Die drei Megasklerenformen sind nicht scharf voneinander getrennt.

Die *Style* der Stielachse sind gerade, ziemlich schlank, zylindrisch, kurzspitzig, an der Basis einfach abgerundet. Länge 456—592 μ , Dicke 8—9 μ .

Die *Style* und *Tylostyle* des Dermalskeletts des Stiels sind plumper, spindelförmig, am dicksten in der unteren Hälfte und ebenda stärker gekrümmt. Die Spitze ist lang. Die Basis ist einfach abgerundet oder mit einer schwachen aber deutlich abgesetzten Anschwellung versehen, Länge 200—256 μ , Dicke 6 μ .

Die *Tylostyle*, welche das Kopfskelett bilden, ähneln den *Stylen* der Stielachse, sind aber mehr spindelförmig, gewöhnlich in der oberen Hälfte am dicksten, und haben eine deutlich abgesetzte, nicht ganz endständige und daher ringförmige Basalanschwellung. Länge 296—392 μ , Dicke 10 μ .

Die *Anisochelen* haben die für die Untergattung *Cotylina* charakteristische Form (vgl. LUNDBECK, 1905, p. 68). Der Schaft ist stark gekrümmt, am stärksten ungefähr in der Mitte. Das untere Schaftende, soweit es die Flügelscheibe trägt, liegt ebenso wie diese selbst etwa der Hauptachse der Chele parallel. Die obere Flügelscheibe hat kaum die Hälfte der Schaftlänge. Ihre Seitenränder divergieren nach unten ziemlich stark. Ihre Unterränder sind schwach eingebuchtet und verlaufen ziemlich allmählich in den Schaft. Der obere Zahn liegt im ganzen der unteren Hälfte des Schaftes parallel, ist etwas gekrümmt, ebenso lang aber wesentlich schmaler als die Flügelscheibe, länglich oval. Das obere Tuberculum ist länglich, etwa halb so lang wie der Zahn. Die Falx ist sehr groß. Die untere Flügelscheibe mißt, ebenso wie der untere Zahn, etwa ein Drittel der Schaftlänge. Ihr Oberrand ist an den Ecken in zwei vorwärts gerichtete Zipfel ausgezogen. Der Oberrand des Zahnes scheint einen mittleren Zipfel zu haben. Die Unterränder sind bei beiden einfach. Der Zahn ist gegen die Flügelscheibe sehr weit nach unten verschoben. Das lange, schmale Tuberculum liegt in halber Höhe des Zahns. Die Falx hat etwa zwei Drittel von der Höhe des Zahns. Länge der Chelen 14—21 μ , Breite 7—8 μ , Tiefe 7—9 μ .

Bemerkung. Diese Art steht der *A. minuta* (LAMBE) sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die Gestalt und auch die Spiculation. Die LAMBESCHE Art ist nicht genau genug bekannt, daß man über die Beziehungen der neuen Art zu ihr ein sicheres Urteil fällen könnte.

Gattung *Esperiopsis* CART.*Esperiopsis rugosa* Thiele var. *major* n.

Kennzeichen: Krustenförmig(?), etwa 8 mm lang, bräunlich. Skelett aus unregelmäßigen Zügen von bis 150 μ Dicke, einzelnen netzförmig angeordneten Nadeln und zerstreuten Nadeln. Spicula: Style 640—800 μ lang; Isochelae palmatae 25—37 μ lang.

Verbreitung der Art. Chilenische Küste, Antarktisches Meer.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 9. Nov. 1902, ein Bruchstück. Ferner ist ein Präparat von einem verloren gegangenen Stück vorhanden.

Beschreibung. Das kleine Bruchstück dieses Schwammes läßt sehr wenig von seiner Gesamterscheinung erkennen. Es sitzt als dünne, etwa 8 mm lange Kruste auf alten Bryozoen-skeletten, könnte aber auch der Basalteil eines massigen Schwammes sein. Die Oberfläche ist nicht erhalten. Die Farbe ist im Alkohol bräunlich.

Das Skelett läßt seinen Bau insofern mit der Lupe erkennen, als aus dem Schwamme stärkere Fasern hervorragen, die sich hier und da miteinander verbinden. Zupfpräparate zeigen, daß diese Fasern etwa 150 μ dick werden, sehr unregelmäßig gebaut sind, sehr unregelmäßig verlaufen und an den Enden oft büschelförmig ausstrahlen. Außerdem kommen schwächere Fasern und besonders Maschenwerke von renierenartigem Bau, mit zwei bis drei Nadeln in der Maschenseite vor. An den Knotenpunkten solcher Netze, sowie auch an den stärkeren Fasern findet sich sehr blasses Spongium in mäßiger Entwicklung. Auch zerstreute Nadeln kommen zahlreich vor.

Die Spicula ähneln sehr den von THIELE gegebenen Abbildungen.

Style gerade oder gewöhnlich in der basalen Hälfte leicht gekrümmt, schwach spindelförmig, mit der größten Dicke ungefähr in der Mitte. Die Basis ist einfach abgerundet und nicht angeschwollen, die Spitze kurz. In dem einen Präparat (ohne Fundort) sind die Style schlanker, als in dem beschriebenen Stück. Länge 640—800 μ , Dicke 12—23 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist gerade und nach den Enden zu schwach nach vorn geneigt. Die Flügelscheiben messen etwas mehr als ein Drittel der Schaftlänge. Sie sind bald mehr dreieckig, bald mehr parabolisch. Die unteren Ränder der Flügel sind gerade oder leicht eingebuchtet. Die Zähne sind etwas kürzer und schmaler als die Flügelscheiben, unten gerade abgeschnitten und wenig nach vorn gerichtet, so daß die Chele in der Seitenansicht ziemlich schmal erscheint. Das äußerste Ende des Zahns krümmt sich, von der Seite gesehen, etwas auswärts (vorwärts). Das ovale Tuberculum mißt etwa ein Drittel der Zahnlänge. Länge der Chelen 25—37 μ , Breite 7—8 μ , Tiefe 6—7 μ .

Bemerkung. Man darf diese wenig charakteristische Form wohl als Varietät an *E. rugosa* THIELE (1905, p. 440) anschließen, mit der sie eine allgemeine Ähnlichkeit hat und der sie in der Zusammensetzung der Spiculation und den Maßen der Spicula nahesteht. Auch die Lage der Fundorte — für das Original Calbuco — macht die Zusammengehörigkeit wahrscheinlich. Als unterscheidendes Merkmal ist besonders die größere Länge der Style anzuführen.

Esperiopsis edwardii (Bow.)

Isodictya Edwardii. BOWERBAKK 1874, p. 148, Taf. 58, Fig. 15—18.

Esperiopsis Edwardii, THIELE 1905, p. 441.

Kennzeichen: Krustenförmig oder verzweigt, bis 14 cm lang und 7 mm dick. Oberfläche etwas rauh. Oscula bis 1 mm weit. Skelett aus unregelmäßigen, aufsteigenden Zügen mit Spongien und sehr unregelmäßigen Querverbindungen aus meist zwei bis drei Nadeln. Spicula: Style 185—276 μ lang, Isochelae palmatae 19—22 μ lang.

Verbreitung. Britische Inseln, Patagonisches Gebiet, Kerguelen, im Flachwasser.

Fundangabe. Kerguelen, Entenbucht, 13. Febr. 1902, ein Stück. Dr. WERTH S.

Bemerkungen. Unregelmäßig gestaltete gelbgraue Bruchstücke eines wohl krustenförmigen Schwammes, auf einem *Mytilus magellanicus* sitzend, sind das Einzige, was von dieser Art vorhanden ist. Skelettbau und Spiculation stimmen gut zu den Beschreibungen. Die Menge des Spongins ist jedoch nur gering, während sie THIELE für seine patagonischen Stücke als reichlich angegeben hat. Die von ihm erwähnten Halseinschnürungen an den Stylen kommen auch hier vor.

Natürlich muß es bei der Entlegenheit der Fundorte zweifelhaft bleiben, ob die Schwämme wirklich mit den nordatlantischen zusammengehören.

Gattung Phelloderma R. & D.**Phelloderma radiatum (R. & D.).**

Phelloderma radiatum, RIDLEY & DENDY 1887, p. 113, Taf. 23, Fig. 8.

Kennzeichen: Massig, bis 17 mm lang. Oberfläche ziemlich glatt oder etwas runzelig. Farbe bräunlich. Osculum auf einer Papille, $\frac{1}{2}$ mm weit. Rinde etwa 240 μ dick. Skelett strahlig. Spicula: Polystyle Style 488—688 μ lang; Isochelae arcuatae 25—44 μ lang.

Verbreitung. La-Plata-Mündung, Antarktisches Meer.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief, 16. April, 25. Juni, 22. Nov. 1902, etwa fünf Stücke.

Bemerkungen. Die vorliegenden Stücke, von denen das größte etwa 17 mm lang und 9 mm breit ist, haben polsterartige Gestalt, etwas runzelige Oberfläche und im Alkohol hell grau-bräunliche Farbe. Zwei Stücke tragen ein Osculum, das auf einer ziemlich hohen Papille sitzend spaltförmig und etwa 0,5 mm lang ist. Die Rinde hat dieselbe Dicke, wie beim Originalstück. Sie ist bei den vorliegenden Schwämmen nicht so fest, daß man sie korkig nennen würde, aber sie ist sehr scharf gegen das Innere abgesetzt. Ihre untersten Schichten scheinen etwas verdichtet zu sein. Das Skelett besteht aus sehr wohl entwickelten, radialen, oft etwas gewellten Zügen, die an der Oberfläche in Büscheln ausstrahlen. Bei den Chelen sind die Flügel mehr nach vorn gebogen, als es in der Fig. 8 b des Challengerwerkes scheint. Sie liegen mit ihren unteren Enden, die sich oft fast berühren, in der Verbindungslinie der Schaftenden. Ob Verschmelzung der beiden

Zähne stattfindet, habe ich nicht sicher erkennen können. Zuweilen zeigen Chelen wie Fig. 8 c noch eine deutliche Querlinie als Grenze zwischen den beiden Zähnen. In andern Fällen weichen die Zähne einander seitlich aus.

Gattung *Artemisina* VOSM.

Artemisina apollinis (R. & D.).

Amphilectus apollinis, RIDLEY & DENDY 1887, p. 124, Taf. 19, Fig. 3.

Artemisina apollinis, LUNDBECK 1905, p. 114, Taf. 13, Fig. 4.

Artemisina apollinis, KIRKPATRICK 1908, p. 34, Taf. 20, Fig. 4.

Kennzeichen: Meist dick polsterförmig, bis 8 cm im Durchmesser. Oberfläche glatt oder ungleichmäßig. Farbe weißlich- oder gelblichgrau. Oscula bis 1,5 cm weit. Skelett halichondrienartig. Spicula: Starke Style des Hauptskeletts 500—800 μ lang; schlanke Style des Dermal skeletts 290—432 μ lang; Isochelae palmatae 13—18 μ lang; Toxe 85—400 μ lang.

Verbreitung. Arktisches (Ostgrönland) und Antarktisches Meer (Kerguelen, Winter-Quarters, Gauss-Station). Tiefe 37—380 m.

Fundangabe. Gauss-Station, 380 m tief, 12. Jan. 1902, zwei Bruchstücke.

Bemerkungen. Die wenigen kleinen Bruchstücke, deren Oberfläche nicht erhalten ist, sind vollkommen typisch. — TOPSENTS *A. diana*e würde ich nur als Varietät dieser Art betrachten.

Artemisina plumosa n. sp.

Taf. IV, Fig. 5, Taf. VI, Fig. 1.

Kennzeichen: Aufrecht, etwas buschig, mit zapfenartigen Fortsätzen, 2,8 cm hoch. Oberfläche rau. Farbe gelblichgrau. Hauptskelett aus starken verzweigten, fiederigen Zügen. Dermal skelett aus Büscheln schlanker Style. Spicula: Größere starke Style 800—1232 μ lang; kleinere starke Style 280—456 μ lang; schlanke Style 344—512 μ lang; Isochelae palmatae 8—10 μ lang; Toxe 96 bis 144 μ lang.

Verbreitung (einschließlich der folgenden Varietät). Antarktisches Meer, 170—385 m tief.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 20. Okt. 1902, ein Stück.

Beschreibung. Der Schwamm hat eine Höhe von etwa 2,8 cm und eine größte Breite von 2,5 cm. Seine Gestalt ist einigermaßen buschig, doch sind keine eigentlichen selbständigen Zweige vorhanden. Im durchfallenden Lichte sieht man das Skelett. Dies ist buschig verzweigt, aber von einer dünnen Haut derart überzogen, daß nur die Enden seiner Zweige zapfenartig hervorragen. Die Oberfläche ist, zumal an den hervorragenden Stellen, ziemlich rau. Die Farbe ist im Alkohol gelblichgrau. Der Schwamm ist in den Skelettfasern fest, das umlagernde Gewebe aber lose. Oscula sind nicht zu sehen.

Das Hauptskelett ist, wie gesagt, baumförmig verzweigt und von fiederigem Bau. Die einzelnen Zweige haben eine dichte Achse von völlig regellos gelagerten gekrümmten Stylen. Sie ist beispielsweise 640μ dick. Von ihr stehen starke Style schräg aufwärts ab unter einem Winkel von durchschnittlich 45° . Ihre konkave Seite ist meist nach oben gerichtet. Das Dermal skelett besteht aus losen Büscheln schlanker, gerader Style, welche sich zum Teil den hervorragenden Spitzen der starken, fiedrig abstehenden Style anschließen, zum Teil auch nach unten in einen kurzen geschlossenen Nadelzug auslaufen. Die Isochelen sind in großen Massen überall im Choanosom zerstreut; die Toxe sind nicht häufig, liegen aber gewöhnlich zu mehreren beieinander.

Spicula. Die großen Style sind mehr oder weniger gekrümmt und etwas spindelförmig. Ihre größte Dicke liegt in der basalen Hälfte. Die Basis ist gewöhnlich einfach abgerundet, die Spitze lang, indem von der dicksten Stelle der Nadel aus nach dem Ende zu eine gleichmäßige Verjüngung stattfindet. Länge $800-1232 \mu$, Dicke $35-44 \mu$.

Die kleineren starken Style erinnern an die großen, sind auch vielleicht durch Übergänge mit ihnen verbunden, haben aber in der Hauptmasse doch sehr charakteristische Merkmale. Sie sind im ganzen etwas plumper als jene und stärker gekrümmt, besonders aber durch ihre oft sehr unregelmäßigen Biegungen auffallend. Länge $280-456 \mu$, Dicke $25-40 \mu$.

Die schlanken Style sind gewöhnlich gerade oder nur ganz leicht unregelmäßig gekrümmt. Sie haben etwas spindelförmige, doch fast zylindrische Gestalt. Die Basis ist, wenn überhaupt, nur ganz wenig angeschwollen oder vielmehr in kaum merklicher Weise nach unten hin verbreitert. Am untersten Ende ist sie mit einigen schwachen Dornen besetzt. Die Spitze ist ziemlich kurz. Länge $344-512 \mu$, Dicke $6-7,5 \mu$.

Die Isochelaepalmatae haben einen in der Mitte graden oder selbst schwach nach innen gewölbten Schaft, der sich im Gebiet der Flügelscheiben nach vorn biegt. Die Flügelscheiben messen etwa ein Drittel der Schaftlänge, die Zähne sind etwas kürzer und liegen, von der Seite gesehen, auf einem dem Schaft ungefähr symmetrischen Bogen. Flügelscheiben und Zähne sind ungefähr dreieckig. Das Tuberculum ist länglich und mißt etwa ein Drittel der Zahnlänge. Bisweilen sind die Chelen gedreht. Länge der Chelen $8-10 \mu$, Breite und Tiefe $2-2,5 \mu$.

Die Toxe sind von der für die Gattung *Artemisina* gewöhnlichen Gestalt, d. h. nicht gleichmäßig gebogen, sondern mehr in der Mitte geknickt und an den Enden bedornt. Die Enden sind oft ziemlich stumpf. Die Größe des Winkels, welchen die beiden Schenkel in der Mitte miteinander bilden, ist sehr verschieden, er kann ziemlich spitz aber auch sehr stumpf sein. Ebenso variiert die Länge der Toxe sehr. Länge $96-144 \mu$, Höhe (d. h. Abstand vom Scheitel bis zu einer die beiden Schenkelenden tangierenden Linie) $20-55 \mu$.

Bemerkungen. Diese Art vereinigt eine echte *Artemisina*-Spiculation mit einem echten Axinellidenskelett. Es ist demnach zweifelhaft, ob man sie in die Gattung *A.* stellen darf. Es mag dies jedoch vorläufig geschehen, da die Gattung auch schon ohne diese Art sehr verschiedene Typen des Skelettbaues umfaßt, was bei der charakteristischen Spiculation sehr auffallend ist. Sie zu den Axinelliden zu stellen geht nach unseren heutigen Anschauungen vom System der monaxonen Spongien nicht gut an, obwohl außer dem allgemeinen Habitus des Skelettbaues auch die verbogene Gestalt der kleinen starken Style an diese Familie erinnert.

Artemisina plumosa var. lipochela n.

Kennzeichen: Aufrecht, buschig verzweigt, bis 2,9 cm hoch. Oberfläche der Zweige borstig. Farbe gelblichgrau. Hauptskelett aus starken, verzweigten, fiederigen Zügen. Dermal skelett aus Büscheln schlanker Style. Spicula: Größere starke Style 840—1120 μ lang; kleinere starke Style 496—736 μ lang; schlanke Style 368 bis 448 μ lang; Toxe 216—384 μ lang.

Verbreitung der Art siehe oben.

Fundangaben. Gauss-Station, 380 m tief, 24. Jan. 1903, zwei Stücke; Gauss-Berg, 170 m tief, Okt. 1902, ein Stück.

Bemerkungen. Diese Varietät ist durch das Fehlen der Chelen ausgezeichnet, von denen sich in keinem der Präparate auch nur eine einzige fand, während die Toxe immer reichlich vorhanden sind. Außerdem besteht ein Unterschied von dem typischen Stück der Art in bezug auf die äußere Erscheinung. Es ist als ob der Weichkörper zwischen den Skelettzügen und die lose, den ganzen Körper überziehende Haut hier mehr zurückgewichen, ja fast ganz geschwunden wären. Infolgedessen ist der Schwamm deutlich verzweigt, nur hier und da die Zweige, zumal wo Anastomosen vorkommen, durch Hautbrücken miteinander verbunden. Aus demselben Grunde ragen auch die niedrig abstehenden großen Style hier viel mehr als dort aus der Oberfläche hervor, der Schwamm wird ausgesprochen borstig. Die kleinen Style, welche die Achse der Skelettzüge bilden, treten hier an Zahl zurück und weichen in der Gestalt nicht so stark von den großen Stylen ab, wie oben beschrieben.

Artemisina strongyla n. sp.

Taf. VI, Fig. 2.

Kennzeichen: Dick polsterförmig, bis 12 mm lang. Oberfläche borstig. Farbe hellgrau. Hauptskelett strahlig, Dermal skelett schwach und unregelmäßig. Spicula: Große Style 1120—2160 μ lang; kleinere Style 390—800 μ lang; dermale Amphistrongyle 360 bis 496 μ lang; Isochelae palmatae 10—12 μ lang; Toxe 128—272 μ lang; Sphaere 6—7 μ im Durchmesser.

Fundangaben. Gauss-Station, 385—400 m tief, 27. Sept. 1902 und 15. Febr. 1903, je ein Stück.

Beschreibung. Die Schwämme sind regelmäßig dick polsterförmig gebaut, der eine rund, der andere länglich, dieser 12 mm lang. Sie sitzen auf Bryozoenzweigen, der größere derart, daß er den Zweig zum Teil umgreift. Ihre Oberfläche ist mit ziemlich langen Borstennadeln dicht besetzt. Ihre Farbe ist im Alkohol hellgrau. Oscula wurden nicht beobachtet.

Das Hauptskelett ist im wesentlichen strahlig, aus großen Stylen zusammengesetzt. Teils liegen sie einzeln, teils in Bündeln und überragen die Oberfläche weit. Tiefer im Innern wird das Skelett etwas unregelmäßiger, zumal infolge der Einstreuung kleiner, regellos gelagerter Style. Ebenfalls unregelmäßig ist das Oberflächenskelett. Die wenigen Schnitte, welche ich habe anfertigen können, zeigen hier und da ein Häufchen von Amphistrongylen oder einzelne Dermal-

nadeln ohne bestimmte Lagerung. Die Mikrosklere liegen im Choanosom zerstreut. Toxe sind zahlreich vorhanden, auch die Chelen nicht selten. Die Sphaere sind in dem größeren Schwamme in großer Menge zu finden, während sie in dem kleineren selten sind.

Spicula.

Die großen Style sind nur schwach in der unteren Hälfte gekrümmt, ziemlich schlank, etwas spindelförmig, so daß die größte Dicke ungefähr um ein Drittel der Gesamtlänge vom basalen Ende entfernt liegt. Die Basis ist einfach abgerundet, selten mit einer ringförmigen Anschwellung in der Nähe des Endes versehen. Die Spitze ist meist sehr lang und scharf. Länge 1120—2160 μ , Dicke 21—30 μ .

Die kleinen Style haben ähnliche, doch etwas plumpere Gestalt als die großen. Länge 390 bis 800 μ , Dicke 15—20 μ .

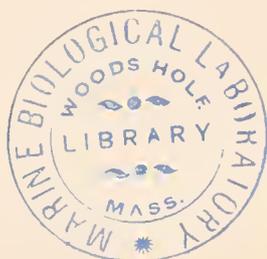
Die Amphistrongyle sind schlank, gerade, fast zylindrisch, an den Enden kaum angeschwollen, aber gerade abgeschnitten und mit einigen Dornen besetzt. Länge 360—496 μ , Dicke 5 μ .

Die Isochelae palmatae sind von gewöhnlicher Gestalt, oft ziemlich lang und schmal. Ihre Flügelscheiben messen etwa ein Drittel der Schaftlänge, die Zähne etwas weniger. Länge 10—12 μ , Breite 3 μ .

Die Toxe sind von dem bei *Artemisina* gewöhnlichen Typus: in der Mitte mehr oder weniger stark geknickt, die Enden lang ausgeschweift. Die Stärke der Mittelbiegung und damit die relative Höhe der Toxe variiert sehr. Auch ihre absolute Größe ist sehr verschieden. Ihre Enden sind meist etwas bedornt. Länge 128—272 μ , Höhe bis 64 μ .

Die Sphaeren sind im großen und ganzen kugelig, doch von sehr unregelmäßiger Gestalt. Nicht selten stellen sie eine Kugel dar, die auf der einen Seite glatt ist, auf der andern gleichsam ausgewittert erscheint, so daß sie sich in allerlei unregelmäßige Zacken und Spitzen aufgelöst hat. Ganz glatt ist die Oberfläche nie. Oft ist sie schwach höckerig, in andern Fällen fast dornig, und dies kann so weit gehen, daß die Sphaere fast wie Sphaeraster mit sehr starkem Kern aussehen. Durchmesser 6—7 μ .

Bemerkungen. Über die systematische Stellung dieser Art bin ich im Zweifel. Sie hat jedenfalls enge Beziehungen zu der von RIDLEY & DENDY (1887, p. 127) beschriebenen *Amphilectus annectens*, die TOPSENT (1894, p. 13) zu *Lissodendoryx* stellt. Nach LUNDBECKS Auffassung dieser Gattung (1905, p. 153) würde sie nicht recht hineinpassen, da sie Isochelae palmatae statt arcuatae und außerdem Toxe besitzt. Diese Abweichung ist immerhin keine große, sie würde nur eine Erweiterung der Diagnose verlangen. Aber die Spiculation deutet mit großer Bestimmtheit auf *Artemisina* hin. Von dieser weicht sie nur darin ab, daß die dermalen Megasklere nicht Style, sondern Amphistrongyle sind. Da diese Amphistrongyle aber abgesehen von ihrer Endigungsweise den Stylen anderer Arten von *A.* sehr ähnlich sind, und da man z. B. in der Gattung *Hymedesmia* Arten mit monaktinen und diaktinen Dermalnadeln zusammenfaßt, so liegt kein Grund vor, die neue Art nebst *A. annectens* von der Gattung *Artemisina* auszuschließen. Übrigens gehört die von RIDLEY und DENDY beschriebene Art ebenfalls dem antarktischen Kaltwassergebiet an; sie stammt von der La-Plata-Mündung. Die neue Art unterscheidet sich von ihr durch den Besitz der Sphaere und andere Merkmale der Spiculation. Auch im Skelettbau stimmt sie nicht mit ihr überein.



Gattung *Biemna* GRAY.**(*Desmacella* auct.)*****Biemna macrorhaphis* n. sp.**

Taf. VI, Fig. 3.

Kennzeichen: Fast kugelig, bis 1 cm groß. Oberfläche conulös. Farbe gelblichgrau. Skelett netzförmig, doch unregelmäßig, mit Hauptfasern von etwa fünf Nadelbreiten im Durchmesser und wenig Spongin. Spicula: Style 664—1016 μ lang; Sigmene 25—85 μ lang; Rhaphiden, in Bündeln, 360—424 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 20. Okt. 1902, ein Stück.

Beschreibung. Dieser Schwamm ist im großen und ganzen kugelig und hat einen Durchmesser von 1 cm. Er hat an Bryozoenskeletten gegessen, von denen sich Bruchstücke in seinem Inneren finden. Er ist weich und leicht zerreißbar. Seine Oberfläche, die leider schlecht erhalten ist, läßt Conuli erkennen, in denen die Skelettfasern enden. Dazwischen ist sie glatt und glänzend. Die Farbe ist im Alkohol gelblichgrau.

Das Skelett enthält ziemlich lockere, radial gerichtete Fasern, in denen die Style mit der Spitze nach außen gerichtet liegen. Spongin ist nur stellenweise und schwierig daran nachzuweisen. Diese Züge haben einen Durchmesser von durchschnittlich fünf Nadelbreiten. Sie spalten sich zuweilen und werden durch unregelmäßige Gruppen von zwei oder drei Nadeln verbunden. An anderen Stellen bilden solche schwachen Nadelbündel allein oder einzelne Nadeln ein undeutliches Netzwerk, oder sie liegen selbst ganz zerstreut. Die Mikrosklere sind in großen Massen vorhanden.

Spicula. Die Style sind kräftig, nicht sehr schlank, im unteren Drittel gebogen, im übrigen fast gerade. Sie sind unterhalb der Biegung zylindrisch, darüber konisch. Die Basis ist einfach abgerundet, die Spitze gewöhnlich kurz und plump. Länge 664—1016 μ , Dicke 25—29 μ .

Die Sigmene sind gewöhnlich etwas gedreht, ziemlich weit offen, sehr gleichmäßig gekrümmt und haben nur schwach eingebogene Enden. Ihre Größe variiert sehr. Größter Durchmesser 25 bis 85 μ , Dicke bis 2.7 μ .

Die Rhaphiden liegen in Bündeln von etwa 30 μ Dicke. Sie sind fadenartig dünn, spindelförmig, gerade. Länge 360—424 μ , Dicke etwa 1 μ .

Bemerkungen. Diese Art ist vor allen bekannten Arten der Gattung durch die bedeutende Länge ihrer Rhaphiden ausgezeichnet. Ich bin nicht ganz sicher, ob sie wirklich in diese Gattung gehört, da sie mit ihrem lockeren Skelettbau und den wenig ausgeprägten Fasern sehr zur Gattung *Tylodesma* hinneigt. Sie ähnelt aber im übrigen den mit Rhaphiden versehenen *Biemna*-Arten (vgl. LUNDBECK 1902, p. 98) sehr.

Gattung *Cercidochela* KIRKP.***Cercidochela lankesteri* Kirkp.***Cercidochela lankesteri*, KIRKPATRICK 1908, p. 42, Taf. 19, Fig. 5, Taf. 23, Fig. 5.

Kennzeichen: Schlank, spindelförmig oder zylindrisch, vielleicht auch verzweigt, bis 12.5 cm lang. Oberfläche fein borstig.

Farbe weiß oder braun. Oscula 1 mm weit. Skelettzüge $100\ \mu$ dick, in der Längsrichtung aufsteigend, anastomosierend, zuletzt gegen die Oberfläche umbiegend, zum Teil durch einzelne Quernadeln verbunden, ohne Spongin. Spicula: Amphioxe $440-528\ \mu$ lang; Kanonochelen $45,5-56\ \mu$ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 238—400 m tief.

Fundangabe. Gauss-Station, 400 m tief, 15. Febr. 1903. Ein Stück.

Bemerkung. Das einzige Stück dieser so außerordentlich merkwürdigen Art stimmt in der Spiculation, abgesehen von etwas höheren Maßen, vollkommen mit dem Original überein. Dagegen ist die äußere Erscheinung eine etwas andere. Der Schwamm ist etwa 7 cm lang und bis 2 mm dick, im ganzen zylindrisch. Er sitzt mit dem unteren Ende einer Bryozoe auf. Das obere Ende scheint einen Anfang von Verzweigung zu zeigen. Auch eine Knickung in der Nähe des Unterendes scheint auf eine Fähigkeit zur Verzweigung hinzudeuten. Die Farbe des Schwammes ist im Alkohol braun. Oscula sind nicht zu sehen.

Gattung *Hoplakithara* KIRKP.

Hoplakithara dendyi Kirkp.

Hoplakithara dendyi, KIRKPATRICK 1908, p. 44, Taf. 19, Fig. 6, Taf. 23, Fig. 6.

Kennzeichen: Kissenförmig, bis 8 mm lang. Oberfläche glatt. Farbe bräunlich. Skelett aus dermalen radialen Büscheln von Exotylen und zerstreuten Amphistrongylen bestehend. Spicula: Exotyle mit kugeligem, zum Teil warzigem Kopf, $358-470\ \mu$ lang, Kopf $55-96\ \mu$ dick; spindelförmige Amphistrongyle $467-640\ \mu$ lang; gefurchte Placochelen $80-88\ \mu$ lang; Sigmen $7-10\ \mu$ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 238—380 m tief.

Fundangabe. Gauss-Station, 380 m tief, 8. Jan. 1903, ein Stück.

Bemerkungen. Der einzige von dieser interessanten Art vorliegende Schwamm ist 8 mm lang und polsterförmig über einen Bryozoenast gewachsen. Die Farbe ist im Alkohol schmutzig bräunlich. Die Längenmaße der Megasklere sind folgende: Exotyle $440-470\ \mu$, Amphistrongyle $480-640\ \mu$.

Gattung *Guitarra* CART.

Guitarra antarctica n. sp.

Taf. VI, Fig. 4.

Kennzeichen: Massig oder kugelig, bis 8 mm im Durchmesser. Oberfläche ziemlich glatt. Farbe weißlich bis braun. Oscula spaltförmig. Skelett aus zerstreuten Nadeln, Nadelbündeln und kurzen Fasern bestehend, ziemlich regellos. Spicula: Amphioxe 408 bis $496\ \mu$ lang; große Placochelen $95-110\ \mu$ lang; kleine Placochelen $44-55\ \mu$ lang; Sigmen, sehr wenig gekrümmt, $23-28\ \mu$ lang.

F u n d a n g a b e n. Gauss-Station, 380—385 m tief, 14. April 1902, 6. und 17. Dez. 1902, 31. Jan. 1903, etwa sechs Stücke.

B e s c h r e i b u n g. Diese kleinen Schwämme pflegen gleichmäßig gerundet, massig, polsterförmig oder geradezu kugelig zu sein. Ihr Durchmesser beträgt 3—8 mm. Ihre Oberfläche ist ziemlich glatt, zeigt aber unter einer starken Lupe hervorragende Nadeln. Die Farbe ist im Alkohol schmutzig weißlich, bräunlich oder hellbraun. Die Oscula sind klein, schmale spaltförmige Öffnungen mit etwas erhobenem Rande. Eine genauere Untersuchung des Kanalsystems habe ich nicht unternommen, um das geringe Material nicht zu zerstören. Nach der Beobachtung mit der Lupe scheinen geräumige Subdermalräume vorhanden zu sein, von denen aus Kanäle in die Tiefe führen. Bei einigen Stücken sind eine Anzahl gleichmäßig über die Oberfläche verteilte, in Rinnen auslaufende Gruben vorhanden.

Das Skelett ist von ziemlich regellosem Bau. Der Gesamteindruck ist oft ein locker netzartiger, doch ist die Ausbildung selbständiger Fasern eine beschränkte und undeutliche. Die Fasern mögen etwa die drei- bis vierfache Länge der Megasklere erreichen und enthalten bis zu zwölf, doch gewöhnlich weniger, locker zusammengelegte Nadeln im Querschnitt. Gewöhnlich kommen aber nur kürzere Bündel zur Ausprägung und häufig lösen sich auch diese ganz in mehr oder weniger zerstreut liegende Nadeln auf. Wo man von einem Netzwerk sprechen kann ist die Maschenweite etwa gleich der halben Nadellänge. Spongien ist nicht zu erkennen. An der Oberfläche werden die Faserenden zu verbreiterten Büscheln. Ein eigentliches selbständiges Dermalskelett scheint zu fehlen.

S p i c u l a. Die A m p h i o x e sind leicht gekrümmt oder gerade, spindelförmig, schlank. Manchmal sind sie schwach centrotyl, doch ist die Anschwellung äußerst gering. Die Spitzen sind kurz. Länge 408—496 μ , Dicke 7—11 μ .

Die großen P l a c o c h e l e n haben im wesentlichen dieselbe Gestalt, wie die früher bei *Guitarra* und *Hoplakithara* beschriebenen. Der Schaft ist in der Mitte gebogen, jedoch im entgegengesetzten Sinne seiner sonst gewöhnlichen Biegung, also derart, daß er von der Rückseite konkav ist. Dagegen krümmen sich die Schaftenden nach vorn. Die Zähne bilden ziemlich spitze Winkel mit dem Schaftende, richten sich aber infolge der Biegung des Schaftes doch ziemlich stark nach vorn. Sie sind an den beiden Enden der Chele, wo sie mit den Flügelscheiben verbunden sind, auffallend weit von diesen entfernt, so daß in der Seitenansicht zwischen Zahn und Flügelscheibe die Falx deutlich hervortritt. Die Zähne sind fast halb so lang, wie der Schaft, stehen aber mit ihren Enden trotzdem weit voneinander entfernt. Von einer bestimmten Länge der Flügelscheiben kann man nicht sprechen, da jeder Flügel in den an derselben Schaftseite gelegenen des anderen Endes übergeht. Durch dieses Verschmelzen der Flügelscheiben wird die charakteristische semmelförmige Gestalt der Chele erzeugt. Die Einschnürung der Flügelscheibenplatte in der Mitte ist ziemlich bedeutend, so daß ihr Durchmesser dort oft nur halb so lang ist, wie an den beiden breitesten Stellen der Chele. Die Zähne sind ziemlich kreisförmig. Zähne und Flügel haben einen schräg in das Innere der Chele hinein eingebogenen Saum, der radial gestreift ist und am Rande, also nach innen zu, ausgefranst erscheint. Er macht den Eindruck, als wäre er aus zahlreichen, nebeneinanderliegenden schmalen dreieckigen Blättern zusammengesetzt, die am Grunde, d. h. also für den Zahn an der Peripherie der vom Zahn gebildeten Kreisfläche, miteinander verschmelzen,

zuweilen selbst eine gleichmäßige, gekörnelte Fläche bilden, dagegen an der Spitze, d. h. also nach dem Zentrum dieses Kreises zu, getrennt bleiben. Man erkennt die Lage dieses in allen Ansichten sehr deutlichen, breiten Saums gut im optischen Längsschnitt am distalen Rande des Zahns (noch besser bei den kleineren Chelen). Auf Jugendstadien der Chelen sieht man, daß dieser Saum vom Außenrande der Zähne und Flügel allmählich einwärts wächst. In der Mitte des Schaftes, im Verschmelzungsgebiet der Flügel, verschwindet der Saum. Aber die beiden seitlichen Verbindungsleisten der beiden Flügelpaare krümmen sich etwas nach vorn ein. Die beiden einander gegenüberliegenden Säume eines Flügelpaars nähern sich einander in einiger Entfernung vom Mittelpunkt des Schaftes oft bis zu gegenseitiger Berührung. Infolgedessen erscheint der nicht vom Saum überdeckte Teil der Flügelscheibenplatte in drei Teile geteilt, einen spindelförmigen in der Mitte und zwei tropfenförmigen im Gebiet der Flügel. In andern Fällen sind die drei Räume miteinander verbunden. Die Tubercula sind abgerundet dreieckig, vollkommen endständig und messen etwas weniger als ein Viertel der Zahnlänge. Die Falces sind sehr tief ausgeschnitten, weil sie am Zahn bis fast an den distalen Rand gehen und am Schaft ganz ähnlich wie die Flügel ineinander übergehen. Länge der Chelen 95—110 μ , Breite 33—40 μ , Tiefe 33—42 μ .

Die kleineren *Placochelen* haben im ganzen dieselbe Gestalt, wie die großen, ihr Schaft ist aber gerader, die Einschnürung in der Mitte geringer, die Zähne etwas länglich und schmaler als die Flügelscheiben. Länge der Chelen 44—55 μ , Breite 12—13 μ , Tiefe 13 μ .

Die *Sigmen* sind schlank und mehr oder weniger gedreht, stets auffallend weit offen, mit wenig eingebogenen Enden. Größter Durchmesser 23—28 μ .

Bemerkung. Diese Art unterscheidet sich von den bisher bekannten Arten der Gattung durch die Zusammensetzung der Spiculation und die Maße der Spicula.

Gattung *Chondrocladia* THOMS.

Chondrocladia antarctica n. sp.

Taf. IV, Fig. 6, Taf. VI, Fig. 5.

Kennzeichen: Stiel 3,5 cm lang, Kopf fast kugelig, 2,7 cm breit, mit langen Fortsätzen. Oberflächerauh. Farbe gelblichgrau. Spicula: Style 2000—2560 μ lang; große Isanoraen unguiferae, dreizählig, 96—112 μ lang; kleine Isanoraen unguiferae, dreizählig 40—45 μ lang; Sigmen 96—160 μ lang.

Fundangabe. 2450 m tief, 1. März 1903, ein Stück. 65° 31' S.Br. 85° 14' Ö.L.

Beschreibung. Der Schwamm besteht aus einem schlanken Stiel und einem nahezu kugeligen, jedoch in der Richtung des Stiels etwas zusammengedrückten Kopf. Der Kopf trägt schlanke Fortsätze, die größtenteils nach unten gebogen sind. Der Stiel hat eine Länge von etwa 3,5 cm. In seiner unteren Hälfte fehlt der umhüllende Weichkörper und die etwa 1,5 mm dicke feste Skelettachse liegt frei. An seinem obersten Ende ist der Stiel etwa 4 mm dick. Am Kopf ist die unmittelbare Umgebung des Stiels ebenso wie der Scheitel kahl, so daß die Fortsätze vorwiegend an den Seiten des Schwammes sitzen. Der Kopf ohne Fortsätze ist etwa 2,7 cm breit und 2,2 cm hoch. Die Länge der Fortsätze übersteigt zuweilen 2 cm, ihre Dicke beträgt durch-

schnittlich 0.5 mm. Sie nimmt von der Basis an allmählich ab, doch findet sich am äußersten Ende eine unbedeutende Anschwellung. Die Oberfläche des Schwammes ist rauh, seine Farbe im Alkohol gelblichgrau. An der Oberfläche finden sich einige größere und kleinere unregelmäßige Gruben, doch scheinen dies nicht Oscula zu sein.

Das Skelett bildet im Stiel, wie gesagt, eine feste Achse aus längsgerichteten Nadeln. Diese Achse setzt sich in den Kopf hinein fort, wobei sie sich büschelartig nach oben ausbreitet. Auch die Fortsätze des Kopfes haben ein Achsenskelett, das sich in das Innere des Kopfes hinein fortsetzt und schließlich auf die Hauptachse trifft. Dabei findet nicht etwa ein Übergang der Nadelzüge der Fortsätze in die der Hauptachse statt, sondern die der Fortsätze bleiben selbständig und stoßen im Innern des Kopfes senkrecht auf die Hauptachse. Die Fortsätze sind also nicht als Endzweige, sondern als Seitenzweige aufzufassen. Der Weichkörper zwischen den Achsen enthält fast gar keine Megasklere, dagegen Mikrosklere in großen Massen, sowohl Anker (ganz vorwiegend der großen Sorte) wie Sigmen. Dabei scheint es, als ob an manchen Stellen die Anker, an andern die Sigmen entschieden vorherrschten. Nach außen wird der Körper durch eine zähe Oberhaut abgeschlossen, die ebenfalls reich an Mikroskleren ist. An den Fortsätzen ist, soweit sie aus dem „Kopf“ hervorragen, die Achse von einer dichten Hülle von Ankern umgeben. Diese stehen zum größten Teil senkrecht zur Achse („abstehend“). Sigmen scheinen in den Fortsätzen zu fehlen.

Spicula. Die *Style* sind sämtlich im wesentlichen von der gleichen Form, es lassen sich aber vielleicht drei Sorten unter ihnen unterscheiden. Von der Hauptmasse großer, starker *Style* sondern sich, allerdings vielleicht nicht deutlich, *Style* von denselben Verhältnissen aber nur etwa der halben Länge der großen ab. Außerdem kommt eine sehr schlanke Form vor, die in der Länge mit den großen übereinstimmt, aber nur ein Viertel, höchstens die Hälfte ihrer Dicke erreicht. Die großen *Style* sind meist gerade und etwas spindelförmig. Ihre größte Dicke liegt näher der Spitze, als der Basis. Nach der einfach abgerundeten Basis zu verjüngen sie sich gleichmäßig. Nach der Spitze zu findet anfangs eine langsame, zuletzt eine schnelle Verjüngung statt, so daß die Spitze kurz und stumpf erscheint. Länge der großen *Style* 2000—2560 μ , Dicke 45—50 μ . Länge der kleinen *Style* etwa 1100 μ .

Isanora unguiferae, große. Der Schaft ist ziemlich stark gekrümmt und trägt an jedem Ende drei kurze, ziemlich stark abstehende Zähne. Die Länge der Zähne beträgt etwa ein Siebentel der Schaftlänge. Die Flügel sind gut entwickelt, jeder fast so breit wie der Schaft. Die Zähne sind nach unten mäßig zugespitzt. Die ganze Zahngruppe ist breiter als hoch. Länge der Anker 96—112 μ , Breite 24 μ , Tiefe 40 μ .

Isanora unguiferae, kleine. Der Schaft ist ziemlich stark gekrümmt und trägt an jedem Ende drei ziemlich lange, nicht stark abstehende Zähne. Die Länge der Zähne beträgt etwa ein Fünftel der Schaftlänge. Die Flügel sind gut entwickelt, jeder fast so breit wie der Schaft. Die Zähne sind nach unten ziemlich stark zugespitzt. Die ganze Zahngruppe ist ebenso hoch wie breit. Länge der Anker 40—45 μ , Breite 14 μ , Tiefe 14 μ .

Die *Sigmen* sind schlank und zart, von sehr veränderlicher Gestalt. Gewöhnlich sind sie nicht oder nur wenig gedreht, ziemlich tief eingebuchtet, mit gleichmäßig gebogenen Enden versehen. Oft bildet sich in der Mitte eine stärkere Ausbiegung nach hinten. Sehr häufig sind sie auffallend unregelmäßig gebogen. Größter Durchmesser 96—160 μ .

Bemerkungen. Diese neue Art unterscheidet sich von allen bisher bekannten Arten durch ihre Gestalt, die Zusammensetzung ihrer Spiculation und die Maße der Spicula. In der Gestalt ist sie einigermaßen der *Ch. clavata* R. & D. ähnlich. Auch zu *Ch. amphactis* (O. S.) mag sie in dieser Hinsicht engere Beziehungen haben, als es auf den ersten Blick scheint.

Gattung *Homoeodictya* EHLERS.

Homoeodictya obliquidens n. sp.

Taf. IV, Fig. 7, Taf. VI, Fig. 6.

Kennzeichen: Massig, gerundet, zuweilen zylindrisch, 2,9 cm lang. Oberfläche zottig und (?) durchlöchert. Farbe hellbraun oder weißlich. Skelett ein Netz aus starken, doch lockeren Zügen, teils unregelmäßig, teils mit radialen Hauptfasern. Spicula: Amphioxe 528—672 μ lang; Isochelae palmatae, deren Zähne einander oft berühren oder, schief stehend, einander überragen, 38 bis 55 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 12. Okt. 1902, ein Stück; 7. u 8. Febr. 1903, fünf Stücke.

Beschreibung. Die Schwämme sitzen auf Bryozoenskeletten und sind massig, die besten Stücke haben eine gleichmäßig gerundete Oberfläche und einigermaßen dick polsterförmige Gestalt. Eines der Stücke hat einen zylindrischen Fortsatz und es liegen einige Bruchstücke vor, die diesem Fortsatz in ihrer Gestalt ähnlich sind. Das größte Stück mißt im längsten Durchmesser 2,9 cm. Die Schwämme sind für die Berührung sehr fest. Ihre Oberfläche ist zottig. Die Zotten werden von senkrecht zur Oberfläche aufsteigenden Skelettfasern gebildet und sind an ihren Enden mit unregelmäßig hervorragenden Nadeln besetzt. Nur an wenigen Stellen findet sich zwischen den Zotten eine glatte, glänzende Oberhaut, doch ist dies vielleicht das normale Verhalten. Gewöhnlich erscheint die Oberfläche zwischen den Zotten tief grubig und es finden sich darin zahlreiche Ausmündungen senkrecht aufsteigender Kanäle, die doch wohl nicht geradezu Oscula sind. Die Farbe der Schwämme ist im Alkohol ein helles Braun.

Das Skelett besteht aus starken Zügen von durchschnittlich 280 μ Dicke. Sie sind aus dicht gepackten, doch etwas unregelmäßig liegenden Spicula zusammengesetzt. Zum Teil bilden sie ein unregelmäßiges Netzwerk, dessen undeutlich ausgeprägte Maschen ungefähr doppelt so weit sind, wie die Fasern dick. In der Hauptmasse scheint das Skelett eine mehr oder weniger deutliche strahlige Anordnung zu haben, indem die Nadelzüge wesentlich senkrecht zur Oberfläche aufsteigen, die Maschen sehr in die Länge gezogen sind oder auch einfach benachbarte Fasern durch wenige, ziemlich isolierte Nadeln, die senkrecht zu ihnen liegen, verbunden werden. Spongin habe ich nirgends gefunden.

Spicula. Amphioxe von kräftiger Gestalt, fast gerade, wenig spindelförmig, kurzspitzig. Länge 528—672 μ , Dicke 22—30 μ .

Isochelae palmatae. Sie sind zuweilen von gewöhnlicher Gestalt, haben einen mäßig gekrümmten Schaft, Flügelscheiben von ungefähr zwei Fünfteln der Schaftlänge und Zähne von

ungefähr derselben Länge, die, von der Seite gesehen, auf einem zum Schaft symmetrischen Bogen liegen. Meistens sind jedoch die Chelen in eigentümlicher Weise gedreht und verzerrt. Dabei sind sie sehr variabel in der Gestalt. Die Abweichungen von der normalen Gestalt sind besonders folgende. Die Chele wird derart gedreht, daß die Mittellinien der beiden Zähne nicht mehr zusammenfallen, sondern von vorn gesehen scheinbar parallel zueinander und in einem Winkel zur Achse liegen. Dabei werden die Zähne unsymmetrisch. Gleichzeitig werden auch die Flügelscheiben unsymmetrisch; die beiden Flügel sind einander in Größe und Gestalt nicht mehr gleich. Es pflegt der Flügel derjenigen Seite, nach der hin der entsprechende Zahn verschoben ist, größer zu sein und weiter am Schaft hinabzulaufen, als der andere. Die Länge der Flügel, auch die Form ihres unteren Randes, wechselt sehr. Infolge des unsymmetrischen Baues der Flügelscheiben erscheint in der Seitenansicht oft der Flügel des einen Schaltendes länger, als der des anderen. Die Länge der Zähne übertrifft oft die halbe Schaftlänge, so daß in der Seitenansicht die optischen Längsschnitte der beiden Zähne sich mit ihren Enden oft decken oder einander überragen. In der Vorderansicht geben derartige Zähne oft ein sehr kompliziertes Bild, dessen Ausdeutung mir nicht völlig gelungen ist. Die letzte meiner Chelfiguren (Taf. VI Fig. 6) gibt die Verhältnisse vielleicht annähernd richtig wieder. Die beiden Flügel sind hier in hohem Grade verschieden. Der eine mißt fast zwei Drittel, der andere fast ein Drittel der Schaftlänge. Der Zahn überdeckt jedesmal den längeren Flügel fast ganz. Es scheint als ob der Zahn an seinem Ende in zwei bis drei Lappen zerfällt, die nicht ganz in der gleichen Ebene liegen. Länge der Chelen 38—55 μ , Breite 14—19 μ , Tiefe 15—22 μ .

Bemerkung. Arten der Gattung *Homoeodictya* mit Amphioxen von 500—700 μ Länge sind *H. flabelliformis*, *H. conulosa* und *H. ramosa*. Sie unterscheiden sich von der neuen Art durch die Gestalt ihrer Chelen. Die Chelen der erstgenannten haben ebenso wie die von *H. obliquidens* schiefstehende Zähne (siehe LUNDBECK 1905, Taf. 13, Fig. 5 d).

***Homoeodictya kerguelensis* R. & D. var. *simillima* n.**

Taf. VI, Fig. 7.

Kennzeichen: Zylindrisch, auch einfach verzweigt, bis 2,3 cm hoch. Oberfläche mit Conuli. Farbe braun oder weißlich. Skelett aus sponginarmer Fasern von 160 μ Dicke und zerstreuten Nadeln. Spicula: Amphioxe 730—976 μ lang; Isochelen vom *Homoeodictya*-Typus 19—21 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 31. Juli, 9. Nov. und 22. Dez. 1902, sowie 7. Febr. 1903, je ein Stück.

Bemerkungen. Ich gebe von dieser Varietät keine besondere Beschreibung, weil sie fast in allen Zügen mit der var. *antarctica* KIRKPATRICKS (1908, p. 37) übereinstimmt. Sie unterscheidet sich davon dadurch, daß die Chelen in der Seitenansicht mehr denen der typischen Varietät ähneln (RIDLEY & DENDY 1887, p. 110). Sie lassen nicht, wie die von KIRKPATRICKS Abbildung, an der Innenseite jedes Zahns eine breite Platte erkennen, die bis an den Schaft reicht, sondern nur einen kurzen, plattigen Vorsprung, der an der Innenseite des unteren Endes des Zahns liegt. In diesem Vorsprung endet der unter dem Zahn herumgekrümmte Schaft. Denkt man sich diese

übrigens ziemlich verschieden große Platte vergrößert, so bekommt man Bilder, wie sie KIRKPATRICK a. a. O. Taf. 23, Fig. b, c und d gibt.

Dieser Unterschied wäre vielleicht zu geringfügig oder als nur gradweiser Unterschied überhaupt wenig geeignet, eine neue Varietät daraufhin abzutrennen. Es kommt aber hinzu, daß KIRKPATRICK die in seinen Figuren sichtbaren Platten nicht als Medianplatten, sondern als Seitenteile von sattelförmigen Zähnen auffaßt. Auf meine Chelen trifft diese Auffassung sicherlich nicht zu, und es scheinen mir auch die genannten Abbildungen Zweifel daran zu gestatten. Wenn es so wäre, so müßten in der Vorderansicht die Zähne am Rande im optischen Längsschnitt erscheinen, also doppelt konturiert sein, wie es gewöhnlich an den Flügelscheiben zu sehen ist. Das ist nicht der Fall. Dagegen sieht man die erwähnte kleine Medianplatte mit dem eingeschlossenen Schaftende in der Vorderansicht sehr deutlich im optischen Längsschnitt. Sie erinnert an ein längliches Tuberculum.

Von den vorliegenden Stücken ist das besterhaltene einfach zylindrisch, 2,3 cm hoch und etwa 4 mm dick. Ein anderes Bruchstück erinnert an das obere Ende von KIRKPATRICKS Abbildung Taf. 19, Fig. 1; es scheint die Wand eines Osculum gewesen zu sein. Das Skelett stimmt mit dem der var. *antarctica* überein, hat aber, soweit ich gesehen habe, etwas schwächere Fasern.

Homoeodictya setifera (Tops).

Desmacidon setifer, TOPSENT 1901, p. 17, Taf. 1, Fig. 3, Taf. 3, Fig. 6.

Kennzeichen: Massig, aufrecht, bis 4 cm hoch, sehr weich. Oberfläche langborstig. Farbe gelblich weiß. Osculum scheitelständig, 4 mm weit. Skelett aus radialen, wiederholt sich teilenden, drei bis fünf Nadeln breiten Fasern und einzelnen Verbindungsnadeln, ziemlich reich an Spongin. Spicula: Amphioxe 616 bis 1040 μ lang; Isochelae palmatae 36—90 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 170—450 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 14. April, 12. u. 19. Dez. 1902 und 8. Febr. 1903; Gauss-Berg, 170 m tief, Okt. 1902. Zusammen sechs Stücke.

Beschreibung. Zur Vervollständigung der von TOPSENT gegebenen Beschreibung mögen die folgenden Angaben willkommen sein.

Das größte Stück ist aufrecht eiförmig, 4 cm hoch und 2,8 cm breit. Der Weichkörper ist zum großen Teil geschwunden, die weiche Masse des Schwammes erscheint infolgedessen stark borstig. Ein anderes Stück sitzt an einem Stachel eines Seeigels, der augenscheinlich lebend gefangen wurde (denn an der Basis des Stachels finden sich noch Weichteile.) Beide haben am Scheitel ein etwa 4 mm weites Osculum, das bei dem letzteren etwas erhoben ist. Dies zweite Stück ist weniger borstig und fester, auch etwas dunkler gefärbt. Die übrigen sind meist Bruchstücke, erinnern aber alle sehr an TOPSENTS Abbildung. Die Farbe ist im Alkohol gelblich oder bräunlich weiß.

Das Skelett besteht in der Hauptsache aus radialen Fasern, die bei meinen Stücken etwas stärker als bei denen TOPSENTS sind. Sie sind meist vier bis fünf, selbst sechs Nadeln breit. Durch

wiederholte Spaltung unter spitzen Winkeln vermehren sie sich nach außen. Zu ihrer Querverbindung dienen einzelne, zu den Fasern meist senkrecht stehende Nadeln, seltener lockere Nadelbündel oder in sehr beschränkter Ausdehnung renierenartige Nadelverbindungen. Die Mikroskleren liegen im Innern ziemlich reichlich zerstreut an der Oberfläche in dichten Massen.

Zwei von den Schwämmen enthalten Embryonen. Bei dem einen sind sie kugelig, 400—560 μ im Durchmesser, und befinden sich auf den ersten Teilungsstadien. Die des andern sind wesentlich älter, etwas mehr länglich, zum Teil auch von unregelmäßiger Gestalt und etwas größer. Sie enthalten, nach dem einen Pole hin zusammengedrängt, Spicula in großen Massen, besonders Chelen, aber auch Amphioxe, deren Größe wesentlich geringer als die der erwachsenen ist.

Spicula. Sie variieren stark in der Größe, die jedoch im einzelnen Stück ziemlich konstant ist.

Die Amphioxe sind spindelförmig, schlank, gerade oder gekrümmt, ziemlich langspitzig, da von der Mitte nach den Enden zu eine ziemlich gleichmäßige Verjüngung stattfindet. Länge 616—1040 μ , Dicke 32—36 μ .

Die Isochelaepalmatae haben einen kaum gekrümmten Schaft. Die Flügelscheiben messen durchschnittlich ein Drittel der Schaftlänge und sind bald mehr parabolisch, bald mehr dreieckig. Am unteren Ende sind sie senkrecht zum Schaft gerade abgeschnitten. Die Zähne sind etwas kürzer und schmaler als die Flügelscheiben, am Unterrande gerade abgeschnitten oder leicht konkav oder mit einer kleinen Vorbuchtung in der Mitte versehen, wenig vorstehend. Die Tubercula sind kurz, eiförmig. In vielen Fällen scheint der Schaft in der bekannten Weise der „Homoeodictya-Chelen“ an den Enden umgebogen zu sein und eine Strecke weit an der Innenseite der Zähne rückwärts zu verlaufen, doch ist das Ende nie vom Zahn abgebogen und infolgedessen auch in der Vorderansicht nie so deutlich zu erkennen, wie bei andern Arten der Gattung. Nicht selten sind die Chelen etwas gedreht. Länge der Chelen 36—88 μ , Breite und Tiefe 11—22 μ .

Gattung Inflatella O. S.

Inflatella tubulosa (Tops.).

Joyeuxia tubulosa, TOPSENT 1904, p. 206, Taf. 5, Fig. 5 und Taf. 14, Fig. 16.

Kennzeichen: Massig, bis 2 cm lang, mit röhrenförmigen Fortsätzen. Oberfläche glatt, farblos oder gelb. Dermalskelett aus tangential gelagerten zerstreuten Megaskleren, Hauptskelett sehr schwach entwickelt, aus einzelnen Bündeln von Megaskleren bestehend. Spicula: Amphistrongyle 300—360 μ lang.

Verbreitung. Nordatlantischer Ozean und Antarktisches Meer, 200—380 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—380 m, 8. Jan. und 8. Febr. 1903, zwei Bruchstücke.

Bemerkungen. Die Einfachheit der Organisation dieses Schwammes, das geringe Material und die weite Entfernung seines Fundortes von dem des Originals machen diese Bestimmung etwas zweifelhaft. Die in der Diagnose angegebenen Kennzeichen treffen sowohl für das Original wie für die Stücke der Gauss-Expedition zu. Als besonders charakteristisch ist neben der Übereinstimmung in den Spicula-Maßen das Vorkommen von Megasklerenbündeln im Choanosom hervor-

zuheben. TOPSENT sagt von diesen Bündeln: „D'habitude dans chacun des faisceaux du choanosome, où tous se tiennent côte à côte et sans se dépasser, il s'en trouve un ou deux notablement plus grêles que les autres et épais seulement de 2 à 4 μ “. Auch diese Eigentümlichkeit trifft bei den antarktischen Schwämmen zu. Unterschiede bestehen in der relativen Länge der Fistulae, die bei den beiden 2—3 mm breiten Schwämmen ebenfalls 2—3 mm lang und sehr schlank sind. Ferner sind die Amphistrongyle schwach spindelförmig und an den Enden leicht angeschwollen.

Inflatella latrunculioides (R. & D.).

Halichondria latrunculioides, RIDLEY u. DENDY 1887, p. 6, Taf. 1, Fig. 5, Taf. 2, Fig. 1, Taf. 46, Fig. 5.

Pylocladia latrunculioides, KIRKPATRICK 1908, p. 51.

Kennzeichen: Aufrecht, massig oder plattig, bis 8 cm hoch, mit kurzen, konischen Papillen. Oberfläche glatt. Farbe hellgrau. Oscula und Porensiebe an den Enden der Papillen. Oberhaut pergamentartig, Choanosom sehr locker. Dermal skelett aus lückenlos geschlossenen Lagen tangentialer Amphioxe bestehend. Hauptskelett aus unregelmäßig angeordneten lockeren Fasern. Spicula: Amphioxe 640—1250 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 183—1098 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 20. Okt., 22. Nov. u. 17. Dez. 1902, 8., 22. u. 26. Jan. und 8. Febr. 1903, ein ganzer Schwamm und Bruchstücke.

Bemerkungen. Der einzige vollständige Schwamm ist aufrecht, einigermaßen birnförmig gewachsen, doch gekrümmt. Er hat eine Höhe von 8 cm und durchschnittlich 3 cm Durchmesser. Eine Anwachsstelle läßt sich nicht erkennen, doch ragen aus der Körperwand Bruchstücke von Bryozoenskeletten hervor, die zu seiner Befestigung gedient haben mögen. Das Choanosom dieses Stückes enthält lockere, sehr unregelmäßige Fasern und außerdem zerstreut liegende Bündel von Amphioxen, die an starke Rhaphidenbündel erinnern. In einigen Fällen habe ich zwischen zwei benachbarten Fasern unregelmäßige, leitersprossenartige Verbindungen gefunden.

Die Art, für die KIRKPATRICK die Gattung *Pylocladia* aufgestellt hat, findet meines Erachtens ihren natürlichen Platz in der Gattung *Inflatella*. Sie ähnelt z. B. der *I. viridis* (siehe LUNDBECK 1910, p. 20) sehr. Das Vorkommen von Amphioxen in dieser Art hat nichts besonders Auffallendes.

Inflatella fistulosa n. sp.

Taf. IV, Fig. 8, Taf. VI, Fig. 8

Kennzeichen: Massig, oft kugelig, bis 12 mm im Durchmesser, mit bis 1 cm langen röhrenförmigen Fortsätzen. Oberfläche rauh. Farbe braun. Skelett der Rinde aus dicht und regellos gepackten Nadeln; das des Choanosoms spärlich, aus Nadelbündeln bestehend. Spicula: Tornote 560—720 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 6. Sept., 2. 6. u. 17. Dez. 1902, 28. Jan. u. 7. Febr. 1903, zusammen sieben Stücke.

Beschreibung. Die Schwämme scheinen in der Jugend durchweg kugelig zu sein. Später werden sie zum Teil oval oder halbkugelig. Sie tragen gewöhnlich zwei, selten drei röhrenförmige, etwas konische, an den Enden oft wieder etwas angeschwollene, schlanke Fortsätze. Diese Fistulae stehen bei jungen Stücken oft an zwei entgegengesetzten Polen der Kugel, so daß es aussieht, als ginge ein stabförmiges Gebilde durch den Schwamm hindurch. Sie werden bis 1 cm lang und bis 1,5 mm dick, sind aber gewöhnlich kaum $\frac{1}{2}$ mm dick. Die Oberfläche des Schwammes ist rau, fast borstig zu nennen, die der Fistulae glatt. Die Farbe ist im Alkohol braun, doch ziemlich hell, bei jungen Stücken fast weiß, auf den Fortsätzen aber nach dem Ende zu immer dunkler werdend. Die Öffnungen des Kanalsystems dürften an den Enden der Fortsätze liegen, die zuweilen offen sind.

Die Rinde kann bei älteren Stücken ziemlich dick und fest sein, bei ganz jungen ist sie mehr hautartig. Das Choanosom ist dagegen locker und zerfällt leicht. Das Skelett der Rinde ist ganz regellos. Die Nadeln liegen sehr dicht gepackt und durchkreuzen sich in allen Richtungen. In den Wänden der Fistulae sind die Nadeln schräg zur Hauptachse in zwei Spiralsystemen angeordnet, die einander in spitzem Winkel durchkreuzen. Am Ende der Röhre liegen sie aber parallel der Hauptachse. Im Choanosom finden sich nur zerstreute Nadelbündel, aus etwa 2—20 Nadeln bestehend, im Durchschnitt etwa 60μ dick. Alle Nadeln eines solchen Bündels liegen mit ihren Enden auf gleicher Höhe.

Spicula. Die Tornote sind spindelförmig, in der Mitte wesentlich dicker als an den auffallend kurz zugespitzten Enden. Manchmal sind die Spitzen etwas abgestumpft. Die Nadeln sind in der Hauptsache gerade, aber doch oft hier und da etwas unregelmäßig gebogen. Länge 560—720 μ , Dicke 11—13 μ .

Bemerkung. Diese Art ist von den übrigen Arten der Gattung durch ihre langen Papillen, durch die auf der Grenze zwischen Amphioxen und Amphistrongylen stehenden Spicula und durch die Nadelbündel des Choanosoms gut unterschieden.

Gattung *Jophon* GRAY.

Jophon pluricornis Tops. var. *trullifera* n.

Taf. VI, Fig. 9.

Kennzeichen: Massig, krustig, plattig oder häutig, bis 2 cm groß. Oberfläche glatt. Farbe braun. Dermal skelett aus tangentialen Nadeln, Hauptskelett teils regellos, teils aus lockeren Zügen und Maschen bestehend. Spicula: Style, basal bedornt, 368 bis 456 μ lang; Amphityle, terminal bedornt, 248—328 μ lang; Anisochelen vom *Jophon*-Typus 14—29 μ lang; Bipocillen, kellenförmig, 6,5—7 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer, 170—400 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—400 m tief, 17. April, 17. u. 31. Juli, 12. Aug., 6. u. 27. Sept., 20. Okt., 9., 22. u. 24. Nov., 3., 6., 17., 22. u. 31. Dez. 1902, 4., 6., 8., 12., 22., 24.,

28. u. 31. Jan., 5., 7. u. 8. Febr. 1903, im ganzen mehr als 60 Stücke und Bruchstücke. Gaussberg, 170 m tief, Okt. 1902, ein Stück auf *Notocidaris gaussensis*.

B e s c h r e i b u n g. Die Schwämme sitzen fast ausnahmslos auf Bruchstücken von Bryozoen-skeletten. Sie sind zuweilen plattig oder häutig ausgebreitet, oft krustenförmig, meistens massig und nicht über 1—2 cm groß. Die Oberfläche ist glatt, die Farbe im Alkohol heller oder dunkler braun, manchmal fast weißlich.

Das Dermal skelett besteht aus einer oder wenigen Lagen tangential ausgebreiteter Amphityle. Sie liegen zuweilen locker, so daß sie viele Lücken lassen, sogar fast netzartig; in anderen Fällen sehr dicht, parkettartig, indem sich größere Lagen parallel liegender Nadeln bilden, die eng aneinander schließen. Über das Hauptskelett läßt sich wenig Bestimmtes aussagen. Bald bildet es undeutliche lockere Züge, bald ziemlich regellose Maschen mit mehreren Nadeln in der Seite, bald besteht es aus ganz unregelmäßig einander durchkreuzenden Nadeln. Spongin habe ich nicht daran bemerkt.

Die *S p i c u l a* stimmen, abgesehen von den Bipocillen, gut mit denen der typischen Form der Art (TOPSENT 1908, p. 29, Taf. 5, Fig. 5) überein. Die Bedornung an den Stylen kann manchmal ganz fehlen, in anderen Fällen ist sie nicht nur an der Basis, sondern auch an der Spitze vorhanden. Die Amphityle haben an den Enden allseitig bedornete Anschwellungen. Die Maße der Spicula sind oben angegeben. Die *B i p o c i l l e n* sind nicht wesentlich über 7μ lang und haben die gewöhnliche Gestalt. Sie tragen am oberen Ende einen ziemlich kreisrunden Zahn, der von Schaft und Flügeln deutlich abgesetzt und nur durch eine schmale Brücke damit verbunden ist. Am unteren Ende sind sie löffelartig verbreitert und zeigen bei Ölimmersion am Rande eine feine Zähnelung.

B e m e r k u n g e n. Nach den von TOPSENT (1908, Taf. 5, Fig. 5 b) gegebenen Abbildungen der Bipocillen von *J. pluricornis* scheinen diese von denen der mir vorliegenden Schwämme deutlich verschieden zu sein. Ich habe lange geschwankt, ob bei der sonst guten Übereinstimmung der Merkmale dieser Unterschied zur Abtrennung einer neuen Art genügen würde, habe aber schließlich geglaubt, die Zusammengehörigkeit der neuen Form mit der alten stärker hervorheben zu sollen, als diesen Unterschied in den Bipocillen. Jedenfalls wird dies berechtigt sein, so lange die Bipocillen der typischen Form der Art nicht einer speziellen Untersuchung unterzogen worden sind.

Aus dem südlichen Kaltwassergebiet sind durch RIDLEY & DENDY (1887), TOPSENT (1901 und 1908) und KIRKPATRICK (1908) mehrere Arten der Gattung *Jophon* beschrieben worden, welche nur schwach oder gar nicht mehr bedornete Style besitzen. Ihre Unterschiede liegen teils in der Gestalt, teils in den Merkmalen der Spiculation, wie den Spiculamaßen, dem Grade der Bedornung der Style, der Gestalt der diaktinen Nadeln, dem Vorkommen oder Fehlen der Rosettenbildung bei den Anisochelen, dem Vorkommen oder Fehlen und der Gestalt der Bipocillen. Vermutlich werden sich einige von diesen Arten bei genauerer Kenntnis zusammenziehen lassen.

***Jophon flabello-digitatus* Kirkp.**

Jophon flabello-digitatus, KIRKPATRICK 1908, p. 30, Taf. 21, Fig. 6, Taf. 25, Fig. 6, Taf. 26, Fig. 1.

K e n n z e i c h e n: Handförmig verzweigt, 26 cm hoch. Oberfläche körnig. Farbe dunkelbraun (oder bräunlich). Oscula an den

Zweiggrändern. Poren in Gruppen. Hauptskelett ein Netzwerk rechteckiger Maschen mit Hauptfasern von 700 und Querfasern von 500μ Dicke. Dermalskelett aus Nadelbüscheln. Spicula: Glatte, basal zugespitzte Style 416—704 μ lang; Amphisubstyle, meist ungleichendig, 256—400 μ lang; Anisochelen vom *Jophon*-Typus, größere 35 μ lang, kleinere 17—25 μ lang; gleichendige Bipocillen mit gezähnten Enden, stark gekrümmt 5,5—20 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 3. Dez. 1902 und 28. Jan. 1903 je ein Bruchstück.

Bemerkungen. Da von dieser Art nur zwei kleine Bruchstücke vorliegen, beschränkt sich die Bestimmung im wesentlichen auf die Spiculation und ist gewisser Abweichungen wegen nicht ganz zweifellos. Diese Abweichungen sind folgende: Die großen Anisochelen fehlen. Die Bipocillen erreichen bei dem einen Stück wesentlich höhere Maße als beim Original. Die Entwicklung eines Mitteldorns an einem Ende der Amphistrongyle ist keine regelmäßige Erscheinung; es kommen in einem und demselben Präparat solche mit Dorn neben solchen ohne Dorn vor. Doch scheinen diese Spicula stets ungleichendig zu sein. Im übrigen trifft die Beschreibung sehr gut zu, zumal auch die der Gestalt der Bipocillen.

Die von mir festgestellten Spiculamaße sind folgende: Beim ersten Stück: Style 568—704 μ , Amphistrongyle 312—400 μ , Chelen 17—21 μ , Bipocillen 9 μ ; beim zweiten Stück: Style 416—496 μ , Amphistrongyle 256—304 μ , Chelen 21—25 μ , Bipocillen 14—20 μ . In dem zweiten Stück sind die Bipocillen zahlreicher als die Chelen, im ersten umgekehrt.

***Jophon flabello-digitatus* Kirkp. var. *gaussi* n.**

Taf. VI, Fig. 10.

Kennzeichen: Massig, bis 6 cm lang. Oberfläche stark runzelig. Farbe graubraun. Oscula (?) 1,5 mm weit. Hauptskelett aus unregelmäßigen lockeren Maschen und Nadelzügen. Dermalskelett aus radial, meist in Büscheln, gestellten Nadeln. Spicula: Glatte, basal zugespitzte Style 344—376 μ lang; Amphisubstyle 208—272 μ lang; Anisochelen vom *Jophon*-Typus 17—20 μ lang; gleichendige Bipocillen mit gezähnten Enden und stärkerer Biegung in der Mitte, 15—16 μ lang.

Verbreitung der Art siehe oben.

Fundangabe. Kerguelen, Observatory Bai, Bootshafen, 31. Jan. 1903, mehrere Bruchstücke. Dr. WERTH S.

Beschreibung. Von dieser Varietät enthält die Sammlung eine Anzahl Bruchstücke, die wohl zu einem einzigen Schwamme gehören. Das größte Stück mißt im Durchmesser 6 cm. Die Stücke sitzen als lockere, formlose Massen an Tangwurzeln, sind ziemlich weich und zerfallen leicht. Wo die Dermalmembran erhalten ist, zeigt die Oberfläche einen stark grubigen, rinnigen und runzeligen Bau; doch ist die Oberhaut glatt. Die Farbe ist im Alkohol hell graubraun, auch

graugelb. Die Oscula scheinen einfache, kreisrunde Löcher zu sein, welche etwa 1,5 mm Weite haben. Die Poren liegen zum Teil in Gruppen beisammen, aber wohl auch zerstreut.

Das Hauptskelett ist von ziemlich unregelmäßigem Bau. Es bildet zum größten Teil lockere, drei- bis fünfseitige Maschen, deren Seiten von 1—5 Nadeln gebildet werden. Diese Nadeln liegen aber ziemlich regellos, und so kommt es, daß nicht selten der Netzbau ganz verschwindet. An den Knotenpunkten werden die Nadeln durch eine sehr geringe Menge hellen Spongins verbunden. Meist differenzieren sich stärkere radiale Nadelzüge aus diesem Netzwerk heraus, die aber ebenfalls sehr locker und unregelmäßig zu sein pflegen. Manchmal vertreten sie das Netzwerk vollständig und es finden sich zwischen ihnen nur zerstreute Nadeln. Das Dermalskelett besteht vorwiegend aus radial geordneten Nadeln, die einzeln oder in Büscheln stehen. Beide Sorten von Mikrosklerin liegen überall zahlreich zerstreut.

Spicula. Die Style sind etwas schwächer und schlanker als beim Typus der Art. Länge 344—376 μ , Dicke 10—11 μ .

Die Amphistyle sind meist gerade, fast gleichendig, schwach spindelförmig, an den Enden nur ganz wenig angeschwollen und nur an den äußersten Enden bedornt. Ein besonderer starker Mitteldorn am einen Ende wurde nicht beobachtet. Länge 208—272 μ , Dicke 5—6 μ .

Die Anisochelen ähneln denen des Typus. Länge 17—20 μ , Breite und Tiefe 6 μ .

Die Bipocillen sind gleichendig, ziemlich schlank, in der Mitte stärker gebogen, im übrigen kaum gekrümmt. Jedes Ende trägt 3—5 Zähne, die etwas kürzer als beim Typus der Art sind. Länge der Bipocillen 15—16 μ , Breite 3 μ , Tiefe 5—6 μ .

Bemerkung. Diese Varietät unterscheidet sich vom Typus der Art (s. o.) besonders durch die Gestalt des ganzen Schwammes und durch die Gestalt der Bipocillen.

***Jophon spatulatus* Kirkp. var. *gaussi* n.**

Taf. VI, Fig. 11.

Kennzeichen: Gestalt und Skelettbau unbekannt. Farbe braun. Spicula: Glatte, an der Basis zugespitzte Style 464—560 μ lang; Amphistyle, terminal bedornt, 288—360 μ lang; Anisochelen vom *Jophon*-Typus 16 μ lang; Bipocillen, gleichendig, sigmenartig, an den Enden nur ganz schwach verbreitert und gezähnelte, 11 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 16. Juni 1902, mehrere Bruchstücke.

Bemerkung. Diese Varietät, welche ich, bei der Mangelhaftigkeit des Materials, nur auf die Spiculation gründen kann, ist von typischen Stücken der Art besonders durch die Gestalt der Bipocillen unterschieden, die Sigmen vortäuschen und erst bei starker Vergrößerung eine ganz geringe Verbreitung und Zähnelung an ihren Enden erkennen lassen.

***Jophon unicornis* Tops. sens. ampl.**

Jophon unicornis, TOPSENT 1908, p. 27, Taf. 5, Fig. 3.

Kennzeichen: Von unregelmäßiger Gestalt, bis 10,5 cm hoch. Oberfläche glatt oder konulös. Farbe braun oder weißlich. Oscula



auf röhrenförmigen Erhebungen. Hauptskelett ein Netzwerk aus starken Fasern, Dermalskelett aus radialen Büscheln und tangentialen Nadeln. Spicula: Glatte, basal zugespitzte Style 435—584 μ lang; Amphityle oder Amphistrongyle, an den Enden bedornt, 224—320 μ lang; Anisochelen vom *Jophon*-Typus 18—24 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 25—400 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—400 m tief, 24. März, 1., 3. u. 10. April, 31. Juli, 9. u. 14. Nov. und 31. Dez. 1902; 26. u. 30. Jan., 8. u. 15. Febr. 1903. zahlreiche Bruchstücke.

Bemerkungen. Unter dem Namen *J. unicornis* fasse ich hier in weiterem Sinne eine größere Anzahl Schwämme zusammen, die in bezug auf die wesentlichen Merkmale der Spiculation, wie sie oben in der Diagnose angegeben worden sind, übereinstimmen, die sich aber vielleicht in Zukunft bei genauerer Kenntnis von Gestalt, Skelettbau usw. noch in mehrere Gruppen aufteilen lassen werden. Über Gestalt und Skelettbau geben die vielen kleinen Bruchstücke, welche mir vorliegen, zu wenig befriedigende Auskunft, als daß ich in der Unterscheidung weiter gehen könnte. Die große Mehrzahl der Stücke stimmt übrigens vollkommen zu der Beschreibung TOPSENTS, andere unterscheiden sich davon in der Länge und relativen Dicke der Style, in der Ausbildung der Enden der diaktinen Nadeln und dem Grade ihrer Bedornung, auch in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit. Bruchstücke der Fistulae kommen nicht selten vor und zeigen den von TOPSENT beschriebenen charakteristischen Skelettbau.

Die Spiculamaße meiner Stücke sind folgende: Style 448—584 μ lang, 19—21 μ dick; Amphistrongyle 224—320 μ lang, 12—13 μ dick; Chelen 19—24 μ lang, 6—7 μ breit und tief.

Besondere Erwähnung verdient das einzige große und wohlerhaltene Stück. Es ist ein weißlicher Schwamm von etwa 10,5 cm Länge. Er besteht aus einem bis über 4 cm dicken schräg aufsteigenden Ast, der an seinem Ende und ebenso am Ende dreier parallel nebeneinander aufsteigender Seitenzweige je ein Osculum trägt. Der längste dieser Nebenzweige ist 4 cm lang und bis 1,5 cm dick. Jedes Osculum ist ein zentrales Loch in einer den röhrenförmigen Ast abschließenden Membran. Während die Membran bis 1,4 cm breit sein kann, ist das Osculum klein und durch Kontraktion verschließbar. Die Oberfläche dieses Schwammes ist an wohlerhaltenen Stellen schwach konulös, und man erkennt, daß eine dünne, silbrig glänzende Membran tiefe Wasserräume überzieht. Die Membran wird von den Enden der bis 300 μ dicken Skelettfasern getragen und dadurch erscheint die Oberfläche oft konulös. Wo die leicht zerstörbare Membran verschwunden ist, erscheinen die Faserenden als lange, hohe Conuli.

***Jophon aceratus* n. sp.**

Taf. VI, Fig. 12.

Kennzeichen: Massig, bis 2,5 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe braun. Hauptskelett sehr unregelmäßig netzförmig, auch mit lockeren Fasern. Dermalskelett vorwiegend tangential. Spicula: Gleichendige Amphioxe 592—640 μ lang; Amphistrongyle, an den Enden bedornt, 320—408 μ lang; Anisochelen vom *Jophon*-Typus

20—24 μ lang; zuweilen Bipocillen, gleichendig, langzählig, 12 bis 13 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 17. April, 20. Mai, 31. Juli, 9. Nov., 4., 19. u. 31. Dez. 1902; 12., 24. u. 30. Jan. 1903, im ganzen etwa 15 Stücke und Bruchstücke.

Beschreibung. Die Schwämme sind, soweit ihre Gesamtform erhalten ist, unregelmäßig massig. Das größte Stück ist 2,5 cm lang. Gewöhnlich sitzen sie an Bryozoenskeletten. Die Oberfläche ist glatt, Die Farbe ist im Alkohol im allgemeinen braun. Einige Stücke sind sehr hell, fast weißlich. Oscula habe ich nicht sicher beobachtet.

Das Deralskelett ist nur sehr unvollkommen entwickelt und nicht deutlich vom Hauptskelett abgesetzt. Die Amphistrongyle finden sich in geringer Zahl vorwiegend tangential gelagert. Das Hauptskelett hat im großen und ganzen einen netzartigen Bau; dieser ist aber so unregelmäßig, daß er oft kaum zu erkennen ist. Die Maschenweite entspricht ungefähr der Länge eines Amphioxes. Die Zahl der Nadeln in der Maschenseite steigt bis 3 oder 4. Diese Nadeln haben gewöhnlich eine sehr unordentliche Lage. Nicht selten differenzieren sich aus aneinandergereihten Maschenseiten längere und etwas stärkere, vorwiegend radiale Fasern, deren Bau aber ebenfalls sehr unregelmäßig bleibt. — Bipocillen finden sich nur in wenigen Präparaten und dort selten.

Spicula. Amphioxe. Sie sind schlank, leicht gekrümmt oder in der Mitte gebogen und gleichendig. Die Spitzen sind lang, da sich die Nadeln von der Mitte an ziemlich gleichmäßig nach den Enden zu verjüngen. Länge 592—640 μ , Dicke 20—23 μ .

Amphistrongyle. Sie sind gewöhnlich leicht und gleichmäßig gebogen, schwach spindelförmig, nach den Enden zu nur schwach angeschwollen. Die Enden sind gerade abgeschnitten und mit Dornen besetzt. Zuweilen hebt sich ein stärkerer Mitteldorn besonders heraus. Länge 320—408 μ , Dicke 9—10 μ .

Anisochelen vom *Jophon*-Typus. Der Schaft ist leicht gekrümmt. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf einem zum Schaft symmetrischen Bogen. Oberer Zahn und obere Flügelscheibe sind auffallend lang, sie messen etwa drei Viertel der Schaftlänge. Der Zahn ist oval. Die unteren Anhänge sind dreieckig, etwa so breit wie hoch. Länge der Chelen 20—24 μ , Breite und Tiefe 6—7,5 μ .

Die Bipocillen sind unregelmäßig gleichendig, haben einen stark gekrümmten Schaft und an jedem Ende etwa 6—8 Zähne. Diese sind schmal und spitz und gruppieren sich weit auseinanderstrahlend um eine kaum selbständig ausgebildete Endplatte. Ihre Länge ist etwa gleich der halben Schaftlänge. Länge 12—13 μ .

Bemerkung. Diese Art, auf die man durch Arten wie *J. unicornis* u. a. gewissermaßen vorbereitet ist, hat ganz echte Amphioxe, deren Enden untereinander vollkommen gleich sind oder doch nur soweit voneinander abweichen, wie es auch in Gattungen geschieht, wo Amphioxe die normale Nadelform sind. Sie ist durch diese Amphioxe von allen bekannten Arten der Gattung unterschieden.

***Jophon proximus* (Ridl.) var. *reticularis* n.**

Kennzeichen: Massig (inkrustierend?), 3,3 cm lang. Oberfläche stark runzelig und wulstig. Farbe dunkelbraun. Deralskelett

aus tangential doch regellos gelagerten Nadeln. Hauptskelett renierenartig. Spicula: Acanthostyle 104—152 μ lang; Amphityle, an den Enden bedornt, 120—160 μ lang; Anisochelen vom *Jophon*-Typus 18—24 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer.

Fundangabe. Kerguelen-Station, Observatory Bai, 15. Febr. 1903, zwei Stücke. Dr. WERTH S.

Beschreibung. Die beiden Schwämme, die wohl nur Bruchstücke eines einzigen sind, unwachsen je ein Büschel von Hydroidenstielen und sind etwa 3.3 cm hoch. Ihre Oberfläche ist stark runzelig, wulstig, selbst mit unregelmäßigen Papillen besetzt. Die Farbe ist im Alkohol tiefbraun, an einigen Stellen der Oberfläche heller, graubraun. Oscula sind nicht zu bemerken.

Das Dermal skelett besteht aus Amphitylen, die in einer ziemlich dichten Schicht tangential angeordnet sind, aber nicht untereinander verbunden sind, sondern einander in allen Richtungen durchkreuzen. Das Hauptskelett ist renierenartig. Die Acanthostyle verbinden sich in ihm zu drei- bis vierseitigen Maschen. In jeder Maschenseite liegen eine bis drei Nadeln. Zuweilen löst sich das Netz jedoch auf und die Nadeln liegen regellos durcheinander. Fasern oder Nadelzüge kommen nicht vor.

Die Spicula entsprechen ganz denen des Typus, doch wurden Bipocillen nicht beobachtet. Die Acanthostyle sind vielleicht etwas stärker bedornt, als beim Original der Art (RIDLEY 1881. Taf. 10, Fig. 8).

Bemerkung. Die Varietät ist besonders durch ihren Skelettbau charakterisiert.

Gattung *Tedania* GRAY.

Tedania vanhoeffeni n. sp.

Taf. VI, Fig. 13.

Kennzeichen: Massig oder zylindrisch, bis 4 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe weißlich bis braun. Hauptskelett halichondrienartig, nahe der Oberfläche faserig. Dermal skelett aus radialen Büscheln. Spicula: Style 616—728 μ lang; Amphityle mit verzweigten und bedornten Enden 336—376 μ lang; Rhaphiden 440 bis 480 μ lang; rauhe Microstyle (Rhaphiden) 88—112 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 1. März, 14. Juni, 31. Juli, 12. u. 30. Aug., 12. Okt., 9., 11. u. 22. Nov., 3., 4. u. 31. Dez. 1902, 8., 12., 22., 24. u. 28. Jan. und 8. Febr. 1903; Gauss-Berg, 46 m tief, 1.—4. Mai 1902; zahlreiche Stücke und Bruchstücke.

Beschreibung. Die Schwämme sind in der Mehrzahl massig, gerundet und auch die vollständig erhaltenen Stücke nicht über 2 cm im Durchmesser groß. Einige wenige sind zylindrisch gestreckt, selbst ganz einfach verzweigt, wie jener bekannte Schwamm, der der *T. digitata* zu ihrem wenig glücklichen Namen verholfen hat. Solche Stücke werden bis 4 cm lang. Die Schwämme sind von mittlerer Festigkeit. Ihre Oberfläche, wo sie gut erhalten ist, pflegt ziemlich glatt zu sein. Die Farbe ist im Alkohol meistens hell, weißlich oder gelblich, manchmal dunkler, bräunlich-

grau oder braun. Oscula habe ich nirgends ganz sicher erkannt. Bei einigen Stücken sind Öffnungen von 1—2 mm Weite vorhanden, die wohl Oscula sein mögen.

Das Hauptskelett ist im Innern meist völlig regellos, aus ganz unregelmäßig zerstreuten Nadeln bestehend, so daß es an ein Halichondrienskelett erinnert. Weiter der Oberfläche zu kommt es zu einer lockeren Maschenbildung, die an ein stärkeres Renierenskelett erinnert. Jede Maschen-seite enthält ein bis drei Nadeln. Schließlich entwickeln sich unmittelbar unter der Oberfläche gewöhnlich stärkere radiale Nadelzüge mit etwa fünf bis acht Stylen im Querschnitt. Ihr Bau ist sehr locker, ihr Verlauf unregelmäßig. Zu ihrer Verbindung dienen einzelne Nadeln und schwache Nadelbündel in ziemlich unbestimmter Lage. Spongin wurde an Fasern und Maschen nicht bemerkt. An die Enden der oberflächlichen Züge setzen sich die starken Büschel der Dermalnadeln an, die an der Oberfläche ausstrahlen. Die großen Rhaphiden liegen teils einzeln, teils in unregelmäßigen Bündeln oder selbst in längeren Zügen. Die kleinen Rhaphiden oder Microstyle sind überall zerstreut. Beide Mikrosklereformen kommen meist in großer Menge vor.

Spicula. Die *Style* sind leicht gekrümmt oder etwas unregelmäßig gebogen, im ganzen von zylindrischer Gestalt. Nicht selten haben sie eine ziemlich deutliche kleine besondere Biegung in kurzer Entfernung von der Basis. Das untere Ende ist einfach abgerundet. Die Spitze ist kurz und ziemlich deutlich vom Schaft abgesetzt. Länge 616—728 μ , Dicke 17—21 μ .

Die *Amphityle* sind nicht von der gewöhnlichen Gestalt, sondern neigen oft durch die Ausbildung ihrer Enden mehr oder weniger deutlich — in den verschiedenen Stücken verschieden stark — zu Tornoten hin. Man könnte sie in einigen Fällen geradezu als Tornote betrachten, die an den Enden etwas angeschwollen sind. Gewöhnlich sind die Nadeln vollkommen gerade und schwach spindelförmig. Ihre Endanschwellungen sind meist recht deutlich länglich, nach außen allmählich verjüngt, zuweilen zugespitzt, sonst am Ende mit Dörnchen oder Wärzchen besetzt. Länge 336—376 μ , Dicke 6 μ .

Die *Rhaphiden* sind schlank, spindelförmig, nach beiden Enden zugespitzt aber meist deutlich ungleichendig, fast glatt. Länge 440—480 μ , Dicke 1.5 μ .

Die *Microstyle* oder kleinen *Rhaphiden* sind gerade, schlank, auch nach der Basis zu verjüngt und stark rauh. Länge 88—112 μ , Dicke 2 μ .

Bemerkung. Es waren bisher zwei *Tedania*-Arten mit zwei Sorten von Rhaphiden bekannt, nämlich *T. charcoti* TOPS. und *T. dirhaphis* HTSCH. Beide unterscheiden sich deutlich von dieser neuen Art durch die Gestalt der Dermalnadeln und die Maße der Spicula.

***Tedania vanhoeffeni* var. *gracilis* n.**

Kennzeichen: Massig, wulstig, bis 2.5 cm lang. Oberfläche etwas rauh. Farbe hellgelblich-grau. Hauptskelett im Innern halichondrienartig, nahe der Oberfläche faserig. Dermal skelett aus radialen Büscheln. *Spicula:* *Style* 376—512 μ lang; Tornote mit glatten Enden, 328—344 μ lang; *Rhaphiden* 216—280 μ lang; rauhe *Microstyle* (*Rhaphiden*) 80—104 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 14. April u. 17. Dez. 1902, 28. Jan. und 8. Febr. 1903, ein Schwamm, an einem Seeigelstachel sitzend, und Bruchstücke.

Bemerkungen. Diese Varietät unterscheidet sich von *T. vanh.* durch die Gestalt der Dermalnadeln, die hier echte Tornote mit unbedornten Enden sind, durch die größere Schlankheit der Style, die nur 10—12 μ dick sind, und auch etwas durch die Spiculamaße.

Der einzige gut erhaltene Schwamm der Varietät ist länglich, massig, sehr wulstig. Die Rinnen und Senkungen zwischen den Wülsten sind von der Dermalmembran zum Teil locker überspannt und enthalten die Poren.

***Tedania actiniiformis* R. & D. var. *antartica* n.**

Taf. IV, Fig. 9, Taf. VII, Fig. 1.

Kennzeichen: Zylindrisch oder umgekehrt kegelförmig, bis 6,5 cm hoch, mit fester Seitenwand, aber weicher Grenzfläche am oberen Ende. Oberfläche etwas rauh, Farbe hellgelb. Oscula auf der oberen Grenzfläche, schornsteinförmig. Poren ebenfalls dort, besonders am Rande. Skelett der Decke aus senkrecht stehenden Tornoten, das der Seitenwand aus einer äußeren Schicht von Stylen und einer inneren von Rhabdidenzügen. Innenskelett schwach entwickelt. Spicula: Style 520—720 μ lang; Tornote 448—504 μ lang; Rhabdiden 672—824 μ lang; rauhe Microstyle (Rhabdiden) 88—112 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer, bis Valparaiso hinauf. 350—3953 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 20. Juni, 14. u. 31. Juli, 1. u. 27. Sept., 9. u. 22. Nov., 2. u. 19. Dez. 1902; 8. u. 12. Jan. und 8. Febr. 1903; über 20 Stücke und Bruchstücke.

Beschreibung. Diese Schwämme sind ebenso wie das Originalstück der Art (siehe RIDLEY & DENDY 1887, p. 55) durch ihre Gestalt sehr gut gekennzeichnet. Im Gegensatz zu jenem Schwamme aus dem Meere bei Valparaiso sind sie aber hoch und schlank. Da, wie es scheint, das Originalstück unten abgebrochen war, ist es denkbar, daß es nur den obersten Teil eines ebenfalls viel länger gewesenen Schwammes darstellt. Auch bei meinen Stücken ist die Basis niemals erhalten. Oft sind die unteren Teile mit Bryozoen verwachsen, es kommt auch vor, daß sie von einer flächenförmig ausgebreiteten Bryozoe ganz umhüllt werden. Diese unteren Teile sind oft sehr unregelmäßig gewunden, als wären sie zwischen fremdem Material hindurchgewachsen. Sie erinnern dadurch lebhaft an Wurmröhren. Das größte mir vorliegende Stück hat eine Höhe von 6,5 cm; andere, gewundene Stücke sind aber in ihrem Gesamtverlauf länger. Die frei gewachsenen Stücke pflegen gerade oder etwas gekrümmt zu sein und sich nach oben allmählich zu erweitern. Ein ziemlich vollständig erhaltener Schwamm hat beispielsweise unten 5 mm, oben 9 mm Dicke. Die größte Breite, welche am oberen Ende erreicht wird, ist 2,2 cm, wobei die Grenzscheibe, d. h. also die Basis des umgekehrten Kegels, nicht kreisrund, sondern elliptisch ist. Die Außenwand des Schwammes ist, zumal bei stärkeren Stücken, oft deutlich geringelt und in manchen Fällen erweitert sich das obere Ende trompetenartig. Während die Außenwand des Schwammes zäh und fest ist, ist die Grenzfläche am oberen Ende weich. Die Seitenwand ist etwas, doch nur sehr wenig, rauh. Die Farbe ist im Alkohol hellgelb. Oscula und Poren sitzen auf der Grenzplatte am

oberen Ende, sind aber nicht so deutlich ausgeprägt, wie beim Originalstück. Ein deutlich abgegrenztes Porenband, wie es RIDLEY & DENDY (l. c. Taf. 11, Fig. 2 und 2 a) abbilden, ist nicht vorhanden, doch scheinen allerdings die Poren vorwiegend im Grenzgebiet zwischen Seitenwand und Decke zu liegen. Bei manchen Stücken macht es auch den Eindruck, als ob sich dort ein besonderer Porenstreifen differenzieren wollte. Oscula scheinen oft zu fehlen, in andern Fällen sind sie als einfache Löcher vorhanden. Nur einmal habe ich ein gut erhaltenes schornsteinförmiges Osculum gesehen. Es scheint aber, als ob diese Verhältnisse zum Teil auf eine Zusammenziehbarkeit der Decke zurückzuführen sind, denn man bemerkt nicht selten eine schwache Erhebung, welche sich auf Schnitten als ein eingesenktes, wohl schornsteinartig ausstreckbares Osculum erweist.

Das Skelett ist ebenso eigentümlich wie die äußere Form, zu der es in enger Beziehung steht. In der oberen Grenzplatte findet sich ein echtes Dermal skelett aus senkrecht zur Oberfläche stehenden, meist in dichten Büscheln angeordneten Tornoten. Diese Büschel setzen sich nicht selten in gewundenen lockeren Zügen nach unten in das Innere des Schwammes hinein fort. Am Rande läßt sich auf Schnitten deutlich erkennen, daß die ganze Platte etwas eingesenkt ist, denn es steigen dort von den unteren Enden der randständigen Bündel schräg aufwärts und auswärts Nadelzüge zu dem oberen Rande der Seitenwand empor. Bei dieser Einsenkung dürften die Nadelbündel näher zusammengedrängt worden, auch die etwa zwischen ihnen liegenden Poren geschlossen sein. Im Randgebiet erscheint das Skelett am lockersten und das Kanalsystem sendet besonders dorthin Ansläufer, welche wohl zu den dort liegenden Poren führen. Ein längsgeschnittenes geschlossenes Osculum zeigt, daß die Tornote ein festes Wandskelett für das Oscularrohr bilden, das im Leben wohl schornsteinartig hervorragte, nun aber seinen oberen Teil in ähnlicher Weise, wie dies bei einer Aktinie geschieht, eingestülpt hat. Nach unten setzt sich das Skelett des Oscularrohrs in Gestalt von Tornotenzügen eine Strecke weit in den Wänden des Ausfuhrkanals fort.

Das Skelett der Außenwand des Schwammes besteht aus zwei Schichten, von denen die äußere aus Stylen, die innere aus Rhaphiden gebildet wird. Die Style der Außenwand liegen ziemlich tangential, im übrigen meist regellos durcheinander, haliehondrienartig. In andern Fällen zeigen sie Ansätze einer netzenartigen Netzbildung. Die Rhaphiden bilden an der Innenseite dieser Schicht von Stylen lange, durchschnittlich $160\ \mu$ dicke Züge, welche in der Längsrichtung des Schwammes im allgemeinen parallel zueinander verlaufen und oft miteinander anastomosieren. Man erkennt sie oft mit bloßem Auge von außen. Nicht selten sind ihnen einzelne Tornote oder Style untermischt. Im Innern der Röhre, die übrigens bei älteren Schwämmen meist ganz von weiten Kanälen ausgehöhlt ist, findet sich ein nur sehr schwach entwickeltes Skelett. Überall liegen die Microstyle zerstreut, außerdem sieht man Züge von Rhaphiden sich von der Seitenwand abzweigend ins Innere hinein verlaufen. Ferner kommen Style vor, teils zerstreut, teils in netzförmiger Anordnung und teils in mehr oder weniger deutlich entwickelten radialen Fasern von unregelmäßigem Bau. Spongin wurde nirgends gefunden.

Spicula. Die *Style* sind kurz und plump, meist etwas unregelmäßig gekrümmt, schwach spindelförmig. An der Basis sind sie einfach abgerundet. Ihre Spitze ist kurz und ziemlich deutlich abgesetzt. Länge $520\text{--}720\ \mu$, Dicke $31\text{--}40\ \mu$.

Die *Tornote* sind gerade, schwach spindelförmig, meist gleichendig. Ihre kurzen Spitzen setzen sich gewöhnlich etwas ab, und da gleichzeitig eine schwache Anschwellung unmittelbar

vor dem Ende aufzutreten pflegt, so erscheinen die Nadeln zuweilen wie Amphistrongyle mit aufgesetzten Spitzen. Länge 448—504 μ , Dicke 12 μ .

Die R h a p h i d e n sind schlank, an beiden Enden zugespitzt, gleich- oder ungleichendig. Länge 672—824 μ .

Die M i c r o s t y l e (kleinen R h a p h i d e n) sind gerade, etwas spindelförmig, an der Basis oft mit einer kurzen Spitze und in kurzer Entfernung davon nicht selten mit einer tylartigen Anschwellung versehen. Ihre Oberfläche ist stark rauh. Länge 88—112 μ .

B e m e r k u n g e n. Diese Schwämme unterscheiden sich von *Ted. actiniiformis* durch ihre Gestalt, durch das Fehlen einer Porenrinne, durch die Maße der Spicula und durch das Vorhandensein einer zweiten (hier auch als Microstyl bezeichneten) Rhaphidenform.

Was ihre Gestalt betrifft, so mag hier noch bemerkt werden, daß von der folgenden Varietät, *var. amphistrongyla*, ein Schwamm vorhanden ist, der nach unten in einen vollständig erhaltenen Stiel ausläuft, welcher in kurzer Entfernung über der Basis nur 1,5 mm dick ist. Es handelt sich also hier um selbständige Schwämme, nicht etwa um fingerförmige Fortsätze eines größeren Schwammes.

Am Skelett ist bemerkenswert die Vereinigung der großen Rhaphiden zu Zügen, wobei diese Mikrosklere eigentlich die Rolle von Megaskleren spielen, ferner die Selbständigkeit dieser Züge neben dem Stylskelett, sowie das Fehlen von Dermalnadeln in der Seitenwand des Körpers. In den ersten beiden Punkten findet auffallende Übereinstimmung mit der von mir (1912, p. 349) beschriebenen *T. dirhaphis* statt.

Tedania actiniiformis R. & D. var. amphistrongyla n.

Taf. VII, Fig. 2.

Kennzeichen: Äußere Erscheinung und Skelettbau wie bei der vorigen Varietät. Spicula: Amphistrongyle 424—504 μ lang; Tornote 344—416 μ lang; Rhaphiden 528—604 μ lang; rauhe Microstyle (Rhaphiden) 64—88 μ lang.

Verbreitung siehe oben.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 12. Aug., 27. Sept., 11., 19. u. 22. Nov., 6. u. 7. Dez. 1902; 8., 12. u. 28. Jan. und 8. Febr. 1903, wenige ganze Schwämme und eine Anzahl Bruchstücke; Gauss-Berg, 46 m tief, 29. April 1902, zwei Bruchstücke.

Bemerkungen. Diese Varietät bedarf keiner ausführlichen Beschreibung, da sie mit der vorigen in allen Punkten mit Ausnahme des Besitzes von Amphistrongylen anstatt Stylen vollständig übereinstimmt. Diese Amphistrongyle sind vielfach noch merklich ungleichendig, doch habe ich in den zahlreichen Präparaten von dieser und der vorigen Varietät nicht eine einzige Nadel gesehen, bei der es zweifelhaft gewesen wäre, ob sie ein Styl oder ein Amphistrongyl sei.

Es ist höchst bemerkenswert, daß die Style in Amphistrongyle verwandelt sind bei einem Schwamme, wo sie aus der choanosomalen in die dermale Lage übergegangen sind!

Im ganzen sind die von dieser Varietät vorliegenden Stücke kleiner und zarter als die der vorigen. Der beste, schon oben erwähnte Schwamm ist 5 cm hoch, oben 12 mm und unten nur 1,5 mm breit.

Gattung *Grayella* CART.*Grayella crassa* n. sp.

Taf. VII, Fig. 3.

Kennzeichen: Massig, bis 2,2 cm im Durchmesser. Oberfläche ziemlich glatt. Farbe gelblichgrau. Hauptskelett aus verzweigten Zügen von Amphistrongylen und im Choanosom zerstreuten Acanthostylen. Dermalskelett eine dichte Schicht tangentialer Acanthostyle. Spicula: Amphistrongyle 424—480 μ lang; Acanthostyle 104—168 μ lang; Isochelae arcuatae 20—30 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief, 12. Okt. 1902 und 24. Jan. 1903, je ein Stück.

Beschreibung. Die Schwämme sind massig, von unregelmäßiger Gestalt, und schließen ziemlich viel Fremdkörper ein. Der eine ist auffallend hart. Bei ihm erscheint die bei beiden zähe und feste Dermalmembran rindenartig. An aufgebrochenen Stellen erkennt man mit der Lupe deutlich die starken, sich verzweigenden Faserzüge des Hauptskeletts. Die Oberfläche ist bei dem kleineren, weicheren Stücke glatt, bei dem größeren etwas rauh. Die Farbe ist im Alkohol hellgelblich grau, bei dem kleineren Stück fast weißlich. Oscula oder Porenfelder sind nicht zu bemerken.

Die starken, dichten, wohlumgrenzten Nadelzüge des Hauptskeletts sind durchschnittlich 120 μ dick. Sie steigen in radialer Richtung auf, spalten sich wiederholt unter spitzem Winkel und enden an der dermalen Skelettschicht, ohne sie zu durchsetzen. Im Choanosom zwischen diesen Faserzügen liegen in großen Massen die Acanthostyle zerstreut, nach außen an Zahl zunehmend. Aus denselben Acanthostylen besteht das Dermalskelett, das eine sehr dichte, doch einfache Lage tangential angeordneter, einander nach allen Richtungen durchkreuzender Nadeln bildet. Spongin wurde nicht beobachtet. Die Chelen finden sich fast nur in der Nähe der Oberfläche, kommen aber auch in großer Zahl in einem älteren Embryo vor. Das Skelett des weicheren Schwammes zeigt eine weniger bestimmte Struktur des Hauptskeletts. Die Züge sind lockerer, weniger scharf umgrenzt und schwächer. — In dem Stück vom Oktober 1902 liegen zahlreiche kugelige, etwa 250 μ große Embryonen, die aus wenigen großen Zellen bestehen. Das andere Stück, vom Januar 1903, enthält in den Schnitten einen ovalen, etwa 520 μ langen, wie gesagt von Chelen erfüllten, älteren Embryo.

Spicula. Die Amphistrongyle sind gerade, ziemlich zylindrisch, doch meist merklich ungleichendig. Nicht selten findet sich am einen Ende eine schwache, längliche Anschwellung und sehr häufig ist die Nadel ganz schwach polytyl, besonders nach ihrem stärkeren Ende zu. Länge 424 bis 480 μ . Dicke 9—11 μ .

Die Acanthostyle sind meist leicht gekrümmt, schlank, zuweilen basal verjüngt, in andern Fällen mit einer Basalanschwellung versehen. Sie sind gleichmäßig mit hohen, spitzen, senkrecht abstehenden Dornen besetzt. Länge 104—168 μ , Dicke ohne Dornen 5—6 μ .

Die Isochelae arcuatae haben einen kräftigen, mäßig gekrümmten Schaft. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf dem zum Schaft symmetrischen Bogen. Manchmal ist der Schaft stärker gekrümmt, ohne daß jedoch die Zähne weiter nach außen gerichtet wären. Die

Flügel messen an ihrem Ansatz durchschnittlich nur etwa ein Sechstel der Schaftlänge, können aber mit ihren Außenenden, ebenso wie die Zähne, bis zu einem Drittel der Schaftlänge hinabreichen. Die Einbuchtung am Unterrande jedes Flügels kann also ziemlich tief sein. Die Chelen sind jedoch so variabel, daß diese Angaben nur im großen und ganzen richtig sind. Sie neigen außerdem in hohem Grade zur Bildung von Abnormitäten, zu unregelmäßigen Verdickungen am Schaft, zu exzessiver, lappenartiger Ausbildung der Flügel, zur Spaltung der Zähne usw. Länge 20—30 μ . Breite und Tiefe 9—10 μ .

Bemerkungen. Unter den *Grayella*-Arten ist nur eine bekannt, welche wie diese Amphistrongyle von 400—500 μ , Acanthostyle und Isochelen besitzt, nämlich *G. polymastia* THIELE (Arch. f. Naturg. Bd. 69, L. p. 391). Diese nordische Art unterscheidet sich von ihr deutlich durch die Gestalt, steht ihr aber im übrigen sehr nahe. Besonders merkwürdig ist es, daß sie mit ihr in der Neigung der Chelen zur Bildung von Monstrositäten augenscheinlich übereinstimmt (siehe a. a. O. Taf. 21, Fig. 24 c).

Gattung *Acanthoxa* nov. gen.

Kennzeichen: Schwamm massig. Oberfläche mit Porensieben. Das Hauptskelett besteht aus lockeren Zügen zum Teil bedornter Style, das Dermal skelett aus glatten Stylen. Im Choanosom liegen bedornete Amphioxe zerstreut. Mikroskore fehlen.

Bemerkungen. Durch den Besitz wohlumschriebener Porensiebe erinnert der Schwamm, welcher zum Typus dieser Gattung dient, schon äußerlich an die Gattung *Grayella* und an manche Arten der Gattung *Myxilla*, zu denen er auch in bezug auf das Skelett Beziehungen hat. Wie *Myxilla* hat er im Choanosom bedornete, im Ektosom glatte Nadeln, mit *Grayella* hat er den Besitz von im Choanosom zerstreuten Acanthoxen gemein. Die bedorneten Style sind zum Teil fiedrig angeordnet, doch niemals abstehend. Es kann sich also nicht um eine etwa mit *Crella* verwandte Ectyonine handeln.

Acanthoxa werthi n. sp.

Taf. VII, Fig. 4.

Kennzeichen: Massig, 3 cm lang. Oberfläche glatt, mit Porensieben. Farbe graugelb. Osculum 1 mm weit. Skelett des Choanosoms aus zum Teil fiedrigen Zügen von basal bedornten Stylen und zerstreuten Acanthoxen. Dermal skelett aus Büscheln von schlanken Stylen. Spicula: Acanthostyle, nur basal bedornt, 456—504 μ lang; Acanthoxe 120—144 μ lang; Style 312—360 μ lang.

Fundangabe. Kerguelen-Station, Observatory-Bai, 13. Febr. 1902. ein Stück. Dr. WERTH S.

Beschreibung. Der Schwamm bildet eine ziemlich weiche, gerundete Masse von 3 cm Länge, 2 cm Breite und 2 cm Höhe. Es ist aber möglich, daß das vorliegende Stück nur einen abgebrochenen Zapfen eines größeren Schwammes darstellt. Die Oberfläche ist glatt, schwach

glänzend und im Alkohol, ebenso wie das Innere, von graugelber Farbe. Auf der Oberfläche finden sich stellenweise wohlumschriebene Porensiebe. Sie haben eine flach kraterartige Gestalt, erheben sich mit ihren Rändern nur wenig über die Oberfläche, sind aber immer sehr deutlich zu erkennen. Ihr Durchmesser beträgt 1—2.2 mm. Mit der Lupe erkennt man in der eingesenkten Fläche die Poren. Auch das einzige Osculum, ein etwa 1 mm weites Loch, liegt in einer solchen umwallten Einsenkung.

Das Hauptskelett besteht aus Zügen von Acanthostylen. Diese sind mit der Spitze nach außen gerichtet und liegen mit ihren Basen gewöhnlich enger zusammen, als mit den Spitzen. Infolgedessen kommt es leicht zu einer etwas fiedrigen Anordnung. Regelmäßige Verbindungen zwischen benachbarten Zügen kommen wohl nicht vor, doch liegen hier und da einzelne Nadeln dazwischen. Es findet auch eine Auflockerung der Züge und ein Verfließen mit benachbarten statt. In der Tiefe des Schwammes scheint stellenweise die Anordnung in Zügen einer unbestimmt netzartigen Anordnung Platz zu machen. Dabei entstehen Knoten, an denen Spongine zu bemerken ist, während es in den Zügen kaum erkennbar ist. Das Dermal skelett besteht aus radial angeordneten schlanken Stylen, die dichte Büschel bilden. Zum Teil verlängern sich auch die Büschel abwärts als gewundene Züge. Die Acanthoxe liegen ziemlich reichlich im Choanosom zerstreut, finden sich aber nicht an der Oberfläche. Mikrosklere fehlen. — An manchen Stellen des Choanosoms kommen in großen Mengen kuglige Zellen von etwa 11 μ Durchmesser vor, die in der Mitte einen Kern, darum eine körnige und zu äußerst eine helle Schicht unterscheiden lassen.

Spicula. Die *Acanthostyle* sind leicht gekrümmt oder unregelmäßig gebogen, in der unteren Hälfte zylindrisch, in der oberen konisch, meist kurzspitzig, an der Basis gewöhnlich schwach angeschwollen. Die Bedornung beschränkt sich auf eine Strecke von zwei bis vier Nadelbreiten am unteren Schaftende. Vereinzelt kommen auch weiter oben noch Dörnchen vor. Die Dornen sind niedrig konisch oder schwach nach oben gekrümmt. Länge 456—504 μ , Dicke ohne Dornen 11 bis 15 μ .

Die dermalen *Style* sind schlank, gerade, schwach spindelförmig, meist sehr kurzspitzig, fast abgestumpft, an der Basis oft ganz leicht angeschwollen. Länge 312—360 μ , Dicke 7—8 μ .

Die *Acanthoxe* sind schlank, spindelförmig, leicht und gleichmäßig gekrümmt, langspitzig, gleichmäßig mit konischen geraden Dornen besetzt, deren Länge dem Nadeldurchmesser gleich werden kann. Länge 120—144 μ , Dicke ohne Dornen 2,5 μ .

Gattung *Myxilla* O. S.

Myxilla spongiosa R. & D. sens. ampl.

Taf. VII, Fig. 5.

Myxilla spongiosa, RIDLEY & DENDY 1887, p. 134, Taf. 27, Fig. 3.

Lissodendoryx spongiosa, KIRKPATRICK 1908, p. 28.

Kennzeichen: Massig, krustenförmig oder zylindrisch, bis 6,9 cm groß. Oberfläche glatt. Farbe weißlich, zum Teil durchscheinend. Hauptskelett unregelmäßig netzartig oder mit lockeren Zügen. Dermal skelett aus radialen Nadelbüscheln und tan-



gentialen Nadeln. Spicula: Style, mit glatter Basis oder mit aufgesetzter Spitze am basalen Ende, oder basal bedornt, 520—728 μ lang; Amphityle bis Amphistrongyle, an den Enden feindornig, 344—400 μ lang; zuweilen ganz bedornte Acanthostyle, 200—256 μ lang; meist Isancorae spathuliferae in einer oder zwei Sorten, größere 47—52 μ , kleinere 25—26 μ lang; Sigen in einer oder zwei Sorten, größere 48—64 μ , kleinere 31—33 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, bis zur La-Plata-Mündung hinauf, 7—1098 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, über 60 Bruchstücke.

Beschreibung und Bemerkungen. Die hier gegebene Diagnose ist wesentlich umfassender als die ursprüngliche Artbeschreibung. Sie will diese Beschreibung nicht ersetzen, sondern nur einen weiteren Formenkreis, der sich wahrscheinlich nicht weiter auflösen läßt, und in den die von RIDLEY & DENDY und KIRKPATRICK unter diesem Namen beschriebenen Spongien hineingehören, umgrenzen. Die Erweiterungen beziehen sich auf folgende Merkmale: Außer den basal glatten Stylen kommen solche mit „Muero“ an der Basis und solche, die am basalen Ende bedornt sind, vor. Es kommen zuweilen kleinere, vollständig bedornte Acanthostyle vor. Von Ankern lassen sich zwei Größen unterscheiden, von denen eine oder die beide fehlen können. Von Sigen lassen sich ebenfalls zwei Größen unterscheiden. Die *var. asigmata* TOPSENTS (1901, p. 18, 1908, p. 26) habe ich hier nicht mit eingeschlossen, obwohl sie wahrscheinlich auch ohne Grenzen mit diesen Schwämmen in Verbindung stehen wird.

Daß die vorgenommenen Erweiterungen sich wirklich nicht über eine erkennbare Artgrenze hinaus ausdehnen, mag etwas genauer erörtert werden. Die drei oben als möglich angeführten Ausbildungsweisen der Stylbasen können alle drei zusammen in demselben Stück vorkommen, wobei allerdings eine vorzuherrschen pflegt. Es können auch je zwei vorkommen und es kommt wohl am häufigsten nur eine vor. Ferner finden sich Übergangsformen zwischen diesen drei Typen, allerdings verhältnismäßig selten. Während die basal bedornte Form meist keinen zentralen „Muero“ hat, sondern auf eine etwa zwei bis drei Nadelbreiten lange Strecke des unteren Schaftendes unregelmäßig mit konischen Dornen besetzt ist, kommt es vor, daß nur ein Muero und eine oder zwei seitliche Spitzen an der Basis vorhanden sind. Von den Formen mit medianer Spitze am basalen Ende kommt man ferner durch Formen mit unmerklich zunehmender Verkleinerung der Spitze zu solchen mit völlig glatter Basis. Abgesehen von diesen Verhältnissen an der Basis ähneln die Style aller Stücke in Gestalt und Größe einander sehr.

Die kleineren, vollständig bedornten Acanthostyle finden sich immer nur sehr vereinzelt und fast nur in den Fällen, wo basal bedornte Style vorhanden sind. Ungefähr die Hälfte der betreffenden Stücke hat Acanthostyle (soweit das nach kleinen Proben zu beurteilen ist). Sie liegen im Choanosom zerstreut. Deutlich abstehehend habe ich sie nur an der Basis eines eine blattförmige Bryozoenkolonie überwachsenden Stückes gesehen. Es ist auch hier Spongin zu bemerken, das sie mit dem übrigen Skelett verbinden könnte. Manchmal scheint es, als ob Acanthostyle besonders an eingeschlossenen Fremdkörpern vorkämen. Da die übrige Spiculation und die äußere Erscheinung der Schwämme mit Acanthostylen ganz denen ohne solche entspricht, kann man auch auf Grund dieses stets schwach ausgeprägten Merkmals keine systematische Einheit abtrennen.

Das Vorkommen der Mikrosklere zeigt ebenfalls alle aus der Diagnose sich ergebenden Fälle, die ohne erkennbare Regel mit jeder Art von Megasklerenkombination zusammen vorkommen können.

Es sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß die Spiculation dieses Formenkreises in auffallender Weise derjenigen der unten beschriebenen Varietät von *M. mariana* ähnelt, die eigentlich nur dadurch davon unterschieden ist, daß ihre choanosomalen Style vollständig, wenn auch nur spärlich, bedornt sind.

Da das Material größtenteils aus formlosen Fetzen besteht, die teils frei sind, teils an Bryozoen-skeletten sitzen, so läßt es über die äußere Erscheinung der Schwämme nicht viel erkennen. Doch kommen ziemlich viele Stücke vor, die dem von KIRKPATRICK beschriebenen Schwamme ähneln, nämlich aufrecht gewachsene, stabförmige, dick blattförmige oder zylindrische Schwämmchen von bis etwa 2,5 cm Höhe, die im Innern opak und weiß erscheinen, in den Randteilen aber stark durchscheinend sind. Das Skelett solcher Stücke besteht im Innern aus Stylen, die sich mehr oder weniger deutlich und mehr oder weniger dicht zu sehr unregelmäßig lockeren Längszügen zusammenlegen. Die Züge anastomosieren miteinander und lösen sich auch wohl in ein undeutliches Netzwerk auf. Spongine mag in geringen Spuren hier und da vorkommen. Auf diesem Immenskelett erheben sich pfeilerartige Büschel oder auch einzelne Amphityle in radialer Richtung, welche das tangential System regellos einander in allen Richtungen durchkreuzender Nadeln in der Dermalmembran oberhalb der weiten Wasserräume aufrechterhalten.

Wennschon diese Art in bezug auf die Bestimmung unbefriedigend ist, so ist sie doch von großem Interesse für die Beurteilung der allgemeinen Prinzipien der Systematik.

***Myxilla spongiosa* R. & D. var. *asigmata* (Tops.).**

Lissodendoryx spongiosa (R. & D.) var. *asigmata*, TOPSENT 1901, p. 18.

Kennzeichen: Unregelmäßig massig, bis 5,3 cm lang. Oberfläche glatt oder konulös. Farbe weißlich, grau oder braun. Dermal-skelett aus zerstreuten Nadeln. Hauptskelett locker netzartig. bei älteren Stücken (?) mit starken Fasern. Spicula: Style 495 bis 816 μ lang; Amphityle oder Amphistrongyle 285—380 μ lang; Isan corae spatuliferae 40—70 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer bis zur Breite des Rio de la Plata, 7—1098 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief, 1902 und 30. Jan. 1903, je ein Stück.

Bemerkungen. Die vorliegenden Schwämme stelle ich, gewisser Abweichungen wegen, nicht ganz ohne Zweifel zu dieser Varietät. Der größere ist massig, etwa 3,7 cm lang. Er hat, ebenso wie das kleinere, sehr unscheinbare Stück, zum Teil ein unregelmäßig locker netzartiges Skelett, außerdem aber starke radiale Fasern, von mehr als einem halben Millimeter Dicke. Sie tragen die Dermalmembran und heben sie zum Teil zu niedrigen Conuli empor. TOPSENTS Angabe (auch 1908, p. 26), daß die Oberfläche konulös sein kann, läßt darauf schließen, daß auch bei seinen Stücken hier und da stärkere Fasern vorkommen.

Die Maße der Spicula sind folgende: Style 632—816 μ lang; Amphistrongyle 328—368 μ lang; Isancorae 40—70 μ lang, 19—32 μ tief. Sie stimmen also gut zu denen des Typus. Es finden sich aber gewisse Abweichungen in der Gestalt. Die Dermalnadeln sind eher Amphistrongyle als Amphityle zu nennen, es sind gerade, schwach spindelförmige Nadeln mit keiner oder nur geringer Anschwellung am Ende. Die Enden sind quer abgeschnitten und bedornt. TOPSENT nennt bei seiner zweiten Erwähnung der Varietät (1908, p. 27) die Dermalnadeln, wohl versehentlich, Tor-note. Die Anker sind stärker gekrümmt, als von RIDLEY & DENDY (1887, Taf. 27, Fig. 3 d) abgebildet.

„Myxilla“ *mariana* R. & D. var. *tylacantha* n.

Taf. VII, Fig. 6.

Kennzeichen: Gestalt und Oberflächenbeschaffenheit unbekannt. Farbe braun. Skelett des Choanosoms aus unregelmäßigen Zügen und netzartigen Nadelverbindungen ohne Spongin. Dermal-skelett aus tangentialen Nadeln und radialen, oft in der Art von Zügen nach innen verlängerten Nadelbüscheln. Spicula: Größere Acanthostyle 488—536 μ lang; kleinere Acanthostyle 200—256 μ lang; Amphityle, an den Enden bedornt, 304—344 μ lang; Isancorae spathuliferae 31—47 μ lang; Sigmen 56—68 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches und subantarktisches Meer, 92—385 m tief.

Fundangabe. Gauss-Station, 22. Nov. 1902, 385 m tief, ein Bruchstück.

Beschreibung. Das etwa 1 cm lange, an einem Bryozoenskelett sitzende Bruchstück gestattet nicht viel mehr zu erkennen, als die Spiculation. Der Skelettbau scheint dem der vorigen Art durchaus zu entsprechen. Die nicht sehr seltenen kleineren Acanthostyle wurden immer nur zerstreut oder in den Zügen liegend beobachtet. Alle Spicula ähneln, abgesehen von der Bedornung der großen Style, in hohem Grade denen der vorigen Art.

Spicula. Große Acanthostyle. Sie sind ziemlich schlank, leicht gekrümmt, meistens am stärksten im unteren Drittel, vorwiegend zylindrisch, doch nach oben mehr konisch, kurzspitzig, basal einfach abgerundet. Die Dornen sind klein und spärlich entwickelt, konisch, meist etwas abwärts gerichtet. Länge 488—536 μ , Dicke 15—16 μ .

Amphityle, meist gerade oder leicht unregelmäßig gekrümmt, etwas spindelförmig, an den Enden mit oft nur schwachen, länglichen Anschwellungen. Diese sind am Ende bedornt. Oft hebt sich ein einzelner Mitteldorn stärker heraus. Zuweilen finden sich auch ein paar Dornen an den äußeren Teilen des Schaftes. Länge 304—344 μ , Dicke 6—7 μ .

Kleinere Acanthostyle, konisch, mit Basalanschwellung, gleichmäßig mit ziemlich kräftigen, etwas abwärtsgebogenen Dornen besetzt. Länge 200—256 μ , Dicke ohne Dornen 9 μ .

Isancorae spathuliferae mit drei Zähnen. Der Schaft ist mäßig gekrümmt, die mittleren Zähne liegen ungefähr auf dem zum Schaft symmetrischen Bogen oder etwas innerhalb davon. Sie messen mehr als ein Drittel der Schaftlänge. Länge 31—47 μ , Breite und Tiefe 13—14 μ .

Sigmen, kräftig, meist stark gedreht, mit ziemlich stark eingebogenen Endspitzen. Größter Durchmesser 56—68 μ , Dicke 2,5—3 μ .

Bemerkung. Die Art *M. mariana* würde nach der Beschreibung von RIDLEY & DENDY (1887, p. 137/138) zu den Ectyoninen zu stellen sein. Bei dem vorliegenden Stück kommen aber die Acanthostyle nicht abstehend vor. Außerdem ist die Beziehung dieses Schwammes zu der vorigen Art sehr auffallend. — Die neue Varietät ist besonders durch die Bedornung der Enden der Amphityle ausgezeichnet.

Gattung *Lissodendoryx* Tors.

Die beiden im folgenden beschriebenen Arten gehören in die Gattung *Lissodendoryx*, wenn man sie so umgrenzt, wie es LUNDBECK (1905, p. 153) getan hat. Die eine von ihnen hat allerdings im Dermal skelett monaktine statt diaktiner Nadeln, doch glaube ich nicht, daß man sie darum aus der Gattung ausscheiden müßte. Stellt man doch auch zu *Hymedesmia* einzelne Arten mit monaktinen Dermalnadeln. Die Arten scheinen neu zu sein, doch ist der Nachweis dafür nicht ganz sicher zu führen, da manche der früher beschriebenen, in den an die Gattung *Myxilla* sich anschließenden Formenkreis gehörigen Arten in bezug auf ihre Cheloiden nicht genau genug bekannt sind. Ich verzichte deswegen bei diesen beiden Arten darauf, die Beziehungen zu den früher beschriebenen Arten genauer festzustellen.

Es ist hier ferner zu erwähnen, daß bei der unten beschriebenen *Ectyodoryx nobilis* var. *plumosa* häufig die abstehenden Acanthostyle ganz fehlen, so daß die Art dann als eine *Lissodendoryx spec.* erscheint.

Lissodendoryx styloderma n. sp.

Taf. VII, Fig. 7.

Kennzeichen: Wurmförmig, bis 2 cm lang und bis 2 mm dick. Oberfläche glatt. Farbe orangerot oder rotbraun. Hauptskelett aus lockeren, längsgerichteten Zügen. Dermal skelett aus meist einzeln zur Oberfläche senkrecht stehenden Nadeln. Spicula: Basal bedornte Style oder Subtylostyle 552—688 μ lang; schlanke Style 312—368 μ lang; Isochelae arenatae 29—33 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 8. Febr. 1903, drei Bruchstücke, 31. Juli 1902, ein Bruchstück.

Beschreibung. Die beiden größeren Stücke dieser Art erinnern an Bruchstücke von in Alkohol konservierten Polychaeten. Vielleicht gehören sie beide einem und demselben Schwamme an, der schlank zylindrische Gestalt gehabt haben könnte, nunmehr aber etwas unregelmäßig zusammengeschrumpft ist. Das größte Stück ist etwa 2 cm lang und bis 2 mm dick. Die Oberfläche ist im ganzen glatt. Sie zeigt stellenweise längliche Flecken, die vielleicht Porenfelder sind. Sehr charakteristisch ist die im Alkohol lebhaft orangerote oder rotbraune Farbe. Oscula wurden nicht bemerkt.

Das Skelett bildet im Innern lockere Längszüge, die miteinander anastomosieren und unter Umständen sich zu einer Achse verdichten. Am oberen Ende und in beschränktem Maße auch an den Seiten strahlen Nadeln aus diesen Zügen über die Oberfläche hinaus aus. Das Dermal skelett ist schwach entwickelt. Es besteht aus einzeln schräg aus der Körperwand hervorragenden

Nadeln. Die Mikrosklere sind überall zerstreut. — Eines der Stücke enthält kugelige Embryonen von etwa 300μ Durchmesser, die zahlreiche Chelen, doch keine Rhabde einschließen.

Spicula. Die Style oder Subtylostyle des Hauptskeletts sind schlank und leicht gekrümmt, im ganzen gleichmäßig von der Basis zur Spitze verjüngt, jedoch eher kurz- als langspitzig. Die Basis ist zuweilen einfach abgerundet, gewöhnlich aber leicht angeschwollen und dicht am Ende am dicksten. Sie ist auf eine Strecke von vier bis sechs Nadelbreiten mit einzeln stehenden stärkeren Dornen besetzt. Länge $552\text{—}688 \mu$, Dicke 15μ .

Die Style des Dermalskeletts sind gerade und schlank, im wesentlichen zylindrisch und mehr oder weniger lang zugespitzt. Wenn eine Basalanschwellung vorkommt, so ist sie doch nur äußerst schwach. Dem basalen Ende ist eine ganz kleine Spitze aufgesetzt. Länge $312\text{—}368 \mu$, Dicke 5μ .

Die Isochelae arcuatae haben einen nur mäßig gekrümmten Schaft, aber außerordentlich tiefe Einbuchtungen am Unterrande der Flügel. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf einem zum Schaft symmetrischen Bogen, oder innerhalb von diesem Bogen. Die Flügel messen an ihrem Ansatz höchstens ein Fünftel der Schaftlänge, bis zu ihrem äußersten Ende aber etwa zwei Fünftel der Schaftlänge. Sie haben sehr spitze, nach dem Schaft zu eingebogene Enden. Diese Einbiegung geht sehr oft so weit, daß die Spitzen der Flügel bei der Seitenansicht über dem Schaft liegen. In der Vorderansicht erkennt man dies merkwürdige Verhältnis daran, daß die Spitzen der Flügel aufwärts (nach dem Ende der Chele zu) gebogen erscheinen. Es kommen oft abnorme Spitzen und Zacken an den Chelen vor. Das elliptische Tuberculum ist etwa halb so lang wie der Flügelansatz. Der Zahn ist so lang wie die Flügel, schmal und am Ende abgerundet. Länge der Chelen $29\text{—}33 \mu$, Breite und Tiefe $10\text{—}11 \mu$.

Bemerkung. Diese Art ist besonders durch die monaktine Gestalt ihrer Dermalnadeln und die Gestalt ihrer Chelen ausgezeichnet. Die eigentümliche Chelform dieser Art kommt bei der unten beschriebenen *Ectyodoryx frondosa* var. *amacantha* wieder vor.

Lissodendoryx antarctica n. sp.

Taf. VII, Fig. 9.

Kennzeichen: Massig, bis 2.2 cm lang; Oberfläche wulstig. Farbe weißlich. Hauptskelett renierenartig, Dermalskelett aus zerstreuten Nadeln bestehend. Spicula: Acanthostyle $272\text{—}296 \mu$ lang; Tornote $224\text{—}264 \mu$ lang; Isochelae arcuatae, große $22\text{—}27 \mu$, kleine $16\text{—}17 \mu$ lang; Sigmen $21\text{—}25 \mu$ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 380 m tief, 22. u. 26. Jan. 1903, drei Stücke.

Beschreibung. Die Schwämme sind massig, gerundet, der größte 2.2 cm lang. Die Oberfläche ist gleichmäßig mit flachen Wülsten ausgestattet, mag aber im Leben glatt gewesen sein. Die Wülste entsprechen den dichteren Teilen des Schwammes; zwischen ihnen befinden sich die Wasserräume, welche von der nunmehr eingesunkenen Dermalmembran überzogen werden, durch die sie dunkel hindurchschimmern. Durch diesen Wechsel von Hebungen und Senkungen, von helleren und dunkleren Stellen bekommt die Oberfläche ein charakteristisches Aussehen. Die Farbe der Schwämme ist im Alkohol gelblichweiß.

Das Hauptskelett bildet ein im großen und ganzen renierenartiges Netzwerk, das aber stellen-

weise einen regellosen Bau annimmt. Die Maschen sind drei- oder vierseitig und haben meist eine bis drei Nadeln in jeder Seite. Diese liegen oft nur locker nebeneinander, wodurch der ganze Aufbau etwas undeutlich wird. Spongien ist nicht zu erkennen. An manchen Stellen treten an die Stelle des gleichmäßigen Netzwerkes lockere, untereinander parallele Nadelzüge, welche durch Quernadeln verbunden werden. Diese haben jedoch keine regelmäßige leitersprossenartige Anordnung. Die Schnitte scheinen ferner oft abstehende Nadeln zu enthalten oder Bündel von solchen, doch glaube ich, daß dieses eine Täuschung ist, und daß es sich nur um die Seitennadeln zerrissener Netzmaschen handelt. Sie haben dieselbe Größe und Gestalt, wie die Maschennadeln, während doch bei der Gattung *Ectyodoryx*, an die man durch dies Verhalten erinnert wird, die abstehenden Nadeln kleiner zu sein pflegen. Es ist unter Umständen bei den sich an *Myxilla* anschließenden Gattungen kaum möglich zu unterscheiden, ob eine Myxillie oder eine Ectyonine vorliegt. Bei den vorliegenden Schwämmen wird der Gesamteindruck des Skelettes dadurch charakterisiert, daß es nicht so aussieht, als ob die Masche, sondern so, als ob der Netzknoten die Grundlage des Netzbaues wäre. Das Netz scheint nicht dadurch entstanden zu sein, daß sich eine Masche an die andere legte, sondern dadurch, daß die von einem Knoten ausstrahlenden Nadeln mit einem andern in Verbindung traten. Dieser Eindruck liegt allerdings wohl zum Teil daran, daß hier nicht wie bei *Reniera* diaktine, sondern monaktine Nadeln das Netz aufbauen.

Spicula. Die *Acanthostyle* sind gerade oder leicht gekrümmt, regelmäßig konisch, gleichmäßig und kräftig, aber nur spärlich bedornt. Länge 272—296 μ , Dicke ohne Dornen 15—16 μ .

Die *Tornote* sind gerade, kaum merklich spindelförmig, meist sehr kurzspitzig. Länge 224—264 μ , Dicke 5 μ .

Die größeren *Isochelae arcuatae* haben einen mäßig gekrümmten Schaft. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, innerhalb des zum Schaft symmetrischen Bogens, zuweilen auf der Sehne des Bogens. Die Flügel messen an ihrer Basis etwas weniger, an ihren Außenenden etwas mehr als ein Drittel der Schaftlänge. Sie sind von unten her mäßig eingebuchtet. Die Zähne sind so lang wie die Außenenden der Flügel und etwa halb so breit wie die Flügelscheibe, unten abgerundet. Die Tubercula sind halb so lang wie die Flügelbasen oder länger. Länge der Chelen 22—27 μ , Breite und Tiefe 10—13 μ .

Die kleineren *Isochelae arcuatae* sind von derselben Gestalt. Länge 16—17 μ , Breite und Tiefe 6 μ .

Die *Sigmen* sind stark gedreht, ziemlich schlank. Größter Durchmesser 21—25 μ .

Unt.-Fam. Ectyoninae.

Gattung *Ectyomyxilla* LUNDB.

Ectyomyxilla kerguelensis n. sp.

Taf. IV, Fig. 10, Taf. VII, Fig. 10.

Kennzeichen: Massig, bis 11,5 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe grau oder (trocken) braun. Oscula wenige, bis 9 mm weit. Haupt-

skelett renierenartig, mit abstehenden Acanthostylen. Dermal-skelett sehr dicht, aus radialen Tornoten und zerstreuten Acanthostylen. Spicula: Acanthostyle, vollständig bedornt, große 176—225 μ lang, kleine 56—75 μ lang; Tornote 152—184 μ lang; Isan-corae, dreizählig, 12,5—19 μ lang; Sigmen 17—22 μ lang.

Fundangaben. Kerguelen, Observatory Bai, 5. Jan. 1902 und Drei-Insel-Hafen 31. Jan. 1902 ein Schwamm und Bruchstücke in Spiritus, 1902 acht trockene Stücke, zum Teil an Walknochen am Strande ausgeworfen gefunden. Gauss-Station, 380 m tief, 28. Jan. 1903, ein kleines Bruchstück.

Beschreibung. Diese Schwämme sind massig und meist von gerundeten Formen. Das größte (trockene) Stück ist 11,5 cm lang und 7 cm hoch. Sie sind gewöhnlich mit Algen bewachsen oder durchwachsen und zeigen große runde Einbuchtungen, entsprechend der Unterlage. Bei den meist am Strande aufgefundenen trockenen Stücken, die eine hellbraune, manchmal auch, wohl infolge von Ausbleichung, weiße Farbe haben, ist die Oberfläche gewöhnlich nicht erhalten. Bei den Spiritusstücken findet sich eine zähe, ziemlich glatte Haut, die zum Teil dem Choanosom dicht und fest aufliegt, zum großen Teil aber locker und selbst gefaltet über weiten Subdermalräumen liegt. Die Farbe der Schwämme ist im Alkohol gelblichgrau, bräunlichgrau oder weißlichgrau. Die Poren liegen in zahlreichen kleinen, dicht zusammengescharten Gruppen über den Subdermalräumen und sind mit der Lupe leicht erkennbar. Die Oscula scheinen bei größeren Stücken zu mehreren zusammen zu liegen. Bei dem einzigen gut erhaltenen, aufrecht gewachsenen Spiritusstück findet sich ein einfaches, kreisrundes Osculum von 9 mm Weite am oberen Ende. Dieser Schwamm hat übrigens ebenso wie einige Bruchstücke, auf dem größten Teil seiner Oberfläche ein sehr merkwürdiges Aussehen. Er ist mit zahlreichen ovalen Löchern versehen, die im Längsdurchmesser bis 2 mm weit werden und von denen jedes einen kleinen, im Schwammkörper ruhenden Amphipoden enthält. Von diesen Löchern finden sich auf dem Raum eines Quadratcentimeters oft mehr als ein Dutzend.

Das choanosomale Skelett besteht aus einem Netzwerk der großen Acanthostyle. Die Maschen sind drei- bis vierseitig. Die Maschenseiten haben die Länge einer Nadel und werden von einer bis vier nebeneinander liegenden Nadeln gebildet. Spongin ist nur in ganz geringen Mengen an den Netzknoten vorhanden. Abstehende Nadeln sieht man selten, und sie sind sehr schwer als solche zu erkennen, weil die Maschen sehr eng sind und das Spongin, welches sie an den Maschenseiten oder den Knoten befestigt, nur außerordentlich spärlich ist. Es kommt dazu, daß viele von den kleinen Acanthostylen im Choanosom zerstreut liegen und leicht durch Zufall scheinbar eine „abstehende“ Lage einnehmen können. Reichlich finden sich die kleinen Acanthostyle ferner auch im Dermal-skelett. Sie haben dort eine unregelmäßige Lage, während die eigentlichen Dermalnadeln, die Tornote, vorwiegend radial, oft allerdings recht unregelmäßig, gelagert sind. Anker und Sigmen finden sich überall zerstreut, am reichlichsten in den Kanawänden.

Spicula. Große Acanthostyle. Sie sind von robustem Bau, zylindrisch, leicht gekrümmt, kurzspitzig, an der Basis nicht angeschwollen. Die Dornen sind verhältnismäßig klein, spitz, konisch, höchstens so hoch wie ein Drittel der Nadeldicke, die basalen nach oben, die übrigen schwach nach unten gebogen. Sie bedecken gleichmäßig die ganze Nadel mit Ausnahme ihrer äußersten Spitze. Länge 176—225 μ , Dicke ohne Dornen 14 μ .

Kleine *Acanthostyle*. Sie sind etwas schlanker als die großen, leicht gekrümmt, im ganzen zylindrisch und kurzspitzig. Die Dornen sind spärlicher und viel kräftiger als bei den großen *Acanthostylen*. Ihre Höhe kann der Nadeldicke gleich sein. Länge 56—75 μ , Dicke ohne Dornen 5—6 μ .

Die *Tornote* sind gerade oder schwach unregelmäßig gekrümmt, spindelförmig. Meistens sind sie ungleichendig und dann die eine Spitze oft verhältnismäßig schlank, amphioxartig. Länge 152—184 μ , Dicke 5—6 μ .

Isancorae spathuliferae mit drei Zähnen an jedem Ende. Der Schaft ist mäßig gekrümmt, oft in der Mitte mit einer besonderen Biegung versehen. Die mittleren Zähne liegen, von der Seite gesehen, innerhalb des zum Schaft symmetrischen Bogens. Die Zähne messen etwa ein Viertel der Schaftlänge. Länge der Anker 12.5—19 μ , Breite 5 μ , Tiefe 6—7 μ .

Sigmen, schlank, meist stark gedreht. Größter Durchmesser 17—22 μ .

Bemerkung. Die einzige Art, welche der hier beschriebenen in der Zusammensetzung der Spiculation und den Maßen der Spicula nahe — und zwar sehr nahe — steht, ist die von LAMBE (1893, p. 31, Taf. 2, Fig. 8) beschriebene kanadische *Myxilla parasitica*. Sie unterscheidet sich von der neuen Art durch Gestalt und Bedornung der *Acanthostyle* und das Vorkommen einer zweiten, größeren Ankerform.

Gattung *Ectyodoryx* LUNDB.

Ectyodoryx nobilis (R. & D.) var. *plumosa* n.

Taf. VII, Fig. 11.

Kennzeichen: Aufrecht, etwa keulenförmig, mit kurzen Fortsätzen, bis 2,4 cm hoch. Oberfläche teils rauh, teils glatt, an vorspringenden Stellen borstig. Farbe bräunlich oder gräulich. Hauptskelett sehr unregelmäßig, teils aus sich verzweigenden lockeren Längszügen bestehend, in den Fortsätzen fiederig. Dermal skelett aus meist zerstreuten Nadeln. Spicula: *Style*, basal bedornt, 232—696 μ lang; *Acanthostyle*, spärlich bedornt, 240 μ lang; *Amphistrongyle* 256—336 μ lang; *Isochelae arcuatae* 20—25 μ lang; *Sigmen*, größere 50—72 μ lang, kleinere 16—23 μ lang.

Verbreitung der Art. Antarktisches Meer, nordwärts bis zur La-Plata-Mündung und den Crozet-Inseln. Tiefe 170—1098 m.

Fundamente. Gauss-Station, 380—385 m tief, 25. Juni, 31. Juli, 27. Sept., 22.—24. Nov., 31. Dez. 1902, 7. u. 22. Jan. und 15. Febr. 1903, etwa 10 Stücke (teils Bruchstücke). Gauss-Berg, 170 m tief, Okt. 1902, ein Stück.

Beschreibung. Diese Schwämme wachsen aufwärts und oben ein wenig in die Breite, so daß sie im ganzen plump keulenförmige Gestalt erlangen. Genauer betrachtet erscheinen sie jedoch fast wie Büsche, die in den Zwischenräumen ihrer kurzen, dicken, oft lappigen Äste von einer dünnen Haut überzogen sind. Diese durchsichtige Haut läßt den Bau des Ganzen noch ziemlich deutlich erkennen. Das größte Stück ist etwa 2,4 cm hoch und 1,5 cm breit. Es sitzt einem

Stein auf. Die Oberfläche ist in den Zwischenräumen der Fortsätze, wo sie von der dünnen Oberhaut gebildet wird, glatt und glänzend, an den Enden der Fortsätze dagegen von vorragenden Nadelbüscheln rau oder borstig. Die Farbe ist im Alkohol hellbraun, bräunlichgrau, gelblichgrau oder fast weißlich. Oscula wurden nicht beobachtet. Poren liegen, soweit ich sie gesehen habe, zerstreut.

Das Skelett des Choanosoms ist von ziemlich regellosem Bau, es läßt sich jedoch an den meisten Stellen die Neigung zu einer Netzbildung oder zur Ausprägung lockerer Fasern erkennen. Die Netzmaschen, sofern man von solchen sprechen kann, haben eine Seitenlänge, welche der Nadellänge gleich ist. Die einzelne Maschenseite wird von mehreren, sehr unregelmäßig liegenden Nadeln gebildet. An den Knoten finden sich auch abstehende Acanthostyle. In den Fortsätzen des Schwammes bekommt das Skelett einen bestimmteren Bau; es bildet sich eine dichte Achse von wirr durcheinanderliegenden Nadeln, von der Style nebst Acanthostylen einzeln oder in Büscheln senkrecht oder schräg auswärts abstehen. Das Skelett ist also mehr oder weniger fiederig. Bei einem kleinen Bruchstück (dessen Zugehörigkeit zu der Varietät mir allerdings wegen des abweichenden Skelettbaus etwas zweifelhaft ist) lassen sich in dem verhältnismäßig langen zweigartigen Fortsatz verzweigte fiedrige Fasern unterscheiden, die mit benachbarten Fasern durch querstehende Nadeln verbunden werden. Das Dermalskelett wird von teils in radialen Büscheln stehenden, größtenteils aber tangential zerstreuten Nadeln gebildet. Außerdem enthält die Oberhaut, welche weite Subdermalräume lose überspannt, zahlreiche Mikrosklere. Das Choanosom ist außerordentlich reich an Sigmata. Die Acanthostyle sind fast überall selten, bei dem Stück vom Gauss-Berg habe ich sie gar nicht gefunden, so daß dieser Schwamm als eine *Lissodendoryx* spec. erscheint.

S p i c u l a. Die **S t y l e** sind von schwach spindelförmiger Gestalt, im basalen Drittel meist gekrümmt, im übrigen ziemlich gerade. Die Spitze ist ziemlich kurz, das basale Ende mit einer Krone feiner Dörnchen besetzt. Länge 232—696 μ , Dicke 10—24 μ .

Die **A c a n t h o s t y l e** sind konisch, leicht gekrümmt oder gerade, mäßig scharf zugespitzt, unten einfach abgerundet, über ihre ganze Oberfläche spärlich mit niedrigen konischen Dörnchen, oft nur Höckern, besetzt. Länge 240 μ , Dicke 10 μ .

Die **A m p h i s t r o n g y l e** sind ganz schwach und gleichmäßig gekrümmt, ein wenig spindelförmig und gewöhnlich etwas ungleichendig. Das dünnere Ende kann eine sehr geringe längliche Anschwellung tragen. Die Enden sind mit sehr kleinen Dörnchen besetzt. Länge 256—336 μ , Dicke 7 μ .

I s o c h e l a e a r c u a t a e. Der Schaft ist mäßig gekrümmt, die Zähne liegen, von der Seite gesehen, meist ungefähr auf der Sehne des vom Schaft gebildeten Bogens. Die Zähne messen etwa ein Viertel der Schaftlänge, die Flügel an ihrem Ansatz etwas weniger. Die Flügel sind an ihrem Unterrande nur mäßig ausgeschnitten. Die Tubercula messen etwa die Hälfte von der Länge des Flügelansatzes. Länge der Chelen 20—25 μ , Breite 7,5 μ , Tiefe 7,5—9 μ .

Die großen **S i g m a t a** sind von gewöhnlicher Gestalt und stark gedreht. Größter Durchmesser 50—72 μ .

Die kleinen, ziemlich seltenen **S i g m a t a** sind von ähnlicher Gestalt, doch sehr zart. Größter Durchmesser 16—23 μ .

B e m e r k u n g. Diese Varietät unterscheidet sich von den bisher beschriebenen Varietäten

der Art (*Myxilla nobilis* RIDLEY & DENDY 1887, p. 140) durch den zum Teil niedrigen Skelettbau und die geringe Größe der Chelen.

***Ectyodoryx frondosa* (R. & D.) var. *anacantha* n.**

Taf. IV, Fig. 11, Taf. VII, Fig. 12.

Kennzeichen: Massig, bis 2,8 cm hoch, mit zahlreichen kleinen Zäpfchen an der Oberfläche. Farbe gelblich oder braun. Skelett starkfaserig, im Innern netzartig, weiter außen in niedrigen Zügen mit abstehenden Acanthostylen. Dermal skelett aus radialen Nadelbüscheln und tangentialen Nadeln. Spicula: Style, am äußersten basalen Ende bedornt, 416—664 μ lang; Acanthostyle 176—232 μ lang; Amphistrongyle 264—296 μ lang; Isochelae arcuatae 20—25 μ lang; Sigmen, große 37—45 μ lang, kleine 17—19 μ lang.

Verbreitung der Art. Kermadec-Inseln, 952 m tief, und Gauss-Station.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 17. Dez. 1902, 12. u. 21. Jan. 1903, zwei Schwämme und ein Bruchstück.

Beschreibung. Von den beiden gut erhaltenen Schwämmen ist der eine nahezu kugelig, doch etwas konisch, der andere zylindrisch, etwa doppelt so hoch wie breit. Das größte Stück mißt 2,8 cm im Durchmesser. Die Schwämme sind ziemlich fest. Ihre Oberfläche ist mit zahlreichen Zäpfchen von etwa 1—1,5 mm Höhe besetzt, die 1—2,5 mm weit voneinander abstehen. Zwischen ihnen spannt sich eine glatte, glänzende Haut über weiten Subdermalräumen aus, während die Oberfläche der Zäpfchen selbst rauh ist. Die Farbe des einen Schwammes ist im Alkohol grau-gelblich, die des andern graubraun. Die Oscula scheinen groß, bis 5 mm weit zu sein, doch bin ich nicht ganz sicher, ob die betreffenden Löcher wirklich Oscula sind.

Das Skelett scheint dem von *M. frondosa*, wie es RIDLEY & DENDY (1887, p. 144) beschrieben haben, zu entsprechen. Es besteht aus starken, doch unregelmäßig gebauten Fasern, die sich im Innern undeutlich netzartig verbinden. Die oberflächlichen Fasern, welche in den Zäpfchen enden, haben einen einigermaßen niedrigen Bau, sind aber sehr dicht und reichlich mit abstehenden Acanthostylen besetzt. Im Dermal skelett finden sich radiale Bündel, welche die mit tangential gelagerten Nadeln ausgestattete Dermal membran stützen. Spongin habe ich nicht erkennen können.

Spicula. Die Style des Hauptskeletts sind plump, meist leicht gekrümmt, schwach spindelig, an der Basis abgerundet, kurzspitzig. Sie haben am äußersten basalen Ende eine kleine Gruppe feiner Dörnchen. Länge 416—664 μ , Dicke 18—25 μ .

Die Acanthostyle sind gerade, konisch, basal angeschwollen, mit mäßig scharfer Spitze versehen. Sie sind gleichmäßig mit kurzen, etwas abwärts gebogenen Dornen besetzt. Länge 176—232 μ , Dicke ohne Dornen 8—9 μ .

Die Amphistrongyle sind gerade oder fast gerade, leicht spindelförmig, an den Enden nicht oder wenig angeschwollen, ungleichendig, an den äußersten Enden mit feinen Dörnchen besetzt. Länge 264—296 μ , Dicke 7—10 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist mäßig gekrümmt. Die Zähne liegen, von der

Seite gesehen, ungefähr auf dem zum Schaft symmetrischen Bogen. Sie sind etwa zwei Fünftel der Schaftlänge lang. Ebensoweit ragen die Flügel nach der Mitte zu, während sie an ihrem Ansatz nur etwa ein Fünftel bis ein Viertel der Schaftlänge messen. Sie erscheinen infolgedessen tief ausgeschnitten. Die Zähne sind lang und schmal. Die Tubercula messen etwa die Hälfte des Flügelansatzes. Die Flügel sind wie bei *Lissodendoryx styloderma* n. sp. (s. o. p. 102) gestaltet, d. h. sie sind schmal und mit ihren Spitzen stark nach rückwärts und einwärts gekrümmt, so daß sie von vorn hakenförmig eingebogen erscheinen, von der Seite gesehen oft mit ihren Spitzen den Schaft überdecken. Am Schaft kommen oft Verdickungen und Auswüchse vor. Länge 20—25 μ , Breite und Tiefe 9 μ .

Die größeren Sigm en sind stark gedreht, ziemlich kräftig, mit stark eingebogenen Spitzen versehen. Größter Durchmesser 37—45 μ , Dicke 2—3 μ .

Die kleineren Sigm en sind wesentlich schlanker, sonst ähnlich. Größter Durchmesser 17—19 μ , Dicke 1 μ .

Bemerkungen. Diese Varietät unterscheidet sich von *E. frondosa* dadurch, daß ihre Style glatt sind, anstatt bedornt zu sein, durch den Besitz einer zweiten Sigm enform und anderes. In anderen ziemlich charakteristischen Merkmalen stimmt sie aber gut damit überein.

Von großem Interesse ist es, daß die Chelform von *Lissodendoryx styloderma* hier wieder auftritt.

Gattung *Lissomyxilla* HANITSCH.

Lissomyxilla hanitschi Kirkp.

Lissomyxilla hanitschi, KIRKPATRICK 1908, p. 26, Taf. 22, Fig. 7, Taf. 26, Fig. 4.

Kennzeichen: Massig, bis 5 cm lang. Oberiläche glatt. Farbe grau oder weißlich. Oscula kegelförmig(?). Hauptskelett unregelmäßig, aus verzweigten Fasern mit Büscheln absteher Acanthostyle bestehend. Dermalskelett aus teils sehräg, teils tangentialliegenden Fasern. Spicula: Style 408—500 μ lang; Acanthostyle, an der Basis meist mit sehr starken, stumpfen Dornen, 192—264 μ lang; Amphityle mit Endspitzen (Amphitornotyle) 320—380 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 183—385 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 17. Dez. 1902. 12. Jan. und 8. Febr. 1903, Bruchstücke.

Bemerkungen. Die unscheinbaren weißlichgrauen Fetzen, welche von dieser Art vorhanden sind, gestatten nicht, von der äußeren Erscheinung der Schwämme etwas zu sagen. Das Skelett ist, wie schon KIRKPATRICK angibt, einigermaßen unregelmäßig gebaut, läßt aber auch in meinem geringen Material Fasern erkennen, von denen die Acanthostyle manchmal einzeln, meistens aber in Büscheln absteher. Die Spicula stimmen in Gestalt und Maßen sehr gut zu den Angaben der Originalbeschreibung. Die Acanthostyle variieren etwas in bezug auf die Stärke der Basaldornen, die Dermalnadeln in bezug auf die Stärke der Endanschwellungen und der Enddornen. Sie nähern sich bald mehr Amphitylen, bald mehr Tornoten. Es kommt auch Ungleich-

endigkeit vor. Die Längenmaße der Spicula sind folgende: Style 408—496 μ ; Acanthostyle 192 bis 264 μ ; Amphityle 320—380 μ .

Gattung *Crella* GRAY.

Crella stylifera n. sp.

Taf. VII, Fig. 13.

Kennzeichen: Krustenförmig, 1 cm lang, etwa 1 mm dick. Oberfläche glatt. Farbe gelblichgrau. Skelett aus basalen Acanthostylen, Zügen von glatten Stylen und dermalen Acanthoxen. Spicula: Acanthostyle 120—192 μ lang; Style 280—320 μ lang; Acanthoxe 144—168 μ lang; Isochelae arcuatae 27—30 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 19. Dez. 1902, ein Stück.

Beschreibung. Dieser gut erhaltene aber ziemlich kleine Schwamm bildet eine Kruste, die kaum einen Millimeter an Dicke erreicht und einen Fremdkörper von fast 1 cm Durchmesser vollständig überzieht. Seine Oberfläche ist glatt. Die Oberhaut ist ziemlich zäh und läßt sich in Fetzen abziehen. Die Farbe ist im Alkohol gelblichgrau.

Das Skelett besteht an der Basis aus aufrechtstehenden Acanthostylen von ziemlich verschiedener Länge, die jedoch nicht in zwei Sorten zu trennen sind. Aus dieser Acanthostylschicht erheben sich zahlreiche selbständige aufsteigende Züge von ausschließlich glatten Stylen, die in der Nähe der Oberfläche etwas ausstrahlen. Sie sind etwa 100 μ dick, aber nicht sehr fest und scharf umschrieben. Zwischen diesen Zügen liegen in großer Menge Acanthoxe zerstreut. Die Hauptmasse der Acanthoxe liegt aber an der Oberfläche mehrschichtig tangential und bildet eine dichte, feste, fast rindenartige Schicht.

Spicula. Die Acanthostyle sind gerade, seltener schwach gekrümmt, konisch, auf ihrer ganzen Länge bedornt, jedoch in der Nähe der Spitze oft ziemlich schwach. Die Basis ist ohne oder mit einer schwachen Anschwellung. Die Dornen des Schaftes sind abwärts gerichtet. Länge 120—192 μ , Dicke ohne Dornen 9—13 μ .

Die Style sind gerade, schlank, spindelförmig, mäßig scharf zugespitzt, oft polytyl, zumal in ihrer unteren Hälfte. Eine schwache, längliche Basalanschwellung pflegt nur bei den polytylen Nadeln in einiger Entfernung vom Ende vorzukommen, so daß man von eigentlichen Subtylostylen nicht sprechen kann. Länge 280—320 μ , Dicke 5—7 μ .

Die Acanthoxe sind schlank, spindelförmig, leicht gekrümmt oder in der Mitte gebogen. Sie sind ihrer ganzen Länge nach, doch nicht sehr dicht, mit spitzen, konischen, senkrecht abstehenden, zum Teil ziemlich großen Dornen besetzt. Zuweilen findet sich in der Mitte der Nadel eine ringförmige Anschwellung mit besonders starken Dornen. Länge 144—168 μ , Dicke ohne Dornen 5 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist mäßig, zum Teil auch ziemlich stark gekrümmt, die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf dem zum Schaft symmetrischen Bogen oder innerhalb davon. Die Flügel messen an ihrem Ansatz weniger, die Zähne mehr als ein Viertel der Schaftlänge. Die Flügel sind von unten her mäßig tief ausgeschnitten. Die Zähne sind schmal und unten



abgerundet, die Tubercula kurz und breit, etwa dreieckig. Länge der Chelen 27—30 μ , Breite und Tiefe 10—13 μ .

Bemerkungen. Diese Art unterscheidet sich von den bisher beschriebenen Arten der Gattung *Crella* dadurch, daß ihr Skelett statt der von den Fasern abstehenden Acanthostyle nur basal aufrechtstehende besitzt, und dadurch, daß die glatten Nadeln der Hauptskelettfasern Style, nicht diaktine Nadeln sind. Ich glaube, daß man sie trotz dieser Abweichungen in diese Gattung stellen kann. Die beiden Abbildungen, welche ich (1911, p. 346, Fig. 31 a und b) vom Skelett der *Cr. incrustans* var. *thielei* gegeben habe, sind geeignet, den Übergang von dem typischen Skelettbau der Gattung zu dem vorliegenden Fall zu vermitteln. Bei dem in der Fig. 31 a dargestellten Schwamm sind gleichzeitig abstehende und basale Acanthostyle vorhanden. Die ersteren fehlen wie gewöhnlich am oberen Teil der Faser, und es ist nicht auffallend, daß sie bei noch weiterer Verdünnung des krustenförmigen Schwammes ganz fehlen, ähnlich wie z. B. in der Gattung *Hymedemia*. — Was das Vorkommen von monaktinen statt diaktiner Nadeln in den Skelettfasern betrifft, so wird man trotz dieser Abweichung vom typischen Verhalten die neue Art mit demselben Recht in die Gattung *Crella* stellen können, wie man es bei der entsprechenden Mycalinengattung *Grayella* zu tun pflegt. Beide Merkmale drücken vielleicht einen primitiven Zustand aus. Es wäre übrigens denkbar, daß die Art nicht immer dünn inkrustierend ist und daß sie bei stärkerem Wachstum auch das Skelett höher entwickelt, d. h. abstehende Acanthostyle ausbildet.

Gattung *Crellina* n. gen.

Kennzeichen: Polsterförmige Schwämme mit röhrenförmigen Fortsätzen. Dermal skelett stark entwickelt, fast rindenartig, aus bedornten Nadeln. Choanosomales Skelett schwach entwickelt aus basalen Acanthostylen und aufsteigenden Zügen von glatten, diaktinen Nadeln. Spicula (beim Typus): Acanthostyle, Amphistrongyle und Acanthostrongyle. Keine Mikrosklere.

Diese neue Gattung schließt sich an *Crella* (= *Pytheas* TOPS.) an, mit der sie, abgesehen von dem Fehlen der Mikrosklere, in der Spiculation übereinstimmt. Sie unterscheidet sich von *Crella* besonders in der Gestalt, dem Fehlen der Mikrosklere und dem Fehlen der Acanthostyle an den Skelettfasern. Die Spiculation scheint also im ganzen verarmt, die Gestalt jedoch höher spezialisiert zu sein. Diese Spezialisierung liegt nach der Richtung der Gattungen hin, welche DENDY (1905, p. 165) in der Unterfamilie Phloeodictyinae zusammenfassen zu können glaubte. LUNDBECK hat (1910, p. 28 u. 29), wohl mit guten Gründen, die Ansicht verteidigt, daß diese Gattungen nicht näher miteinander verwandt sind.

Crellina tubifex n. sp.

Taf. IV, Fig. 12, Taf. VII, Fig. 14.

Kennzeichen: Polsterförmig, bis 1,9 cm lang, mit bis 1 cm langen röhrenförmigen Fortsätzen. Oberfläche etwas rauh. Farbe grau. Dermal skelett stark entwickelt, aus Büscheln von Acanthostrongylen. Hauptskelett schwach, aus basalen Acanthostylen und auf-

steigenden Fasern glatter Nadeln. Spicula: Acanthostyle 176 bis 392 μ lang; Amphistrongyle 472—650 μ lang; Acanthostrongyle, ungleichendig, 440—560 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief, 20. Okt. u. 9. Nov. 1902, drei Stücke.

Beschreibung. Die Schwämme sitzen auf und zwischen den Skeletten verschiedenartiger Bryozoen, die sie in dicker, weicher Kruste polsterartig überziehen. Das größte Stück ist bis 1,9 cm lang und bis etwa 4 mm dick. Von seiner Oberfläche erheben sich röhrenförmige Fortsätze von schlank konischer Gestalt. Sie sind gewöhnlich etwas seitlich zusammengepreßt und in der Ebene der Zusammendrückung gekrümmt. An der Basis können sie bis 2 mm breit sein, weiter oben messen sie zum Teil nur 0,3 mm, doch erweitern sie sich am Ende wieder ein wenig. Der längste ist 1 cm lang. Die Oberfläche ist rau und läßt unter der Lupe die vorragenden Nadeln der dermalen Büschel erkennen. Die Oberfläche der Fistulae, welche nur am unteren Ende von vorragenden Nadeln umgeben sind, ist glatt. Die Farbe der Schwämme ist bräunlichgrau. Oscula und Poren dürften an den Enden der Fortsätze liegen. Es lassen sich dort bei starker Lupenvergrößerung feine Poren erkennen.

Das Hauptskelett, welches in allen Teilen nur schwach entwickelt ist, besteht aus an der Basis aufrechtstehenden Acanthostylen und aufsteigenden Zügen glatter, diaktiner Nadeln. Diese Züge können bis 100 μ breit werden, sind aber locker, unregelmäßig und selten. Abstehende Acanthostyle kommen an ihnen nicht vor. Nach oben spalten sie büschelartig auf, beteiligen sich aber nicht am Aufbau des Dermalskeletts. Große Teile des Choanosoms enthalten nur wenige zerstreute Spicula aller drei Sorten. Dagegen ist das Dermalskelett wohl entwickelt. Von oben gesehen erscheint es als ein dichtes, fast rindenartiges Gewirr von Acanthostrongylen; auf Schnitten erweist es sich jedoch deutlich als aus wohlentwickelten einzelnen kräftigen Büscheln zusammengesetzt, die eng beieinander stehend sich mit ihren einzelnen Nadeln durchkreuzen und so die dichte Dermalschicht erzeugen. Die Wände der röhrenförmigen Fortsätze bestehen ausschließlich aus den glatten Nadeln des Choanosoms. Vielleicht sind die wenigen von mir beobachteten Nadelzüge des Choanosoms nur Fortsetzungen des Skeletts der Röhrenwände in die Kanalwände hinab.

Spicula. Die Acanthostyle sind ziemlich schlank, leicht gekrümmt, konisch, langspitzig, über ihre ganze Länge bedornt, an der Basis besonders stark. Länge 176—392 μ , Dicke ohne Dornen 10—11 μ .

Die Amphistrongyle sind nahezu gerade, doch etwas unregelmäßig von Gestalt, im ganzen zylindrisch, aber ungleichendig, am einen Ende etwas abgerundet oder selbst ganz zum Schluß noch etwas verjüngt, am anderen mit einer schwachen länglichen Anschwellung versehen. Man muß sie wohl als sekundär diaktin betrachten. Länge 472—650 μ , Dicke 7—8 μ .

Die Acanthostrongyle sind etwas spindelförmig, schwach und unregelmäßig gekrümmt, meist ungleichendig, gewöhnlich an den Enden undentlich kugelförmig angeschwollen, gleichmäßig mit schwachen Dornen besetzt. Die hakenförmigen Dornen pflegen alle nach dem dickeren Ende hin gekrümmt zu sein. Länge 440—560 μ , Dicke 12,5—15 μ .

Gattung *Hymedesmia* Bow.*Hymedesmia simillima* Lundb. var. *antartica* n.

Kennzeichen: Krustenförmig, bis 2,7 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe gelblichgrau. Oscula auf Papillen, Poren in scharf umgrenzten Feldern. Skelett wie gewöhnlich. Spicula: Acanthostyle, die kleineren ganz, die größeren nur am unteren Ende bedornt, nicht in zwei Sorten trennbar, 184—472 μ lang; Amphioxe oder Tornote 400—488 μ lang; stark gekrümmte Isochelae arcuatae, 30—38 μ lang.

Verbreitung der Art. Arktische und antarktische Gewässer, 311—2077 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 16. April, 9. u. 31. Juli, 12. Aug., 10., 12. u. 20. Okt., 9. Nov., 6., 17., 19. u. 31. Dez. 1902, 8., 24., 28. u. 31. Jan., 7. u. 8. Febr. 1903, im ganzen etwa 25 Stücke.

Bemerkungen. Diese Schwämme weichen nur sehr wenig von den arktischen Originalen (siehe LUNDBECK 1910, p. 69) der Art ab. Zur Unterscheidung mögen folgende Merkmale dienen: Die Acanthostyle lassen sich nicht in zwei Sorten teilen, die Chelen sind nirgends zahlreich, auch in der Dermalmembran und den Porensieben nicht, die vereinzelt starken Amphioxe wurden nicht beobachtet. Im übrigen stimmen die Schwämme in allen Einzelheiten zu LUNDBECKS Beschreibung und Abbildungen.

Im allgemeinen sind die vorliegenden Stücke auf Bryozoen gewachsen, die sie oft vollständig einhüllen. Sie füllen Lücken und Zwischenräume zwischen deren Skeletten aus und werden dadurch oft sehr dick, so daß sie äußerlich massig erscheinen. Die Porensiebe sind manchmal mit der Lupe sehr deutlich zu erkennen. Sie sind ganz frei von Skelettkörpern, aber, wie es LUNDBECK beschrieben hat, von hohen Palisaden der Dermalnadeln umgeben. Diese Nadeln stehen in bezug auf ihre Gestalt gewöhnlich auf der Grenze zwischen Tornoten und Amphioxen. Bei den Acanthostylen kommen, wie gesagt, alle Größen von den höchsten bis zu den niedersten Werten vor, doch sind allerdings die mittleren Größen selten.

Hymedesmia longurius Lundb. var. *antartica* n.

Kennzeichen: Inkrustierend, bis 3,4 cm lang und 2 mm dick. Oberfläche glatt. Farbe orangegrau. Oscula schornsteinförmig erhoben. Skelett wie gewöhnlich. Acanthostyle, die kleineren ganz, die größeren nur zum Teil bedornt, 160—400 μ lang; Amphistrongyle 336—432 μ lang.

Verbreitung der Art. Arktische und antarktische Gewässer, 33—573 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—385 m tief, 25. Juni, 30. Aug., 11. u. 22. Nov., 31. Dez. 1902, 30. Jan., 8. Febr. 1903, zusammen etwa zehn Schwämme und Bruchstücke.

Beschreibung. Diese Varietät ist in der Gauss-Sammlung durch eine Anzahl von Stücken vertreten, die Wurmrohren, Bryozoenskelette und Muschelschalen in verhältnismäßig — bis zu 2 mm — dicken Schichten überziehen. Das größte Stück ist 3,4 cm lang ausgedehnt.

Die Oberfläche ist glatt. Die Farbe ist im Alkohol orangegrau oder weißlich. An der Oberfläche erheben sich bis etwa 1,5 mm hoch hier und da Oscularöhren, die jedoch selten sind. Porensiebe habe ich nicht sicher nachweisen können.

Das Skelett ist von der für die Gattung gewöhnlichen Bauart. Unter den Acanthostylen, welche an der Basis aufrechtstehen, herrschen die großen bedeutend vor. Die Fasern aus Dermalnadeln, denen sich zuweilen auch Acanthostyle sowie fremde Nadeln untermischen, sind kräftig und meist wohlumschrieben. Sie sind gewöhnlich 50—120 μ dick. Oft verlaufen sie schräg zur Oberfläche. Bei einem Stück, das eine Wurmöhre allseitig überzieht, richten sich die Fasern alle schräg nach dem einen Ende der Röhre zu. Dadurch bekommt das Gebilde als Ganzes einigermaßen das Aussehen eines Schwammes von fiederigem Skelettbau. Infolge dieses schrägen Verlaufes ist die Länge der Fasern oft wesentlich größer als die Dicke des Schwammes. Zahlreiche Dermalnadeln liegen auch im Choanosom zerstreut. An der Oberfläche strahlen die Fasern in Büscheln aus, doch bilden sie kein zusammenhängendes Dermalskelett; tangential lagernde Nadeln kommen kaum vor. — Mehrfach fand ich die Schwämme reich an auffallenden kugeligen Zellen von 15—20 μ Durchmesser.

Spicula. Die Acanthostyle sind gerade oder leicht gekrümmt und schlank. Sie sind konisch und mit einer schwachen Basalanschwellung versehen, die jedoch infolge ihrer verhältnismäßig starken Bedornung ziemlich auffällig ist. Die Spitze ist kurz und stumpf. Die Bedornung erstreckt sich bei kleineren Acanthostylen über die ganze Länge der Nadel, nimmt aber von der Basis zur Spitze bedeutend ab, so daß nahe dem Ende nur noch hier und dort vereinzelte Dornen stehen. Die größeren Nadeln können zur Hälfte oder auch auf eine noch größere Strecke ihrer Länge völlig glatt sein. Die „Dornen“ sind an der Basis der Nadel meist abgerundet und also mehr eine Art kurzer konischer Zapfen. Weiter aufwärts werden sie spitzer und stehen anfangs senkrecht zum Schaft, während sie noch näher der Spitze zu nach unten gebogen sind. Oft findet sich ein einzelner außerordentlich starker Dorn zwischen die übrigen eingestreut. Länge 160—400 μ , Dicke ohne Dornen 10—12 μ .

Die Amphistrongyle sind schlank, gerade und im ganzen zylindrisch, besitzen aber gewöhnlich noch eine schwache Hinneigung zur spindelförmigen Gestalt. Ihre beiden Enden sind gewöhnlich ungleich. Das eine ist einfach abgerundet, das andere, dünnere, zeigt zuletzt, auf eine Strecke von ein bis zwei Nadelbreiten etwa, eine Verjüngung. Manchmal ist diese Verjüngung so stark, daß man einen abgestumpften Styl vor sich zu haben glaubt, in andern Fällen fehlt sie fast ganz, meistens ist sie gerade deutlich erkennbar. Eine große Anzahl der Nadeln ist in der Nähe der Mitte deutlich polytyl, doch nicht so stark, wie es LUNDBECK für die arktische Varietät abbildet. Das dickere Ende der Nadel kann eine kaum merkliche, längliche Anschwellung haben. Junge Amphistrongyle sind deutlich monaktin. Länge 336—432 μ , Dicke 5—6 μ .

Bemerkung. Diese Varietät ist von *H. longurius* (siehe LUNDBECK 1910, p. 105) durch Gestalt und Maße der Amphistrongyle nur in sehr geringem Maße verschieden. Die Merkmale der Amphistrongyle sind im ganzen weniger auffallend als beim Original. Ob sich die Schwämme wirklich als Varietät der arktischen Art betrachten lassen, muß bei der Einfachheit der Spiculation zweifelhaft bleiben.

Hymedesmia dermatata var. antarctica n.

Taf. VIII, Fig. 3.

Kennzeichen: Krustenförmig, 5 mm breit. Oberfläche glatt. Farbe braun. Skelett wie gewöhnlich (?). Spicula: Größere Acanthostyle, nur unten bedornt, 352—480 μ lang; kleinere Acanthostyle, ganz bedornt, 128—144 μ lang; Amphistrongyle 296—328 μ lang.

Verbreitung. Arktisches und Antarktisches Meer, 92—385 m tief.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 22. Nov. 1902. ein Bruchstück.

Beschreibung. Der Schwamm bildet eine kleine, dreieckige, ziemlich feste Kruste von 5 mm Seitenlänge und weniger als 1 mm Dicke, glatter Oberfläche und brauner Farbe, ohne Osculum.

Das Skelett besteht an der Basis aus sehr dicht gestellten Acanthostylen, großen und kleinen, die deutlich in zwei Sorten getrennt sind. Das Dermalskelett ist nicht gut erhalten. Deutliche Fasern habe ich nicht beobachtet, vielmehr liegen die Amphistrongyle unregelmäßig, oft horizontal, zwischen den Enden der größeren Acanthostyle. Mikrosklere kommen nicht vor.

Spicula. Die großen Acanthostyle sind von verhältnismäßig plumper, konischer Gestalt, meist leicht gekrümmt oder in einiger Entfernung von der Basis stärker gebogen. Die Basis hat meist eine kugelige Anschwellung, die sich aber wegen der starken Verdickung des Schaftes nach unten wenig abhebt. Die Spitze ist mäßig scharf. Deutliche Dornen oder abgerundete Zapfen sind fast nur an der Basalanschwellung vorhanden. Weiter nach oben werden sie zu niedrigen Wärzchen, die ganz allmählich kleiner werden und noch unterhalb der Nadelmittle ganz verschwinden. Länge 352—480 μ , Dicke (über der Basalanschwellung, ohne Dornen) 25 μ .

Kleine Acanthostyle. Sie sind im ganzen mehr gerade, haben eine deutlichere Basalanschwellung und tragen verhältnismäßig stärkere Dornen, die an der Basis bald spitz, bald abgestumpft sind und sich weiter nach oben allmählich zu unscheinbaren Höckern verkleinern, die aber bis zur Spitze hin nachweisbar sind. Länge 128—144 μ , Dicke ohne Dornen 9—10 μ .

Die Amphistrongyle erscheinen im großen und ganzen gerade, zylindrisch und an den Enden einfach abgerundet. Genauer betrachtet erweisen sie sich als schwach ungleichendig, schwach spindelförmig, oft an den Enden schwach angeschwollen und in der Mitte schwach polytyl. Junge Stadien haben die Gestalt von sehr schlanken Stylen. Länge 296—328 μ , Dicke 5 μ .

Bemerkungen. Auch bei diesem einfachen Schwamm ist es zweifelhaft, ob man ihn als Varietät einer arktischen Art betrachten darf, es ist aber kaum zweifelhaft, daß man ihn als Varietät von *H. dermatata* (LUNDBECK 1910, p. 107) betrachten würde, wenn er aus den nordischen Meeren stammte. Die Unterschiede gegen diese Art liegen in der Gestalt, auch den Maßen der Spicula, sie sind aber sehr gering. Leider ist das Material für eine genauere Untersuchung des Äußeren und des Skeletts zu dürftig.

Dieser Schwamm hat enge Beziehungen zu *H. leptochela* n. sp., von der er sich fast nur durch den Mangel der dort zahlreich vorhandenen Chelen unterscheidet.

Hymedesmia leptochela n. sp.

Taf. VIII, Fig. 2.

Kennzeichen: Krustenförmig, bis 1,3 cm lang; und 0,5 mm dick. Oberfläche glatt. Farbe braun. Skelett wie gewöhnlich. Spicula: Große Acanthostyle, vorwiegend basal bedornt, 312—512 μ lang; kleine Acanthostyle ganz bedornt, 128—192 μ lang; Amphistrongyle, ungleichendig, schwach polytyl, 312—364 μ lang; Isochelae arcuatae, schwach gebogen, 26—30 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 380 m tief, 12. Jan. 1903, drei Stücke.

Beschreibung. Diese Schwämme überziehen als sehr dünne, wohl nicht über 0,5 mm dicke Krusten Fremdkörper. Das größte Stück ist 1,3 cm lang. Die Oberfläche ist für das bloße Auge und die Berührung glatt, zeigt aber unter der Lupe einzelne hervorstehende Nadeln. An einer Stelle habe ich eine kleine Erhebung mit einem nadelstichartigen Loch in der Mitte gesehen, wohl ein zusammengezogenes Osculum. Die Poren liegen zerstreut und sind etwa 30 μ weit.

Das Basalskelett besteht aus aufrechten, in eine Sponginmembran eingelassenen Acanthostylen, die sich deutlich in zwei Sorten scheiden. Die vom Dermalskelett ausgehenden Nadelzüge sind zum Teil gut entwickelt und beispielsweise 70 μ dick, zum größten Teil aber locker, unregelmäßig, ihrer Lage nach unbestimmt und oft völlig aufgelöst. In der Dermalmembran liegen sie sehr unregelmäßig, zum Teil tangential. Die Chelen sind zahlreich vorhanden, sie finden sich überall, aber vorwiegend an der Oberfläche.

Spicula. Große Acanthostyle. Sie sind gewöhnlich in der basalen Hälfte, oft dicht über der Basis, etwas gekrümmt, von konischer Gestalt und mit einer kugeligen Basalanschwellung versehen. Die Bedornung beschränkt sich in der Hauptsache auf diese Anschwellung und den unteren Schaftteil. Einzelne, zerstreute Dörnen finden sich aber gewöhnlich noch über den ganzen Schaft bis zur Spitze hinauf. Die Dornen der Basalanschwellung sind verhältnismäßig hoch, zapfenförmig, am Ende abgerundet, zum Teil nach oben gebogen, die des Schaftes niedrig konisch und spitzer. Länge 312—512 μ , Dicke (ohne Dornen) 19 μ .

Die kleinen Acanthostyle sind gewöhnlich gerade und unterscheiden sich von den größeren durch die stärkere Bedornung. Die Schaftdornen sind meist abwärts gebogen. Länge 128—192 μ , Dicke (ohne Dornen) 9 μ .

Die Amphistrongyle sind gerade, schwach spindelförmig und ungleichendig. Das dickere Ende besitzt eine schwache, längliche Anschwellung. Das dünnere ist zum Schluß stark verjüngt und dann abgestumpft. Viele von diesen Nadeln sind schwach polytyl, oft jedoch in so geringem Maße, daß man es kaum bemerkt. Länge 312—364 μ , Dicke 7 μ .

Isochelae arcuatae. Sie sind verhältnismäßig schlank und leicht gebaut. Der Schaft ist mäßig gekrümmt, die Flügel an ihrem Unterrande nur wenig ausgeschnitten. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf der Sehne des vom Schaft gebildeten Bogens oder etwas außerhalb davon. Die Zähne messen etwa ein Viertel der Schaftlänge, die Flügel an ihrem Ansatz etwas weniger als ein Viertel. Die Flügel erscheinen, von der Seite gesehen, etwa dreieckig. Die Zähne sind schmal und unten abgerundet. Das Tuberculum ist etwa halb so lang wie der Zahn. Länge der Chelen 26—30 μ , Breite 9 μ , Tiefe 10—11 μ .

Bemerkung. Diese neue Art steht mehreren der von LUNDBECK 1910 beschriebenen arktischen Arten nahe, nämlich *H. tenuicula*, *H. stylata*, *H. storea* und *H. rugosa*, von denen sie nur in wenig wesentlichen Merkmalen abweicht. Unterschiede liegen in den Maßen der Spicula, dem Grade und der Verteilung der Bedornung bei den Acanthostylen, der Differenzierung der Acanthostyle in zwei Sorten, der Neigung zur Polvtylie und in der Gestalt der Chelen.

Wie schon oben bemerkt wurde, ist diese Art von *H. dermatata* var. *antarctica* fast nur durch den Besitz von Chelen, die dort fehlen, unterschieden. Ich möchte, im Gegensatz zu manchen anderen Autoren annehmen, daß beide nur Varietäten einer und derselben Art sind, eine Annahme, welche die Überzeugung einschließt, daß bei einer und derselben Art eine Mikrosklerenform vorkommen oder fehlen kann. Wenn ich sie hier voneinander getrennt halte, so geschieht es nur aus praktischen Gründen, nämlich um die Beziehungen dieser Schwämme zu den zahlreichen von LUNDBECK beschriebenen Arten klarer hervorzuheben.

Hymedesmia gaussiana n. sp.

Taf. VIII, Fig. 1.

Kennzeichen: Krustenförmig, bis 1 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe graugelb. Skelett wie gewöhnlich. Spicula: Größere Acanthostyle, vollständig bedornt, 256—312 μ lang; kleinere Acanthostyle, ebenso, 132—152 μ lang; Amphistrongyle, ungleichendig, 344—392 μ lang; Isochelae arcuatae, stark gebogen, 30—37 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 350 m tief, 8. Febr. 1903, ein Stück.

Beschreibung. Der Schwamm bildet eine glatte, bis etwa 1 mm dicke und 1 cm lange Kruste an der Oberfläche eines Steines. Die Farbe ist im Alkohol hell graugelb. Ein Osculum ist nicht zu bemerken.

Die Acanthostyle stehen an der Basis ziemlich dicht. Zwischen ihnen beginnen senkrecht aufsteigende Nadelzüge von bis 150 μ Breite, die jedoch locker und unregelmäßig sind. Sie strahlen an der Oberfläche in Büscheln aus. Die Chelen liegen überall zerstreut, sind aber besonders in der Nähe der Oberfläche reichlich vorhanden.

Spicula. Die großen Acanthostyle sind gerade oder leicht gekrümmt, konisch, mit einer kräftigen kugeligen Basalanschwellung versehen und nicht sehr spitz. Sie sind von der Basis bis zur Spitze bedornt. An der Basalanschwellung sind die Dornen kräftig, aber abgestumpft. Am Schaft sind sie kleiner, spitz, stark abwärts gerichtet, wie Widerhaken. Länge 256—312 μ , Dicke über der Basalanschwellung ohne Dornen 16 μ .

Die kleinen Acanthostyle sind von ähnlicher Gestalt. Sie lassen sich im allgemeinen von den großen deutlich trennen, ob jedoch immer, ist zweifelhaft. Länge 132—152 μ , Dicke 11 μ .

Die Amphistrongyle sind gerade, etwas spindelförmig, am einen Ende gewöhnlich mit einer schwachen, länglichen Anschwellung versehen, am anderen ganz zuletzt stark verjüngt und dann abgerundet, fast als ob eine kurze Spitze stark abgestumpft wäre. Länge 344—392 μ , Dicke 7—10 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist stark, fast halbkreisförmig gekrümmt. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf der Sehne des vom Schaft gebildeten Bogens oder auch

ein wenig auswärts davon. Die Flügel messen an ihrem Ansatz etwa ein Siebentel der Schaftlänge, die Zähne etwa ein Viertel der Schaftlänge, dagegen fast ein Drittel der Sehnenlänge. Die Flügel sind von unten her mehr oder weniger tief ausgeschnitten und enden ziemlich spitz. Der Zahn ist schmal, das Tuberculum fast so lang wie der Zahn. Länge der Chelen 30—37 μ . Breite 10—12 μ , Tiefe 13—17 μ .

Bemerkung. Nach der von LUNDBECK (1910, p. 112) gegebenen Bestimmungstabelle für die Gattung würde diese Art in die Nähe von *H. splenium* fallen. Von dieser Art unterscheidet sie sich durch die stärkere Bedornung der Acanthostyle, die Krümmung und Flügelgestalt der Chelen und die Gestalt der diaktinen Megasklere.

Gattung *Hymenancora* LDB.

Hymenancora raphidophora n. sp.

Taf. VII, Fig. 8.

Kennzeichen. Inkrustierend, bis 1 cm lang und 1 mm dick. Farbe weißlich. Skelett wie gewöhnlich. Spicula: Acanthostyle, meist nur zum Teil bedornt, 188—416 μ lang; Amphistrongyle 376—440 μ lang; Isancorae spathuliferae, dreizählig, 36—44 μ lang; Raphiden, in Bündeln 280—320 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 31. Juli 1902 und 26. Jan. 1903, mehrere Bruchstücke.

Beschreibung. Die unscheinbaren Stücke, welche von dieser Art vorliegen, sind weißliche dünne Krusten auf Bryozoenskeletten, die sich bis etwa 1 cm weit ausdehnen und wohl nicht über 1 mm dick werden. Ihre Oberfläche ist nicht gut erhalten.

Das Basalskelett besteht aus aufrechtstehenden Acanthostylen, die in eine wohlentwickelte Sponginmembran eingepflanzt sind. Die Amphistrongyle bilden im allgemeinen ziemlich deutlich entwickelte Züge von etwa 80 μ Breite, können jedoch auch mehr regellos bündelig im Choanosom liegen. Nach oben strahlen die Züge aus und die Spicula legen sich zum Teil mehr oder weniger horizontal. Anker finden sich besonders in den äußeren Teilen reichlich. Die Raphidenbündel liegen gewöhnlich zwischen den Nadelzügen und in deren Richtung.

Spicula. Die Acanthostyle sind gerade, konisch, mit einer schwachen aber ziemlich stark bedornen Basalanschwellung versehen. Die Bedornung ist selten eine vollständige, und auch dann nur derart, daß ein kurzes unteres Ende stark und dicht bedornt ist, weiter oben sich nur einzelne zerstreute Dornen finden. Verhältnismäßig am stärksten sind die kleinsten Nadeln bedornt. Die Dornen an der Basis sind gewöhnlich kurz zylindrisch, abgestumpft, die weiter oben gelegenen mehr spitz und die größeren oft etwas abwärts gebogen. Die Nadeln variieren sehr in der Größe, lassen sich aber nicht in zwei Sorten teilen. Länge 188—416 μ , Dicke ohne Dornen 12—19 μ .

Amphistrongyle. gerade, meist zylindrisch oder ganz schwach spindelförmig, oft ungleichendig und dann an dem stärkeren Ende meist mit einer schwachen, länglichen Anschwellung, manchmal mit ganz geringer Neigung zur Polytylie. Länge 376—440 μ , Dicke 7—10 μ .

Isancorae spathuliferae mit drei Zähnen an jedem Ende. Der Schaft ist nur schwach gekrümmt. Die mittleren Zähne liegen, von der Seite gesehen, ungefähr auf dem zum Schaft symmetrischen Bogen. Sie sind schmal und unten abgerundet. Die Flügel messen ungefähr ein Drittel bis zwei Fünftel der Schaftlänge. Länge der Anker 36—44 μ . Breite und Tiefe 15—17 μ .

Die *Rhaphiden* sind schlank und zart, oft bogenförmig gekrümmt. Sie liegen meist in Bündeln. Länge 280—320 μ .

Bemerkung. Diese Art unterscheidet sich von allen bisher bekannten Arten der Gattung durch den Besitz von Rhaphiden.

Gattung *Dolichacantha* nov. gen.

Kennzeichen: Krustenförmig, mit röhrenförmigen Fortsätzen. Basalskelett aus verschiedenen Sorten mehr oder weniger bedorneter monaktiner Rhabde, Dermalskelett nebst abwärts verlaufenden Zügen aus glatten Rhabden und Rhabden mit außerordentlich langen Dornen. Mikrosklere; *Isochelae palmatae* und *Sigmen*.

Diese Gattung gehört augenscheinlich in die Verwandtschaft von *Hymedesmia* und *Eurypon*. An jene erinnert besonders der Bau des Dermalskeletts, an diese der des Basalskeletts und die Chelen. Von beiden, wie von allen anderen Gattungen monaxoner Spongien, unterscheidet sich die neue Gattung durch eine besondere Megasklerenform des Dermalskeletts. Es handelt sich bei der typischen Art um eine an beiden Enden abgerundete, jedoch in der Anlage monaktine Nadel, die an ihrem oberen (äußeren) Ende mit ganz außerordentlich langen, abwärts gebogenen Dornen besetzt ist. Die einzigen früher bekannten Spicula, denen diese merkwürdige Nadelform nahesteht, dürften die *Cladotyle* von *Aearnus* sein.

Dolichacantha macrodon n. sp.

Taf. VIII, Fig. 4.

Kennzeichen: Krustenförmig, bis 4 cm lang und 1.5 mm dick, mit röhrenförmigen Fortsätzen von bis 9 mm Länge. Oberfläche etwas borstig. Farbe weißlich. Basalskelett aus kürzeren *Acanthostylen* und sehr langen rauhen *Subtylostylen*. Dermalskelett und abwärtsgehende Züge aus *Tylostrongylen* und *Acanthostrongylen*. Spicula: *Acanthostyle* 176—360 μ lang, rauhe *Subtylostyle* 1120 bis 1680 μ lang; *Tylostrongyle* 776—1472 μ lang; *Acanthotylostrongyle* mit außerordentlich langen Dornen 1200—1456 μ lang; *Isochelae palmatae* 20—23 μ lang; *Sigmen* 46—180 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 385 m tief, 12. Okt. 1902, ein Stück.

Beschreibung. Der Schwamm bildet eine dünne, gewöhnlich unter 1 mm dicke Kruste auf einem Steine und dehnt sich bis 4 cm weit aus. An der Oberfläche trägt er röhrenförmige Fortsätze. Diese sind, abgesehen von ihrem unteren Teil, zylindrisch, jedoch seitlich zusammengedrückt, zuweilen am oberen Ende wieder verdickt. Mehr als zehn sind deutlich erkennbar. Sie werden

bis 9 mm lang und bis 1,5 mm breit, sind aber gewöhnlich schmaler. Die Oberfläche zeigt lang hervorragende Nadeln und erscheint deswegen etwas, jedoch unregelmäßig, borstig. Die der Fistulae ist glatt. Die Farbe ist im Alkohol hell gelblichgrau, fast weiß. Die Oscula dürften an den Enden der röhrenförmigen Fortsätze liegen.

Das Skelett besteht aus der Basis an aufrechten Acanthostylen verschiedener Länge, zwischen denen sich einzelne große Subtylostyle erheben, welche die Oberfläche erreichen oder darüber hinausragen. Zuweilen stehen sie in Gruppen nahe beieinander. Zuweilen sind sie auch in die vertikalen Nadelbündel eingeschlossen, welche vom Dermal skelett aus abwärts ziehen. Das Dermal skelett besteht aus vorwiegend, doch nicht regelmäßig, tangential gelagerten Nadeln, die sich nach allen Richtungen durchkreuzen. In den Wänden der Fortsätze lagern sich dieselben Nadeln parallel zur Achse sehr dicht zusammen. Die charakteristischen langdornigen Nadeln finden sich zum Teil den glatten Dermalnadeln untermischt. In der Hauptsache scheinen sie aber mit ihrem basalen Ende der Oberfläche des Schwammes eingepflanzt zu sein und daraus lang mit dem bedornen Ende hervorzuragen. Dabei kommen sie in Büscheln zusammen vor und erinnern an die Stellung der Dermalnadeln von *Eurypon*. Leider habe ich über diesen und einige andere Punkte des Skelettbau keine Sicherheit erlangen können, weil der Schwamm mit Watte verpackt gewesen ist und die Baumwollfäden beim Ablösen der Watte natürlich die größte Verwirrung unter diesen langdornigen Spicula angerichtet haben. Ungewiß bin ich auch darüber, ob, wie es nach den Präparaten scheint, beide Sorten von Dermalnadeln zuweilen in dichten, horizontal in der Tiefe des Schwammes lagernden Bündeln vorkommen. Von den Mikroskleren sind die Sigenen nicht sehr zahlreich, die Chelen selten.

In einigen Schnitten findet sich ein kugeliges Embryo von etwa 300 μ Durchmesser, der zerstreut im Innern junge Acanthostyle enthält.

Spicula. Die *Acanthostyle* des Basalskeletts sind je nach der Größe mehr oder weniger schlank, leicht gekrümmt, konisch, an der Basis nicht oder kaum angeschwollen, mäßig zugespitzt. Die Dornen sind nicht sehr zahlreich und können bei langen Nadeln am oberen Ende fast ganz fehlen. Sie sind am Schaft abwärts gebogen. Länge 176—360 μ , Dicke ohne Dornen 9—12 μ .

Die großen *Subtylostyle* des Basalskeletts sind meist ziemlich gerade, zylindrisch, mit einer kurzen Spitze und an der Basis mit einer etwas länglichen Anschwellung versehen. Diese Anschwellung ist rauh, warzig oder selbst fein bedornet. Weiter aufwärts kann der Schaft ebenfalls noch etwas rauh sein und oft hat er noch bis zur Spitze hinauf eine unregelmäßige Oberfläche. Länge 1120—1680 μ , Dicke 20—23 μ .

Die *Tylostrongyle* des Dermal skeletts sind meist gerade, ein wenig spindelförmig, an dem einen Ende mit einer länglichen Anschwellung versehen, an dem anderen einfach abgerundet. Länge 776—1472 μ , Dicke 9—12 μ .

Die *Acanthostrongyle* sind gerade oder gekrümmt, zuweilen auch etwas unregelmäßig gebogen. Besonders die längeren sind unter Umständen ziemlich stark gekrümmt. Der Schaft erscheint im großen und ganzen zylindrisch, verjüngt sich aber doch von dem basalen Ende nach oben ganz allmählich. Jedes Ende trägt eine schwache, kugelige Anschwellung. Der ganze Schaft ist rauh, seine obere Hälfte oder bei langen Nadeln ein noch kleinerer Teil des oberen

Endes trägt die langen Dornen. Diese sind schlank konisch und biegen sich unmittelbar an ihrem Ansatz stark nach unten, so daß sie mit dem Schaft einen Winkel von etwa 45° bilden. Manchmal sind sie unregelmäßig gebogen. Die untersten und obersten sind etwas kürzer, als die mittleren. An der oberen Anschwellung stehen sie meist besonders dicht. Diese Spicula werden als schlanke Tylostyle angelegt, an deren oberen Ende sich später die Dornen entwickeln. Länge der Nadeln $1200-1456 \mu$, Dicke $10-11 \mu$, Länge der Dornen bis 54μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist leicht gekrümmt. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, ungefähr auf dem zum Schaft symmetrischen Bogen. Sie messen ebenso wie die Flügel, etwa ein Drittel der Schaftlänge. Länge der Chelen $20-23 \mu$, Breite und Tiefe $5-7 \mu$.

Die Sigmene sind ziemlich schlank, gleichmäßig gekrümmt, etwas gedreht, oft ziemlich weit offen. Größter Durchmesser $46-180 \mu$, Dicke $2-5 \mu$.

Gattung *Plocamia* O. S.

Plocamia gaussiana n. sp.

Taf. VIII, Fig. 5.

Kennzeichen: Massig-gitterig, bis 2,5 cm lang. Oberfläche meist rauh. Farbe graugelb. Hauptskelett Achsen aus Acanthamphitylen mit abstehenden Acanthostylen bildend. Dermal skelett aus tangentialen Amphistrongylen. Spicula: Acanthamphityle und -amphistrongyle, $216-232 \mu$ lang; Acanthostyle $208-392 \mu$ lang; Amphistrongyle (oder Amphityle) $280-328 \mu$ lang; *Isochelae arcuatae* $35-40 \mu$ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 17. Dez. 1902 und 31. Jan. 1903, ein Schwamm und Bruchstücke.

Beschreibung. Das besterhaltene Stück bildet eine nahezu kugelige Masse, die infolge ihres Aufbaus aus einem Gitterwerk kurzer, unregelmäßiger Bälkchen vielfach durchlöchert erscheint. Es hat etwa 2,5 cm längsten Durchmesser, die einzelnen Bälkchen sind bis 2 mm dick, die Löcher zwischen ihnen 2—3 mm weit. Die Oberfläche des Schwammes ist im ganzen rauh. Man bemerkt mit der Lupe die Enden hervorragender Nadeln. An manchen Stellen spannt sich über die Zwischenräume zwischen den Balken eine glatte, glänzende Haut. Die Farbe des Schwammes ist im Alkohol graugelb. Oscula und Poren wurden nicht beobachtet. Die übrigen Bruchstücke haben teils denselben Bau, teils sitzen sie als Krusten auf Bryozoenskeletten.

Das Skelett wird in der Achse der Bälkchen von einem dichten Gewirr der dornigen Amphityle gebildet. An Stellen von lockerem Bau erinnert es manchmal an ein renierenartiges Netzwerk. Von diesem Achsenskelett stehen die Acanthostyle nach allen Seiten hin ab. Die Amphistrongyle liegen an der Oberfläche, vorwiegend tangential, im übrigen regellos. Ihre Häufigkeit wechselt außerordentlich. Stellenweise fehlen sie fast ganz, an andern Stellen finden sie sich in großer Zahl. Dieselbe Eigentümlichkeit hebt TOPSENT für *P. ambigua* (1904, p. 154) hervor. Auch die Chelen liegen hauptsächlich in der Dermalmembran. Stellenweise sind weite Subdermalräume vorhanden.

Spicula. *Acanthamphityle* und *Acanthamphistrongyle*. Sie sind im wesentlichen zylindrisch, doch nicht selten schwach spindelförmig und gekrümmt. Ihre Enden sind meist nicht ganz gleich, in manchen Fällen aber kaum noch voneinander zu unterscheiden. Eine Endanschwellung ist nicht immer vorhanden und im ganzen nur schwach. Die Dornen sind am Mittelstück groß, senkrecht zum Schaft oder in unbestimmter Richtung gekrümmt, nicht sehr zahlreich. An den Enden stehen sie dichter, bilden aber nur kleine stumpfe Vorragungen. Länge 216—232 μ , Dicke ohne Dornen 15 μ .

Acanthostyle. Diese Nadeln sind gerade oder leicht gekrümmt, die stärkeren oft ziemlich plump und etwas spindelförmig, während die schwächeren mehr rein konisch sind. Die Dornen stehen an der Basis dicht, sind oft stumpf und aufwärts gerichtet. Weiter oben stehen sie zerstreuter und sind stark abwärts gerichtet. Länge 264—392 μ , Dicke ohne Dornen 16—21 μ .

Die *Amphistrongyle* werden durch schwache längliche Endanschwellungen oft zu schwach entwickelten *Amphitylen*. Sie sind gerade, spindelförmig, gleichendig. Oft bildet sich an jedem der beiden Enden eine kurze Spitze aus, so daß die Nadeln sich auch der Form von *Tornoten* nähern. Länge 280—328 μ , Dicke 5—7 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist mehr oder weniger stark gekrümmt. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf der Sehne des vom Schaft gebildeten Bogens. Die Flügelscheiben messen an ihrem Ansatz oft kaum ein Fünftel der Schaftlänge, die Zähne etwas mehr. Die Flügel sind an ihrem Unterrande nur wenig ausgeschnitten. Die Zähne sind wesentlich schmaler als die Flügelscheiben. Die Tubercula messen etwa die Hälfte von der Länge der Flügelscheiben. Länge der Chelen 35—40 μ , Breite 8 μ , Tiefe 10—11 μ .

Bemerkung. Diese Schwämme unterscheiden sich durch die Zusammensetzung ihrer Spiculation von allen bisher beschriebenen Arten der Gattung.

Gattung *Raspailia* NARDO.

Raspailia irregularis n. sp.

Taf. VIII, Fig. 6.

Kennzeichen: Keulenförmig, bis 1,7 cm hoch. Oberfläche langborstig. Farbe bräunlich oder weißlich. Skelett aus Längszügen und davon abgehenden Büscheln großer Nadeln, welche die Oberfläche durchbohren und zum Teil von Büscheln kleiner Dermalnadeln umgeben werden. **Spicula:** Große *Style* 2590—3040 μ lang; abstehende *Acanthotylostyle* 168—240 μ lang; schlanke *dermale Style* 392—520 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 385 m tief, 14. Juni und 9. Juli 1902, zwei Stücke.

Beschreibung. Die beiden Schwämme sitzen mit der Basis auf Steinen und sind aufrecht gewachsen, von keulenförmiger Gestalt. Der größere ist 1,7 cm hoch und bis 6 mm breit, der kleinere 1 cm hoch. Die Oberfläche ist mit langen Borsten besetzt, jedoch etwas unregelmäßiger als bei anderen *Raspailien*, da sie weniger gleichmäßig verteilt und weniger gerade sind. Die Farbe

der Schwämme ist im Alkohol bei dem einen bräunlich, bei dem andern weißlich. Oscula und Poren wurden nicht beobachtet.

Das Skelett besteht aus Längszügen großer Style, die durch Spongin zusammengehalten werden und in ihrer Gesamtheit wohl eine lockere Achse bilden. Von diesen Zügen, die dicht mit abstehenden Acanthostylen besetzt sind, treten Büschel derselben Style nach außen, ebenso wie das sonst in dieser Gattung einzelne große Style zu tun pflegen. Die Nadeln dieser Büschel liegen mit ihren Basen nicht alle in gleicher Höhe, daher lassen sich die Büschel auch als ganz kurze niedrige Nadelzüge betrachten. Auch an den inneren Teilen dieser Büschel finden sich Acanthostyle. Die einzelnen großen Nadeln überragen die Oberfläche weit. Einige von ihnen sind an der Oberfläche von kleinen, meist schlecht ausgebildeten Bündeln dermalen Nadeln umgeben. Gewöhnlich finden sich nur vier bis sieben solcher Nadeln an einem der großen Style, und bei vielen fehlen sie ganz.

Spicula. Große Style, schlank, im ganzen konisch, in der unteren Hälfte oft stark gekrümmt, in der oberen meist gerade, unten einfach abgerundet, oben langspitzig oder die lange Spitze zu einer kurzen abgestumpft. Länge 2590—3040 μ , Dicke 15—50 μ .

Acanthostyle. Sie sind gerade, konisch, ziemlich stark von der Basis zur Spitze verjüngt und haben eine wohlentwickelte kugelige Basalanschwellung. Die Bedornung ist schwach und meist auf die oberen Teile der Nadel beschränkt. Sie nimmt nach unten allmählich ab; die Basis ist oft völlig glatt. Länge 168—240 μ , Dicke (über der Basalanschwellung) 11 μ , Dicke der Anschwellung 20 μ .

Die dermalen Style sind sehr schlank und dünn, etwas spindelförmig, etwa in der Mitte am dicksten, an der Basis zuletzt stark verjüngt. Sie sind leicht gekrümmt oder in der Mitte mit einer stärkeren Biegung und mit einer schwachen Anschwellung versehen, also zentrotyl. Länge 392—520 μ , Dicke 5—6 μ .

Bemerkungen. Über die Zugehörigkeit dieser Schwämme zur Gattung *Raspailia* kann man im Zweifel sein. Sie verhalten sich zu den übrigen Arten der Gattung ähnlich wie die Arten von *Microciona* zu denen von *Eurypon* (= *Hymenaphia*): Sie haben anstatt der einzelnen, die Oberfläche überragenden, großen Stabnadeln Büschel oder, wenn man will, kurze, niedrige Züge solcher Nadeln. Hierin und auch in anderen Merkmalen scheinen sie einen weniger differenzierten Zustand als die übrigen Raspailien darzustellen. Die Spongientwicklung ist nicht so stark und das Spongin spielt keine so bedeutende Rolle, wie bei den mehr typischen Arten der Gattung. Das mag damit zusammenhängen, daß das Höhenwachstum nur ein geringes ist und keine Verzweigung stattfindet. Übrigens ist das größere Stück an seiner Basis von einer kreisrunden krustenförmigen Ausbreitung seines Gewebes umgeben, die etwa 1 cm im Durchmesser hat.

Fam. Axinellidae.

Gattung *Axinella* O. S.

Axinella supratumescens Tops.

Axinella supratumescens, TOPSENT 1908, p. 32, Taf. 2, Fig. 4, Taf. 3, Fig. 6, Taf. 5, Fig. 2.

Kennzeichen: Aus einem einzelnen oder mehreren strauchförmig vereinigten keulenförmigen Stämmchen bestehend, die unten

fest, 1—4 mm dick, oben locker, 6—10 mm dick sind, bis 30 cm hoch. Oberfläche glatt. Farbe weißlich oder gräulich. Skelett aus einer festen Achse, radialen Nadelzügen und Oberflächenbündeln bestehend. Spicula: schlanke Style, 180—720 μ lang, vielleicht in eine choanosomale und eine dermale Sorte zu trennen.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 0—400 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 350—400 m tief, 24. Nov. u. 17. Dez. 1902, 24. u. 31. Jan., 7. 8. u. 15. Febr. 1903; Gauss-Berg, 46—170 m tief, 29. April, 1.—4. Mai, 28. Sept.—8. Okt. 1902. Im ganzen etwa 15 Schwämme und ein paar fragile Bruchstücke.

Bemerkungen. Die von dieser interessanten Art in der Gauss-Sammlung vorhandenen Schwämme erinnern auf den ersten Blick wenig an die von TOPSENT gegebenen Abbildungen, doch kann, wie die genauere Untersuchung zeigt, die Zugehörigkeit zu der Art nicht bezweifelt werden. Es sind fast durchweg einzelne Stämmchen mit kaum über 1 mm dickem Stiel und bis 8 mm dicker Endanschwellung. Diese beiden Teile sind im ganzen viel deutlicher voneinander getrennt, als bei den TOPSENTschen Abbildungen. Der Stiel behält seine geringe Dicke auf seine ganze Länge — beispielsweise 10 cm bei einem 13 cm langen Schwamme — bei. Bei jungen Schwämmen ist der Stiel noch wesentlich dünner, vielfach der lockere Kopfteil nicht deutlich abgesetzt und überhaupt nur schwach entwickelt. Außer einem verzweigten Stück kommen mehrere miteinander verwachsene Schwämme vor, deren Stiele sich in ganz regelloser Weise durchkreuzen. Das größte Stück ist 13 cm hoch. In bezug auf das Skelett treffen die Angaben von TOPSENT und KIRKPATRICK (1908, p. 23) zu. Die Style messen 300—720 μ .

Gattung *Hymeniacidon* Bow.

Hymeniacidon kerguelensis n. sp.

Taf. VIII, Fig. 7.

Kennzeichen: Unregelmäßig massig, 9 cm lang. Oberfläche runzelig oder glatt. Farbe weißlich. Oscula 5 mm weit, zum Teil auf konischen Erhebungen. Skelett regellos, oft sehr undentlich netzförmig, seltener undeutlich faserig, Spongien enthaltend. Spicula: Style 200—264 μ lang.

Fundangaben. Kerguelen, Observatory Bai, 13. Mai 1902, ein Stück. Dr. WERTH S.

Beschreibung. Massig oder dick polsterförmig sitzt dieser Schwamm auf der Schale eines *Mytilus magellanicus*, die er ihrer ganzen Länge von 9 cm nach bedeckt. Er ist mit einigen wulstigen Vorwölbungen und konischen Erhebungen versehen und erreicht eine Dicke von 2,5 cm. Er ist mäßig weich. Die Oberfläche ist, vielleicht erst infolge der Konservierung, zumeist runzelig, an einigen Stellen glatt, in der Umgebung der Oscula oft radial gefurcht, was ebenfalls erst eine Folge von Schrumpfung sein mag. Die Farbe des Schwammes ist im Alkohol schmutzig weiß oder hell gelblichgrau. Die Oscula, welche zum Teil auf niedrigen konischen Erhebungen liegen, sind kreisförmig oder oval, 4—6 mm weit. Ihr Rand ist zuweilen häutig, zuweilen wulstig verdickt.

In den Rinnen und Gruben der runzeligen Teile der Oberfläche lassen sich zum Teil mit der Lupe Poren erkennen, die in schwach entwickelte Subdermalräume führen.

Das Skelett macht im ganzen einen völlig regellosen Eindruck, doch läßt sich noch allenfalls eine Neigung zu netzförmigem Aufbau erkennen, bei dem die nur ganz unklar angedeutete Masche etwa vier- bis fünfseitig sein und ihre Seiten die Länge einer Nadel haben würden. An den Knotenpunkten ist hell gefärbtes Spongium in geringer Menge erkennbar. Etwas deutlicher treten zuweilen, zumal in der Nähe der Oberfläche, schwach faserartige Nadelzüge hervor, die, wo sie zueinander parallel laufen, nicht selten durch einzelne querliegende Nadeln miteinander verbunden werden. An der Oberfläche liegen die Nadeln in ziemlich dichter Lage fast durchweg tangential.

Spicula. Die **Style** sind ziemlich zylindrisch, entweder gleichmäßig schwach gekrümmt, oder in der basalen Hälfte etwas stärker gekrümmt und im oberen Teil gerade. Die Spitze ist kurz, die Basis einfach abgerundet. Eine Basalanschwellung kommt nicht vor, doch liegt die größte Dicke der Nadel immer am unteren Ende. Länge 200—264 μ , Dicke 6—7 μ .

Bemerkung. Ich habe bei der Bestimmung dieser Art und der folgenden Varietät nur die von der südlichen Halbkugel beschriebenen Arten verglichen. Die neue Art ist durch ihre äußere Erscheinung und die Spicula verhältnismäßig gut gekennzeichnet, so daß ihre Wiedererkennung wohl möglich sein wird.

Hymeniacidon kerguelensis var. capensis n.

Taf. VIII, Fig. 8.

Kennzeichen: Krustenförmig Wurmrohren überziehend, bis 4,5 cm lang und 2 mm dick. Oberfläche gefurcht und porös. Farbe grau. Skelett mit schwachen, undeutlichen Fasern. Spicula: **Style** 208—264 μ lang.

Fundangabe. Simonstown, Kapkolonie, 1.—4. Juli 1903, mehrere Stücke.

Beschreibung. Die Schwämme überziehen chitinige Wurmrohren von 1,5 cm Weite als Krusten, die bis 4,5 cm lang und bis 2 cm dick werden können. Die Oberfläche zeigt einige tiefere Furchen, ist aber im übrigen glatt und ziemlich deutlich porös. Die Farbe ist im Alkohol grau. Oscula sind nicht zu sehen.

Das Skelett zeigt deutlicher als bei der oben beschriebenen Form von den Kerguelen eine Faserung. Die Fasern bestehen aus ganz wenigen Nadeln und ziehen der Oberfläche und der Wurmrohre parallel. Die äußeren, der Oberfläche näheren Fasern sind dicker, aber ziemlich undeutlich. Vielfach sind die Fasern durch einzelne Quernadeln verbunden, in andern Fällen anastomosieren sie wiederholt und bilden so längliche Maschen. Spongium habe ich nicht sicher erkannt. Das Oberflächenskelett ist schwächer als beim Typus der Art.

Spicula. Die **Style** ähneln denen des Typus in hohem Grade, doch schwillt der Schaft gegen die Basis hin ganz schwach an, um dicht vor dem Ende seine größte Dicke zu erreichen. Länge 208 bis 264 μ , Dicke 5—6 μ .

Bemerkung. Diese Schwämme stehen der *H. kerguelensis* morphologisch und geographisch nahe genug, um ihre Verbindung damit vorläufig zu rechtfertigen. Sie unterscheiden sich davon in der äußeren Erscheinung, dem Skelettbau und der Gestalt der Nadeln.

Hymeniacidon spec.

? *Hymeniacidon* nov. spec., TOPSENT 1908, p. 34, Taf. 5, Fig. 11.

Ein paar Bruchstücke eines Schwammes mögen zu der Art gehören, welche TOPSENT aus dem Material der Französischen Antarktischen Expedition beschrieben hat, ohne ihr jedoch einen bestimmten Namen zu geben. Die Stücke stimmen im Skelettbau, sowie der Gestalt und den Maßen der Spicula gut mit den Angaben der Beschreibung überein. Besonders ist jene ganz schwache ringförmige Anschwellung dicht über der Basis der Style, die, wie TOPSENT sagt, in der Abbildung übertrieben worden ist, auch hier häufig sehr gut erkennbar. Die Nadeln sind 328—720 μ lang. Die Gestalt des Schwammes ist jedoch eine andere als die des Originals; die Bruchstücke sind plattenförmig, das größte 4 cm breit, 3,1 cm hoch und 3 mm dick. Während das Stück der „François“ aus 25 m Tiefe stammt, wurde das der „Gauss“ am 30. März 1903 in 3397 m mit der Quastendretsche erbeutet.

Hymeniacidon centrotyla n. sp.

Taf. VIII, Fig. 9.

Kennzeichen: Massig, 12 mm lang. Oberfläche glatt. Farbe grau. Skelett aus aufsteigenden Nadelzügen. Spicula: Schlanke gerade Style, meist zentrotyl, auch polytyl, 512—648 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 380 m tief, 12. Jan. 1903.

Beschreibung. Der Schwamm ist in seiner Hauptmasse fast kugelig und hat einen Durchmesser von 7 mm, dehnt sich aber an einem Bryozoenästchen entlang bis auf 12 mm aus. Er ist sehr weich, seine Oberfläche glatt, seine Farbe hell und etwas gelblichgrau. Oscula sind nicht zu bemerken.

Das Skelett besteht aus langen, bis zum Grunde reichenden, nebeneinander aufsteigenden, zuweilen sich spaltenden Zügen dicht gepackter Nadeln ohne Spongine, die an der Oberfläche büschelig ausstrahlen.

Spicula. Die Style sind gerade, schlank, zylindrisch oder kaum spindelförmig, unten einfach abgerundet, oben kurz zugespitzt. Viele sind zentrotyl, manche polytyl. Länge 512—648 μ , Dicke 6—7,5 μ .

Bemerkung. Diese Art ist von allen bekannten Arten durch Maße und Gestalt ihrer Spicula unterschieden.

Fam. Haploscleridae.**Gattung Oceanapia NORM.****Oceanapia kirkpatricki n. sp.**

Taf. IV, Fig. 13, Taf. VIII, Fig. 10.

Kennzeichen: Körper mit am Ende geschlossenen Fistulae von bis 7 mm Weite. Oberfläche (der Fistulae) etwas rauh. Farbe gelblich. Skelett der Fistulae aus einer festen Dermalschicht von Amphistrongylen, darunter aus meist radialen Tornoten, im Innern aus großen tylostylartigen und kleinen rauen Rhabdiden be-

stehend. Spicula: Dermale Amphistrongyle 360—464 μ lang; chaonosome Amphistrongyle und Tornote 376—408 μ lang, große Rhaphiden 640—760 μ lang, kleine Rhaphiden 88—136 μ lang.

Fundangabe. Gauss-Station, 8. Jan. 1903. 380 m tief, drei Bruchstücke.

Beschreibung. Von dieser Art sind nur Stücke der Fistulae vorhanden, die jedoch sehr charakteristische Merkmale haben. Sie sind unregelmäßig zylindrisch oder konisch, das längste 2,3 cm lang und bis 7 mm dick. Dies Bruchstück ist am oberen Ende durch eine stark schräg zur Hauptachse stehende Platte abgeschlossen. Sie ist elliptisch, 7 mm lang, 4 mm breit und scharf gegen die Seitenwand der Röhre abgesetzt. Die Oberfläche ist etwas rauh, ihre Farbe gelblichgrau. Etwas heller gefärbt ist die weiche Innenmasse, welche ziemlich locker in der vom Deralskelett gebildeten Röhre liegt und leicht herausfällt.

Das Skelett der Röhre besteht aus einer ein bis zwei Nadelschichten dicken Lage kurzer, plumper Amphistrongyle. Sie durchkreuzen einander in allen Richtungen, doch findet man auch oft zusammenhängende Flächen von sämtlich in einer Hauptrichtung liegenden Nadeln. Sie bilden, von der Fläche gesehen, ein fast lückenloses Pflaster. Das Skelett des in diese Röhre eingeschlossenen Weichkörpers enthält in den peripheren Regionen zahlreiche Tornote, die viel schlanker als die dermalen Amphistrongyle sind. Sie richten sich einzeln oder in lockeren Bündeln senkrecht gegen die Oberfläche. Dazwischen, besonders aber im Kern der Fistula, finden sich in großen Massen die Rhaphiden. Die großen liegen vorwiegend in der Längsrichtung der Fistula und bilden oft ein ziemlich dichtes Achsenbündel, die kleinen liegen zerstreut.

Spicula. Amphistrongyle des Deralskeletts. Sie sind plump, gekrümmt, auch unregelmäßig gebogen, spindelförmig, oft etwas ungleichendig. Jugendformen zeigen die Ungleichendigkeit stets deutlich; sie erinnern an abgestumpfte kurzspitzige Style. Als Abnormität kommen echte Style tatsächlich vor. Länge 360—464 μ , Dicke 30—35 μ .

Tornote, in vielen Fällen vielleicht richtiger als Amphistrongyle und Amphityle mit an jedem Ende einer aufgesetzten Spitze (mucro) zu bezeichnen. Es sind ziemlich schlanke, gleichendige oder ungleichendige Nadeln von schwach spindelförmiger Gestalt. Die Enden pflegen angeschwollen zu sein und sich dann entweder einfach zuzuspitzen oder mehr abgerundet, mit aufgesetzter Spitze abzuschließen. Länge 376—408 μ , Dicke 10 μ .

Große Rhaphiden. Diese Nadeln machen zunächst den Eindruck von sehr schlanken Tylostylen, deren Basalanschwellung eine kleine Strecke am Schaft hinaufgerückt ist. Sie sind schwach spindelförmig, langspitzig, und haben eine nicht ganz glatte Oberfläche. Die Anschwellung ist nahezu kugelig und erreicht etwa den dreifachen Durchmesser des Nadelendes. Sie ist sehr rauh, fast körnig. Das jenseits der Kugel gelegene kurze Ende der Nadel ist ein- bis viermal so lang wie der Kugeldurchmesser und ziemlich rauh. Es endet mit einer gewöhnlich seitlich liegenden Spitze, wie das TOPSENT, der dies Gebilde treffend mit einem Flötenmundstück vergleicht, bei *Tedania charcoti* beschrieben und (1908, Taf. 5, Fig. 60) abgebildet hat. Länge 640—760 μ , Dicke 3—4 μ .

Kleine Rhaphiden. Sie sind gerade, spindelförmig, ungleichendig, meist beiderseits spitz, zuweilen einerseits abgerundet, rauh. Länge 88—136 μ , Dicke 1—2 μ .

Bemerkungen. Dieser merkwürdige Schwamm steht augenscheinlich der *Oceanapia*

tantula KIRKPATRICKS (1908, p. 50, Taf. 18, Fig. 5, Taf. 24, Fig. 8) nahe. Er weicht von ihr in der Gestalt der großen Rhaphiden, sowie in anderen Merkmalen deutlich ab. Ob beide Schwämme in diese Gattung gehören ist zweifelhaft. Auch KIRKPATRICK hat, wie aus seiner Hindeutung auf *Rhaphisia* hervorgeht, Zweifel über diesen Punkt gehegt. Die Spiculation erinnert auffallend an die einer *Tedania*, doch ist die Anordnung der beiden Megasklerenarten umgekehrt, wie bei dieser Gattung. Auffallend ist in diesem Zusammenhang besonders die Ähnlichkeit der Rhaphiden von *T. charcoti* TOPSENT (1908, p. 50) mit denen der hier beschriebenen Art. Man wird durch die Beobachtung dieser Verhältnisse zu der für die ganze Systematik der Spongien außerordentlich wichtigen Frage gedrängt, ob es vorkommen kann, daß choanosomale Spicula durch das Dermalskelett hindurch an die Oberfläche wandern.

Gattung Gelliodes RIDL.

Gelliodes kerguelensis n. sp.

Taf. VIII, Fig. 11.

Kennzeichen: Massig, aufrecht, bis 17 cm hoch. Oberfläche fein filzig. Farbe braungelb. Oscula an erhabenen Stellen, bis 9 mm weit. Dermalskelett ein lockeres Netzwerk. Hauptskelett aus langen, 60—170 μ dicken selbständigen Fasern. Spicula: Amphioxe 260—320 μ lang; Sigmene 22—40 μ lang.

Fundangaben. Kerguelen, Observatory Bai, Bootshafen, 1902 und 31. Jan. 1903, mehrere große Schwämme und Bruchstücke. Dr. WERTH S.

Beschreibung. Diese schönen, großen, massigen Schwämme haben, wie es scheint, ein Bestreben, vorwiegend aufrecht zu wachsen. Das größte und besterhaltene Stück ist etwa 17 cm hoch, 11 cm breit und bis 7 cm dick. Es hat gleichmäßig gerundete Formen und an seinem oberen Ende ist eine Zerteilung in mehrere Stücke angedeutet, indem sich zwischen erhabenen Vorwölbungen Täler und Rinnen gebildet haben. Andere sind mehr unregelmäßig massig, doch sind, da sie sehr leicht zerbröckeln, die meisten nur zum Teil erhalten. Einer sitzt an einer großen Muschel (*Mytilus magellanicus* CHEMN.), andere an Tangwurzeln. Die Oberfläche erscheint sowohl bei trocknen wie bei nassen Stücken fein filzig und ziemlich großporig. Wenn die Oberhaut abgescheuert ist, bemerkt man zahlreiche, gleichmäßig verteilte, senkrecht in die Tiefe führende Löcher von etwa 1 mm Weite oder etwas darüber. An Bruchstellen ragen sehr auffallend die abgerissenen Faserenden hervor. Bei den trocknen, wohl ausgewaschenen Schwämmen, wo die Reste des Weichkörpers zwischen den Fasern weggespült sind, bilden sie an den Bruchflächen eine an Kokosfasern erinnernde Masse. Die Farbe der Schwämme ist im Alkohol ein intensives Gelb, das gewöhnlich etwas bräunlichen, sonst auch orangefarbenen oder selbst rötlichen Anflug hat. Die trocknen Stücke sind hellbraun bis hell rotbraun. Die Oscula sitzen bei dem größten Stück auf den oben erwähnten erhabenen Stellen, bei den anderen zum Teil an beliebigen Stellen. Es sind einfache, meist kreisrunde Löcher, die durchschnittlich 6 mm, im Höchsfalle 9 mm Durchmesser haben. Ein Osculum des größten Stückes, das dicht an der Basis sitzt, bildet einen neben der senkrechten Seitenwand aufsteigenden Schornstein von 3 cm Höhe und bis 1,5 cm Breite.

Das Skelett des Choanosoms besteht in der Hauptsache aus langen, leicht zerreibaren Fasern, deren Dicke im allgemeinen zwischen 60 und 170 μ schwankt, aber auch bis auf wenige Nadelbreiten hinabgehen kann. Sie sind wohlumschrieben, die Nadeln in ihnen sehr dicht und parallel zueinander gepackt. Spongien habe ich nicht daran bemerkt. Die Fasern spalten sich zuweilen unter spitzem Winkel, sind aber im \ddot{u} brigen ganz unabh \ddot{a} ngig voneinander. Sie k \ddot{o} nnen, was wohl besonders in den unteren Teilen der Schw \ddot{a} mme geschieht, in gr \ddot{o} eren Mengen parallel zueinander verlaufen und erinnern dann besonders stark an Pflanzenfasern. Gew \ddot{o} hnlich durchkreuzen sie sich in allen Richtungen und erzeugen auf diese Weise das Bild einer Netzstruktur, ohne jedoch in unmittelbare Verbindung miteinander zu treten. Zahlreiche zerstreut liegende Nadeln f \ddot{u} llen die Zwischenr \ddot{a} ume zwischen ihnen aus. Aus diesen zerstreuten Nadeln differenziert sich an der Oberfl \ddot{a} che ein regelm \ddot{a} iger gebautes Dermalskelett. Es bilden sich n \ddot{a} mlich zahlreiche feine aber unbestimmt umschriebene Fasern oder Nadelz \ddot{u} ge, die meist nur ganz wenige Nadeln im Querschnitt haben und senkrecht zur Oberfl \ddot{a} che aufsteigen. Dort enden sie teils in B \ddot{u} scheln, welche die Dermalmembran \ddot{u} berragen, teils breiten sich ihre Nadeln in tangentialer Richtung aus. — In einem der trockenen Schw \ddot{a} mme finden sich zahlreich kugelige oder eif \ddot{o} rmiqe Kapseln, von etwa 2 mm im Durchmesser, deren W \ddot{a} nde ein dichtes Skelett aus den Nadeln des Schwammes haben. Darin liegen dicht gepackt junge Schnecken von etwa 450 μ Durchmesser.

Spicula. *Amphioxe*, ziemlich schlank, leicht und gleichm \ddot{a} ig gekr \ddot{u} mmt, zylindrisch, ziemlich kurzspitzig. L \ddot{a} nge 260—320 μ , Dicke 7 μ .

Sigmen. Sie sind nur wenig gedreht und gew \ddot{o} hnlich etwas ungleichm \ddot{a} ig gebogen. Ihre Enden stehen verh \ddot{a} ltnism \ddot{a} ig weit, oft sogar auffallend weit auseinander, wobei die Kr \ddot{u} mmung gleichzeitig sehr gering ist, als w \ddot{a} ren die Sigmen in die L \ddot{a} nge gezogen. Gr \ddot{o} ter Durchmesser 22 bis 40 μ , Dicke 1,5 μ .

Bemerkung. Diese neue Art unterscheidet sich von allen mir bekannten Arten der Gattung durch die Mae der Spicula und andere Merkmale.

Gattung *Gellius* GRAY.

Auer den im folgenden einzeln aufgef \ddot{u} hrten Arten und Variet \ddot{a} ten enth \ddot{a} lt die Sammlung noch Bruchst \ddot{u} cke von f \ddot{u} nf Arten, die s \ddot{a} mlich neu zu sein scheinen. Das Material von ihnen allen ist jedoch so d \ddot{u} rftig, da fast nur \ddot{u} ber die Spiculation etwas ausgesagt werden kann. Da die Spiculation bei allen diesen Arten wenig charakteristisch ist, so verzichte ich darauf, den Arten Namen zu geben, und stelle nur kurz die erkennbaren Merkmale zusammen.

S \ddot{a} mliche St \ddot{u} cke stammen von der Gauss-Station aus 350—385 m Tiefe.

Gellius spec. 1. Das Skelett scheint ein regelloses Gewirr von Nadeln zu sein. Spicula: Amphioxe, schlank, leicht gekr \ddot{u} mmt oder in der Mitte gebogen und im \ddot{u} brigen fast gerade, etwas spindelf \ddot{o} rmiq, mit m \ddot{a} ig langen Spitzen. L \ddot{a} nge 240—304 μ , Dicke 5—6 μ ; Sigmen, schlank und zart, meist sehr wenig gedreht, mehr oder weniger stark und oft etwas unregelm \ddot{a} ig gebogen, sehr weit ge \ddot{o} ffnet, mit nur kurzen und wenig eingebogenen Spitzen. Gr \ddot{o} ter Durchmesser 50—72 μ , Dicke 1—2 μ . — Die Art ist durch die verh \ddot{a} ltnism \ddot{a} ig groe L \ddot{a} nge der Sigmen bei der geringen L \ddot{a} nge der Amphioxe ziemlich gut charakterisiert.

Gellius spec. 2. Das Skelett besteht in der Hauptsache aus regellos durcheinander liegenden Nadeln. Außerdem kommen Züge von Nadeln vor, die aus einzelnen, mit ihren Enden aneinander liegenden Amphioxen bestehen, oder bis etwa fünf locker nebeneinander liegende Nadeln im Querschnitt haben. Diese Züge gehen oft parallel zueinander. Spongien wurde nicht an ihnen beobachtet. Spicula: Amphioxe, sehr schlank, leicht und oft etwas unregelmäßig gekrümmt, sehr schwach spindelförmig, kurzspitzig. Länge 368—512 μ , Dicke 9 μ ; Sigmen, wenig gedreht, nicht sehr stark gebogen, ziemlich weit offen, mit wenig selbständigen, nur schwach eingebogenen Spitzen, Länge 20—33 μ , Dicke 1—2 μ . Die Sigmen sind sehr zahlreich.

Gellius spec. 3. Die Bruchstücke sind äußerst lockere, weiche, von Hohlräumen durchsetzte, formlose Massen. Die im ganzen völlig regellos liegenden Amphioxe lagern sich manchmal zu sehr undeutlichen Bündeln und Zügen zusammen, die einander in allen Richtungen durchkreuzen. Spicula: Amphioxe, schlank, leicht gekrümmt, sehr schwach spindelförmig, meist kurzspitzig. Länge 448—620 μ , Dicke 12 μ ; Sigmen, wenig gedreht, ziemlich kräftig, oft etwas unregelmäßig gebogen, ziemlich weit geöffnet, mit mäßig starken, schwach eingebogenen Spitzen. Größter Durchmesser 25—31 μ , Dicke 2 μ . Die Sigmen sind häufig.

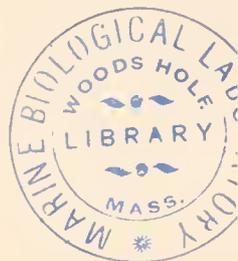
Gellius spec. 4. Das Skelett ist renierenartig, mit meist vierseitigen Maschen, deren Seiten von je einer Nadel gebildet werden. Spicula: Amphioxe zylindrisch, in der Mitte schwach gebogen, kurzspitzig. Länge 208—260 μ , Dicke 7,5—15 μ , in den drei vorliegenden Stücken ziemlich verschieden; Toxe, ziemlich kräftig, mit geraden Schenkeln, die einen Winkel von 90—145° miteinander bilden und in ein und demselben Stück in bezug auf die Größe dieses Winkels sehr wechseln. Die Enden sind kurz, zart und wenig aufgebogen. Die Mittelbiegung ist bald mehr scharf, bald mehr gleichmäßig, zuweilen auch aus zwei Knicken nebeneinander bestehend. Länge 72—88 μ , Dicke 2—3 μ . — Die Art erinnert durch ihre Maße und die Gestalt der stärker gekrümmten Toxe etwas an die malayische *G. toxotes* HTSCH., doch sind die meisten Toxe durch ihre Gestalt und alle durch ihre Dicke von denen dieser auch anderweitig abweichenden Art unterschieden.

Gellius spec. 5. Das Material ist eine etwa wallnußgroße äußerst lockere, zwischen Bryozoenskelette eingewachsene, während der Untersuchung zerfallene Masse. In dem größtenteils regellosen Skelett treten sehr undeutliche Züge, sowie deutlich einreihige Nadelreihen ohne Spongien hier und da hervor. Spicula: Amphioxe, ziemlich schlank, spindelförmig, in der Mitte leicht gebogen, ziemlich kurzspitzig. Länge 448—608 μ , Dicke 13 μ ; Sigmen schwach gedreht, gleichmäßig gebogen, mit wenig abgesetzten und wenig eingebogenen Spitzen, ziemlich weit geöffnet. Größter Durchmesser 19—31 μ , Dicke 1,5 μ ; Toxe, ziemlich zart, flach, die Schenkel in der inneren Hälfte von oben gesehen schwach konkav, in der äußeren Hälfte gerade. Länge 48—128 μ , Dicke 1 μ . — Diese Art erinnert sehr an die spec. 2 und würde mit ihr zu identifizieren sein, wenn sie nicht Toxe besäße.

Gellius bidens Tops.

Gellius bidens, TOPSENT 1901, p. 14, Taf. 2, Fig. 8. Taf. 3, Fig. 7.

Kennzeichen: Sack- oder röhrenförmig, dickwandig, bis 7 cm hoch. Oberfläche rauh. Farbe braun bis weiß. Skelett ziemlich regellos, zum Teil mit undeutlichen parallelen Nadelzügen, an



der Oberfläche aus Nadelbüscheln bestehend. Spicula: Amphioxe 480—700 μ lang; Sigmen (?) mit zwiespältigen Enden 32—40 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 30—550 m tief.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 10. u. 14. April und 31. Dez. 1902, 12. Jan. und 7. Febr. 1903, acht Stücke im ganzen.

Bemerkungen. Die meist gut erhaltenen Schwämme sitzen teils an Seeigelstacheln, und zwar einer an einem solchen, der an der Basis noch Reste von dem Weichkörper des vermutlich lebend gefangenen Seeigels enthält, teils auf Bryozoenskeletten. Das größte Stück ist 6,8 cm hoch, 1,4 cm dick und hat am oberen Ende eine Öffnung von 0,5 cm Weite. An dem abgerissenen Oberende eines anderen Stückes ist diese Öffnung 7 mm weit, während sie bei einigen kleinen Schwämmen nur 2 mm mißt. Das Skelett zeigt zuweilen Zusammenlagerungen von Nadeln zu kurzen, etwas unregelmäßigen Zügen, die etwa sechs bis sieben Nadeln im Querschnitt haben, vielfach parallel zueinander liegen, durch einzelne Quernadeln miteinander verbunden werden und an der Oberfläche in Nadelbüscheln enden. Die Länge der Amphioxe beträgt 480—664 μ , die der „Sigmen“ 32—40 μ .

Gellius rudis Tops.

Gellius rudis, TOPSENT 1901, p. 14, Taf. 1, Fig. 9, Taf. 3, Fig. 4.

Kennzeichen: Kugelig, mit einem Osculum am Scheitel, oder massig und aufrecht, zylindrisch, auch einfach verzweigt, bis 18 cm hoch. Oberfläche etwas rauh. Farbe gräulich oder bräunlich. Skelett regellos, zuweilen (?) mit radialen, parallelen, durch Quernadeln verbundenen Nadelzügen. Spicula: Amphioxe 368—480 μ lang; Sigmen, zuweilen zentrotyl, 34—70 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 37—695 m tief.

Fundangabe. Gauss-Station, 380 m tief, 26. Jan. 1903, ein Stück.

Bemerkungen. Das einzige vorliegende Stück stimmt in der äußeren Erscheinung sehr gut zu der Originalbeschreibung TOPSENTS, im Skelettbau und der Spiculation mehr zu den Angaben KIRKPATRICKS (1908, p. 45). Es ist fast kugelig und hat einen Durchmesser von 1,6 cm. Das Osculum am Scheitel ist 3 mm weit. Die Farbe ist im Alkohol bräunlich. Die Amphioxe sind 368—464 μ lang, die Sigmen messen im größten Durchmesser 34—44 μ . Zentrotyle Sigmen kommen vor, doch selten, und ihre Anschwellung ist so gering, daß ich sie kaum bemerkt haben würde, wenn ich nicht durch die Abbildung KIRKPATRICKS (Taf. 24, Fig. 16) darauf aufmerksam gemacht worden wäre.

Gellius glacialis var. nivea R. & D.

Gellius glacialis var. *nivea*, RIDLEY & DENDY, 1887 p. 42, Taf. 8, Fig. 8, Taf. 13, Fig. 4 u. 12.

Kennzeichen: Polsterförmig, bis 1,7 cm lang. Farbe weißlich. Dermal skelett aus tangentialen Nadeln. Hauptskelett regellos. Spicula: Amphioxe 522—704 μ lang; Sigmen 24—209 μ lang, die größten oft in Bündeln.

V e r b r e i t u n g. Antarktisches Meer, nordwärts bis zur Prinz Eduard-Insel, 183—380 m tief.

F u n d a n g a b e. Gauss-Station, 350—380 m tief, 24. Jan. und 8. Febr. 1903, Bruchstücke.

B e m e r k u n g e n. Da nur äußerst geringe Bruchstücke vorhanden sind, gründet sich die Bestimmung der Art im wesentlichen auf die Spiculation. Die Amphioxe sind 512—664 μ lang und etwa 19 μ dick, die Sigmen 24—202 μ lang und die größten, die auch hier oft in Bündeln liegen 4—5 μ dick.

Gellius flabelliformis R. & D. var.?

Taf. VIII, Fig. 12.

K e n n z e i c h e n: Gestalt und Oberflächenbeschaffenheit unbekannt. Farbe braun. Skelett aus schrlockeren Nadelzügen, Nadelbündeln und zerstreuten Nadeln. Spicula: Amphioxe 624—688 μ lang; Sigmen 48—72 μ lang; Toxe 88—104 μ lang.

F u n d a n g a b e. Gauss-Station, 380 m tief, ein Bruchstück.

B e s c h r e i b u n g. Ein längliches Stückchen von 2,2 cm Länge ist das einzige Material von diesem Schwamme. Weder die ursprüngliche Gestalt noch die Beschaffenheit der Oberfläche ist daran zu erkennen. Die Bruchflächen erscheinen faserig. Die Farbe ist im Alkohol braun.

Das Skelett besteht zum Teil aus zerstreut liegenden Nadeln, zum Teil aus Bündeln von Nadeln, und zum Teil aus lockeren Nadelzügen. Diese Züge können einreihig sein, indem sich die einzelnen Nadeln nur mit ihren Enden auf eine kurze Strecke aneinanderlegen, sie können aber auch un- deutlich mehrreihig sein, so daß etwa fünf Nadeln in ihnen nebeneinander liegen. Sie lockern sich auf, spalten oder verzweigen sich, alles in sehr unregelmäßiger Weise. Gelegentlich finden sich zwischen zwei parallel laufenden Zügen senkrechte Quernadeln. Die Sigmen sind außerordentlich zahlreich vorhanden, die Toxe seltener.

S p i c u l a. Amphioxe, teils leicht gekrümmt, teils in der Mitte deutlich gebogen, spindelförmig, kurzspitzig. Länge 624—688 μ , Dicke 10—19 μ .

S i g m e n, ziemlich schlank, ziemlich weit offen, meist mit schwach entwickelten und wenig eingebogenen Endhaken, meist mit einer deutlichen stärkeren Biegung ungefähr in der Mitte. Größter Durchmesser 48—72 μ , Dicke 3 μ .

T o x e, meist in sehr stumpfem Winkel geknickt, mit geraden Schenkeln und schwachen- kaum aufgebogenen Endspitzen. Länge 88—104 μ , Dicke 1—2 μ .

B e m e r k u n g. Dieser Schwamm, dem ich seiner schlechten Erhaltung wegen keinen bestimmten Namen gebe, ist vielleicht als Varietät von *G. flabelliformis* (RIDLEY & DENDY 1887, p. 45) aufzufassen, von dem er sich durch Skelettbau und Maße der Toxe unterscheidet.

Gellius tylotoxus n. sp.

Taf. IV, Fig. 14, Taf. VIII, Fig. 13.

K e n n z e i c h e n: Zylindrisch oder dickwandig röhrenförmig, 5 cm hoch, mit 7 mm weitem Osculum am Scheitel. Oberfläche rauh. Farbe hellgelblich grau. Skelett renierenartig, doch oft undent-

lich. Spicula: Amphioxe 632—760 μ lang; Sigmen 16—200 μ lang; Toxe oder Microamphioxe, oft zentrotyl, 136—224 μ lang.

Fundangabe. Wahrscheinlich Gauss-Station, zwischen 350 und 385 m tief, ein Stück.

Beschreibung. Der Schwamm ist vollkommen zylindrisch, 5 cm hoch und 3 cm dick. Seine Grundfläche ist ganz gerade und mit scharfer Kante gegen die Seitenfläche abgesetzt. Am Scheitel ist er dagegen abgerundet und trägt in der Mitte ein kreisrundes, 7 mm weites Osculum. Von dieser Öffnung aus läßt sich ein wohl gleich weiter Kanal 3,7 cm tief sondieren. Deswegen kann man den Schwamm auch als eine dickwandige Röhre betrachten. Er scheint nicht mit der Grundfläche angewachsen gewesen zu sein. Da sich aber in der Nähe der Basis einige Löcher befinden, so ist es möglich, daß er, wie so viele andere Schwämme der Sammlung, an Bryozoen-skeletten festgewachsen gewesen ist, von denen er beim Fang abgerissen wurde. Er ist als Ganzes ziemlich kompakt, aber leicht zerreiblich und sehr durchlässig für Flüssigkeit. Seine Oberfläche scheint nirgends gut erhalten zu sein; eine Dermalmembran ist nicht zu erkennen und auch kein besonderes Dermal skelett in den Schnitten wahrnehmbar. Für die Berührung ist die Oberfläche jetzt ziemlich rauh. Die Farbe ist im Alkohol hell gelblichgrau.

Das Skelett ist an manchen Stellen regellos aus verworren durcheinander liegenden Nadeln gebildet. An vielen andern Stellen läßt es eine regelmäßige renierenartige Anordnung deutlich erkennen. Es finden sich vorwiegend vierseitige Maschen, jede Maschenseite aus einer einzigen Nadel gebildet. An den Netzknoten ist Spongin sichtbar. Die Sigmen sind in außerordentlicher Menge überall vorhanden. Die „Toxe“ sind häufig.

Spicula. Die Amphioxe sind gleichmäßig gekrümmt oder — häufiger — in der Mitte stärker, oft ziemlich auffallend, gebogen. Sie haben spindelförmige Gestalt und meist kurze Spitzen. Länge 632—760 μ , Dicke 20—25 μ .

Die Sigmen sind schlank, gleichmäßig gekrümmt oder etwas unregelmäßig gebogen, sehr wenig gedreht, sehr weit geöffnet, zumal die größeren, und mit unbedeutenden, wenig eingebogenen Endhaken versehen. Ihre Größe ist sehr verschieden, doch lassen sich verschiedene Sorten wohl nicht gegeneinander abgrenzen. Größter Durchmesser 16—200 μ , Dicke 1—3 μ .

Toxe oder Microamphioxe. Es sind dies ziemlich stark spindelförmige, in der Mitte stumpf geknickte oder gebogene amphioxe Spicula mit geraden, allmählich zugespitzten Enden (Schenkeln). Manchmal finden sich in der Mitte zwei Biegungen nebeneinander. Viele sind mit einer deutlichen ringförmigen, scharf abgesetzten Anschwellung in der Mitte versehen. Länge 136—224 μ .

Bemerkung. Diese gut gekennzeichnete Art unterscheidet sich besonders durch ihre „Toxe“, durch die Maße der Spicula und durch die Gestalt von den früher beschriebenen Arten.

Gellius cucurbitiformis Kirkp.

Gellius cucurbitiformis, KIRKPATRICK 1908, p. 48, Taf. 17, Fig. 5, Taf. 24, Fig. 5.

Kennzeichen: Knollig, mit röhrenförmigen Fortsätzen, bis 2,2 cm lang. Oberfläche glatt. Farbe bräunlich oder weißlich. Skelett außen eine Rinde aus tangentialen Nadeln, innen ein renieren-

artiges Netzbildend. Spicula: Amphioxe 304—360 μ lang; Sigmen 20—41 μ lang.

Verbreitung. Antarktisches Meer, 46—385 m tief.

Fundamente. Gauss-Station, 385 m tief, 17. Dez. 1902, Gauss-Berg, 70 m tief, 30. Sept. bis 8. Okt. 1902. Im ganzen etwa zehn Bruchstücke.

Bemerkungen. Das vorliegende Material von abgebrochenen Röhrenstücken stimmt in der Spiculation, sowohl in bezug auf die Gestalt wie in bezug auf die Maße, gut mit dem Original überein. Die Amphioxe sind 304—360 μ lang, die Sigmen messen 29—41 μ im größeren Durchmesser. Über den Skelettbau im Inneren der Röhren kann ich nichts Bestimmtes aussagen, da sie meist hohl sind. Wahrscheinlich sind sie erst durch Zerfall des Innengewebes leer geworden. Weichere Gewebsteile, welche noch an der Innenseite der Röhren hafteten, zeigen eine regellose Lagerung der Nadeln, nur bisweilen lassen sich renierenartige Maschen erkennen. Die Rinde verhält sich wie beim Original. Bemerkenswert ist es, daß die besterhaltene Röhre, ein rechtwinklig geknickter Zylinder von 18 mm Länge und 5 mm Dicke, am einen Ende durch eine scharf abgesetzte senkrechte Querscheibe geschlossen ist, sehr ähnlich wie es KIRKPATRICK bei *Oceanapia tantula* (1908, Taf. 18, Fig. 5 und 5 a) abbildet oder wie bei *O. kirkpatricki* n. sp. (Taf. IV Fig. 13). Vielleicht sollte man auch diese Art zu *Oceanapia* stellen, indem man diese Gattung nicht auf Formen mit *Gelliodes*-artigem Skelettbau beschränkt, sondern auch solche mit *Gellius*-artigem darin einschließt.

Gattung *Reniera* NARDO.

Da die Spongiensammlung der Gauss-Expedition zum größten Teil mit der Quastendretsche (Schwabber) erlangt worden ist, so besteht sie ganz vorwiegend aus kleinen Bruchstücken von Schwämmen. Solche Stücke sind meist bestimmbar, wenn das Skelett der betreffenden Art charakteristisch ist, im anderen Falle sind sie nicht sicher oder überhaupt nicht bestimmbar. Dies trifft besonders für die Gattung *Reniera* und verwandte Gattungen zu. Ich muß deswegen eine Anzahl solcher Stücke hier unberücksichtigt lassen. Es seien nur die folgenden drei Arten besprochen.

Reniera spec.

Taf. VIII, Fig. 14.

Das einzige Stück, bei der Gauss-Station am 27. Sept. 1902 in 385 m Tiefe gefangen, ist formlos, von brauner Farbe und nach dem äußeren Eindruck von ziemlich grobem Bau. Von der Oberfläche ist nichts erhalten.

Das Skelett ist ziemlich regellos, läßt aber zum Teil Maschen und deutliche Züge erkennen. Die Maschen sind drei- oder vierseitig und haben eine Nadel in jeder Seite. Die Züge sind dicht und ziemlich regelmäßig. Sie haben zwei bis fünf Nadeln im Querschnitt. An den Knotenpunkten ist Spongine in geringer Menge, aber deutlich erkennbar vorhanden.

Die Spicula sind Amphioxe von ziemlich charakteristischer Gestalt. Sie sind fast zylindrisch, an den Enden kurz zugespitzt, in der Mitte gebogen, im übrigen aber gerade. Zuweilen sind sie auch unregelmäßig gebogen. Länge 424—480 μ , Dicke 14—16 μ .

Reniera dancoi Tops.?

Die Sammlung enthält ein bei der Gauss-Station am 19. Dezember 1902 in 385 m Tiefe gesammeltes Stück, welches wohl zu dieser Art gehört. Es ist aufrecht, zylindrisch, etwa 3,4 cm hoch und 1,3 cm dick und von ziemlich fester, doch wohl brüchiger Konsistenz. Die Oberfläche ist im allgemeinen nicht gut erhalten und die Dermalmembran an den meisten Stellen verschwunden, so daß man in ziemlich weite und tiefe Hohlräume sieht, die durch Pfeiler und Brücken voneinander getrennt werden und nur selten von einer dünnen, glänzenden Dermalmembran überzogen sind.

Die Spicula stimmen mit denen des Originals (TOPSENT 1901, Taf. 3, Fig. 3) gut überein. Ihre Länge beträgt 560—608 μ .

Reniera kerguelensis n. sp.

Taf. IV, Fig. 15, Taf. VIII, Fig. 15.

Kennzeichen: Polsterförmig, bis 10 cm lang. Oberfläche glatt, oft großporig. Farbe gelblich grau oder braun. Oscula bis 4 mm weit, meist auf Erhebungen. Skelett aus parallelen Zügen und drei- bis vierseitigen Maschen zusammengesetzt, sponginreich. Spicula: Amphioxe 160—216 μ lang.

Fundangaben. Kerguelen, Observatory-Bai unter der Ebbezone an Steinen und *Mytilus*, auch an *Macrocystis*, 5. u. 24. Jan., 30. April, 12. u. 17. Juni, 17., 26. u. 27. Juli und 17. Okt. 1902, 13. u. 23. Febr. 1903; Royalsund 31. Dez. 1902.

Beschreibung. Die meisten der zahlreichen und zum Teil sehr gut erhaltenen Schwämme, welche von dieser Art vorhanden sind, sitzen auf den Schalen lebend gefangener *Mytilus magellanicus*, die sie der ganzen Länge nach bedecken und auch mit plump massigen Fortsätzen überragen können. Die größten sind etwa 10 cm lang und bis 2 oder 3 cm dick. Sie erinnern gewöhnlich lebhaft an in Alkohol konservierte Stücke von *Halichondria panicea*, sind aber oft in ihrer Konsistenz etwas lockerer. Sie tragen gewöhnlich einige kegelförmige, etwa 1 cm hohe Erhebungen, an deren Enden die Oscula liegen. Diese werden 4 mm weit. Die Farbe ist im Alkohol meist hell gelblichgrau, stellenweise hell orangefarben, seltener braun. Besonders die mit Tangen verwachsenen Stücke sind braun. Braun ist auch die Farbe der trockenen Schwämme. Die Oberfläche ist teils ziemlich glatt und dicht, teils großporig.

Das Skelett besteht meist aus einem zusammenhängenden System von Zügen und Maschen, in dem bald die einen, bald die anderen deutlicher ausgeprägt sind. Die Züge haben gewöhnlich etwa sechs Nadeln im Querschnitt, können aber auch wesentlich dicker werden oder bis zu einer Nadel im Querschnitt hinabgehen. Sie sind regelmäßig und dicht gepackt und verlaufen parallel zueinander senkrecht zur Oberfläche. Ihr Abstand voneinander beträgt eine Nadellänge oder mehr. Zwischen ihnen findet sich, wo nicht einfache Quernadeln vorhanden sind, das regelmäßige Netz drei- und vierseitiger Maschen, welches mit den Fasern in fester Verbindung steht. Die Maschen-seiten bestehen aus je einer, seltener aus zwei Nadeln. Spongin ist an den Knotenpunkten des Netzwerkes und an den Stellen seiner Verbindung mit den Fasern stark entwickelt und intensiv gelbbraun gefärbt. Ein sehr kräftiges, braungefärbtes Stück hat helles, fast farbloses Spongin,

jedoch in sehr großer Menge. Das ganze Skelett ist hier, obwohl im Grunde vom selben Bau wie bei der Hauptmasse der Schwämme, dichter, die Nadeln überkreuzen sich oft und an den Überkreuzungsstellen ist ebenso wie an den Knoten sehr reichliches Spongin zu finden. An andern Stellen desselben Schwammes sind jedoch die Verhältnisse normal. — Ein besonderes Oberflächen-skelett ist nicht vorhanden.

Spicula. Die *Amphioxe* sind ziemlich kurz und dick. Der Mittelteil ist ziemlich zylindrisch und leicht gebogen. Die Spitzen messen etwa je ein Sechstel der Gesamtlänge und sind gleichmäßig konisch. Länge 160—216 μ , Dicke 10—11 μ .

Bemerkung. Ich habe die *Reniera*-Arten der südlichen Halbkugel und ganz besonders die antarktischen mit dieser Art verglichen; sie scheint neu zu sein.

Gattung *Halichondria* FLEMING.

„*Halichondria panicea*“.

Da es gebräuchlich geworden ist, Halichondrien mit verhältnismäßig langen, sehr schlanken, leicht gekrümmten, scharf zugespitzten Amphioxen, soweit sie keine besonderen Kennzeichen haben, unter diesem Artnamen zusammenzufassen, so sind einige unscheinbare weißliche oder bräunliche Bruchstücke der Gauss-Sammlung hierherzustellen. Die Maße ihrer Spicula liegen zwischen 300 und 450 μ . Ein etwas größeres Stück ist verhältnismäßig weich, stark durchhöhlt und im Alkohol von weißer Farbe. Die Schwämme stammen von der Gauss-Station aus 380 bis 385 m Tiefe.

Hier sind ferner ein paar Schwämme von den Kerguelen, aus der Observatory-Bai, zu erwähnen, drei trockene, zwischen Tangwurzeln eingewachsene Stücke, von denen das größte etwa 12 cm lang ist, und ein Stück in Spiritus auf einem *Mytilus magellanicus* sitzend. Es mag sich um dieselbe Art handeln, welche CARTER (1879, p. 286) von Kerguelen als Varietät von *H. panicea* beschrieb. Auffallend ist an diesen Schwämmen, was besonders bei den trockenen Stücken hervortritt, daß die silberigglänzende Oberhaut sich leicht abhebt und eine große Selbständigkeit gegenüber dem Choanosom zeigt. Auch scheinen die Nadeln des Dermalskeletts etwas regelmäßiger als sonst geordnet und fester verbunden zu sein. Stellenweise könnte man fast von der Bildung eines lockeren tangentialen Netzes sprechen. Es kommen auch undeutliche Züge vor. Die Farbe der Schwämme ist im trockenen Zustande wie im Alkohol graubraun, die der Oberhaut oft weißlich glänzend. Die Amphioxe sind etwas kräftiger, als sie bei Halichondrien der Nordsee zu sein pflegen. Ihre Länge beträgt 408—520 μ , ihre Dicke 10—15 μ .

Halichondria spec. 1.

Mit diesem Namen bezeichne ich einen am 12. Dez. 1902 bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe erbeuteten Schwamm von massiger Gestalt, 5,5 cm lang, sehr lockerem Bau und im Alkohol weißer Farbe. In dem meist regellosen Skelett treten zum Teil Züge undeutlich hervor. Die Dermalmembran enthält ein unregelmäßig-netzförmiges Dermalskelett. Die Spicula sind sehr schlank, leicht gekrümmt, von der Mitte aus ganz gleichmäßig und allmählich verjüngt, bis auf das äußerste Ende, das sich oft etwas stärker zuspitzt. Die Länge der Nadeln beträgt vielfach 1200—1300 μ , bei 20—25 μ Dicke. Es kommen jedoch auch viele von etwa der halben Länge vor.

Ich stelle diesen Schwamm nicht zu *H. panicea*, weil er von sehr lockerem Bau ist und sehr hohe Nadelmaße hat.

Halichondria spec. 2.

Taf. IV, Fig. 16, Taf. VIII, Fig. 16.

Diese Art ist besonders ihres Fundorts wegen von Interesse. Sie wurde am 26. April 1903 in der Ebbezone des Kratersees von St. Paul gesammelt.

Es handelt sich um ein paar krustenförmige Schwämme, die in einer Ausdehnung von etwa 1 cm braune, aus Sand gebaute Wurmrohren von 1,5 mm Dicke überziehen. Die Krusten sind bis $\frac{1}{2}$ mm dick, graubraun gefärbt und haben eine ziemlich glatte Oberfläche mit zahlreichen, großen, kreisrunden Poren. Es sind drei bis etwa 0,4 mm weite Oscula erkennbar, an denen mehrere Kanäle beginnen, die anfangs deutlich erkennbar, strahlenförmig auseinandergehend dicht unter der Dermalmembran verlaufen. Die Farbe der Schwämme ist im Alkohol graubraun.

In der Dermalmembran liegen zerstreute Nadeln in tangentialer Anordnung. Das Hauptskelett ist vollkommen regellos; die Nadeln durchkreuzen sich nach allen Richtungen und bilden kaum jemals Bündel oder Ansätze von Fasern. Spongin fehlt.

Die Amphioxe sind schlank, leicht gekrümmt oder in der Mitte mäßig gebogen, von der Mitte aus nach den Enden allmählich, ganz zum Schluß stärker verjüngt. Ihre Länge beträgt 240—296 μ , ihre Dicke 7 μ .

Gattung Siphonochalina O. S.

Ich stelle mit dem Ausdruck des Zweifels in diese Gattung eine Art, die in vielen Punkten sich als echte *Siphonochalina* erweist, aber Toxe besitzt. Diese Mikrosklere finden sich allerdings nur an einigen wenigen Stellen, wo das meist zerstörte Gewebe noch im Skelett hängt, doch kann man kaum bezweifeln, daß sie dem Schwamm wirklich angehören. Damit wird eine Beziehung zu der Gattung *Toxochalina* gegeben, die v. LENDENFELD (1887) zu *Phylosiphonia* (= *Siphonochalina*) stellt, DENDY (1905) aber in die Nähe von *Gelliodes* ziehen will. Obgleich es formell richtiger erscheinen würde, die Art neben *G.* zu stellen, scheint sie doch ihren natürlichen Platz in der Gattung *S.* zu haben.

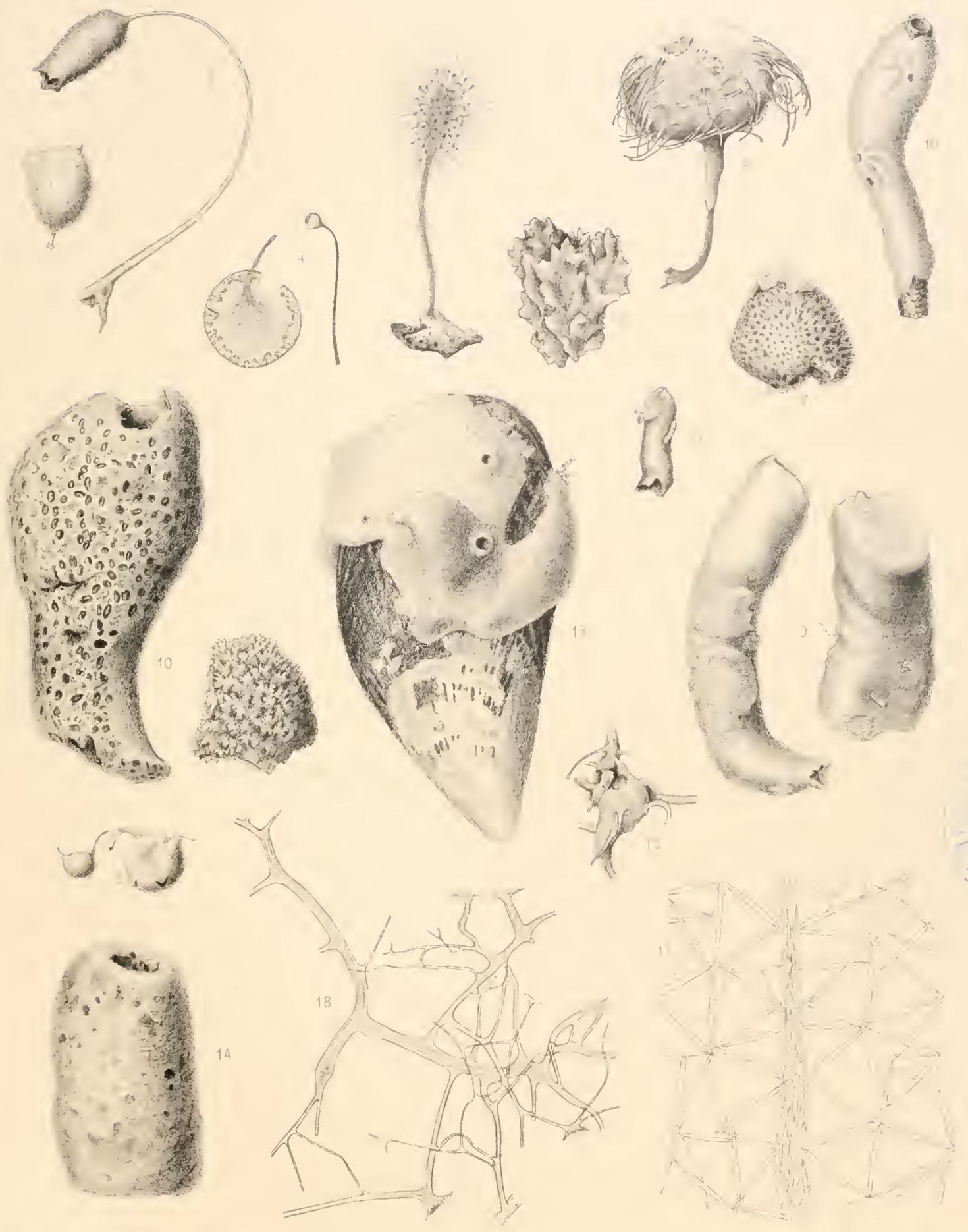
Siphonochalina (?) gaussiana n. sp.

Taf. IV, Fig. 17, Taf. VIII, Fig. 17.

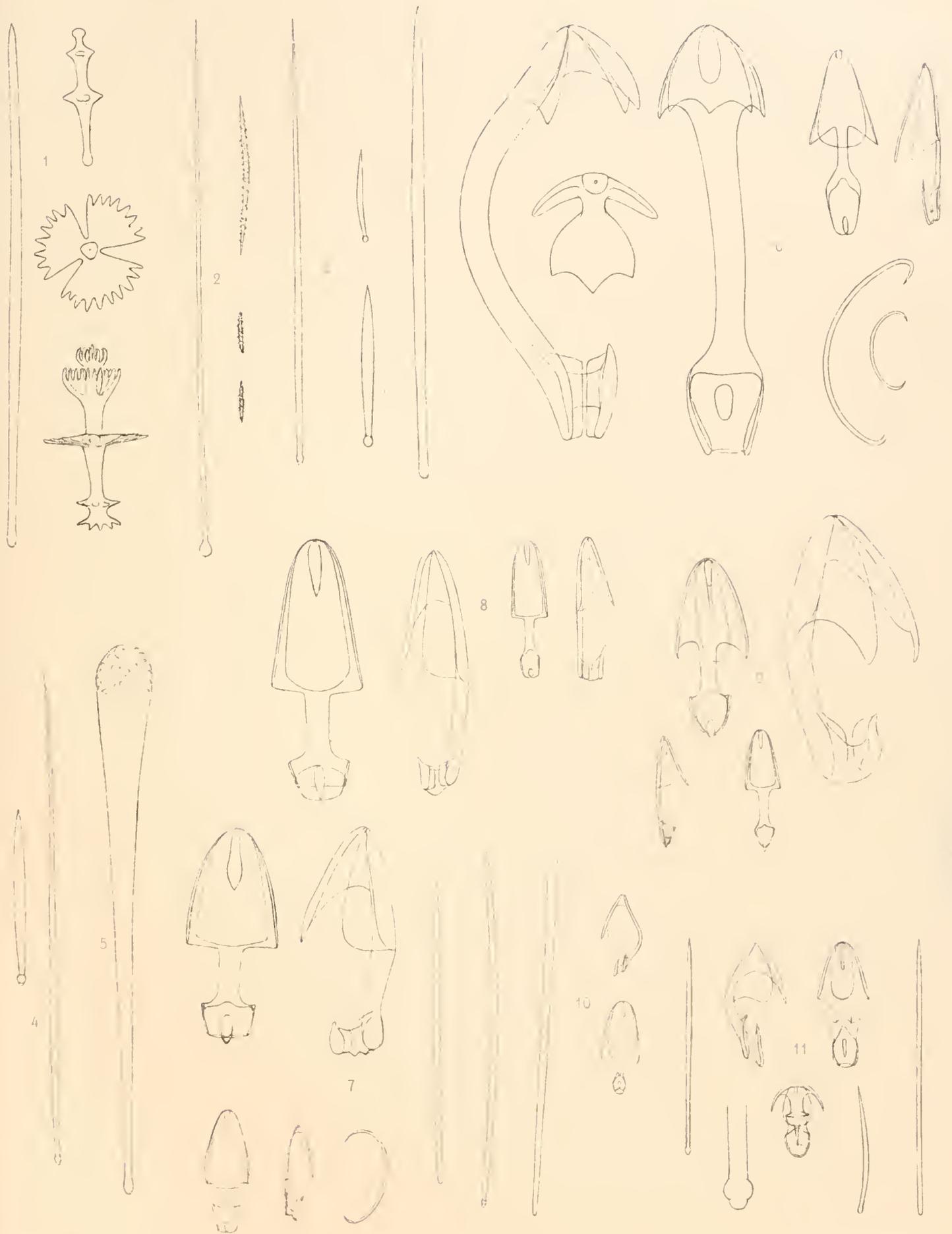
Kennzeichen: Röhrenförmig, 9,5 cm lang und 0,6 cm dick. Oberfläche glatt. Farbe gelblichweiß. Skelett aus sponginreichen Längsfasern und einem einfachen Renierennetz bestehend. Spicula: Amphioxe 232—264 μ lang; Toxe (?) 80—152 μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 350 m tief, 7. u. 8. Febr. 1903, je ein Stück.

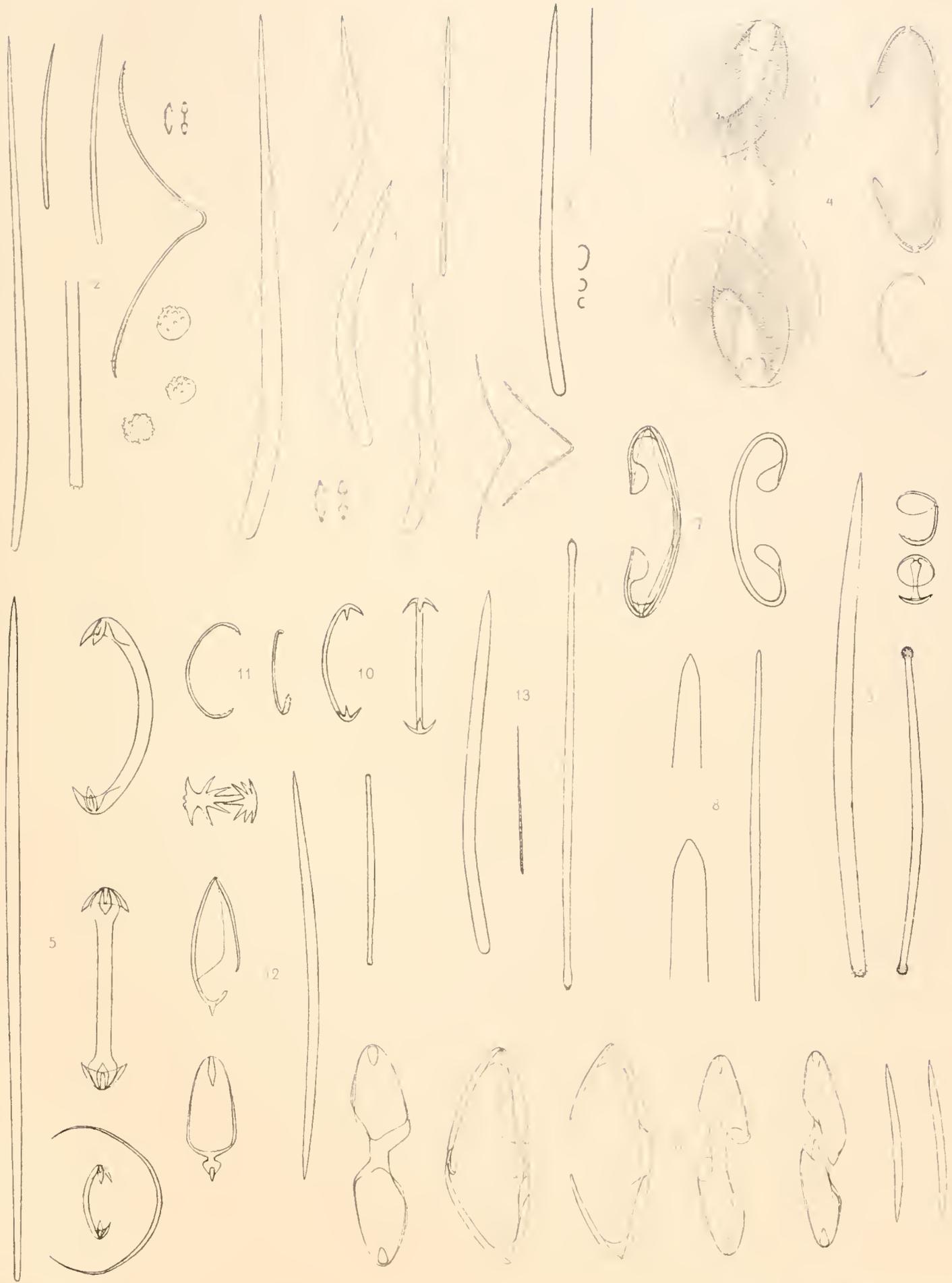
Beschreibung. Der größere Schwamm bildet eine einfache, zum Teil schlecht erhaltene, ziemlich gleich dick bleibende Röhre von 9,5 cm Länge und 0,6 cm Dicke. Sie hat eine glatte Oberfläche und im Alkohol gelblichweiße Farbe. Da der Weichkörper zum größten Teil verschwunden ist, so ist die Röhre fast durchsichtig. Ober- und Unterende sind nicht erhalten.



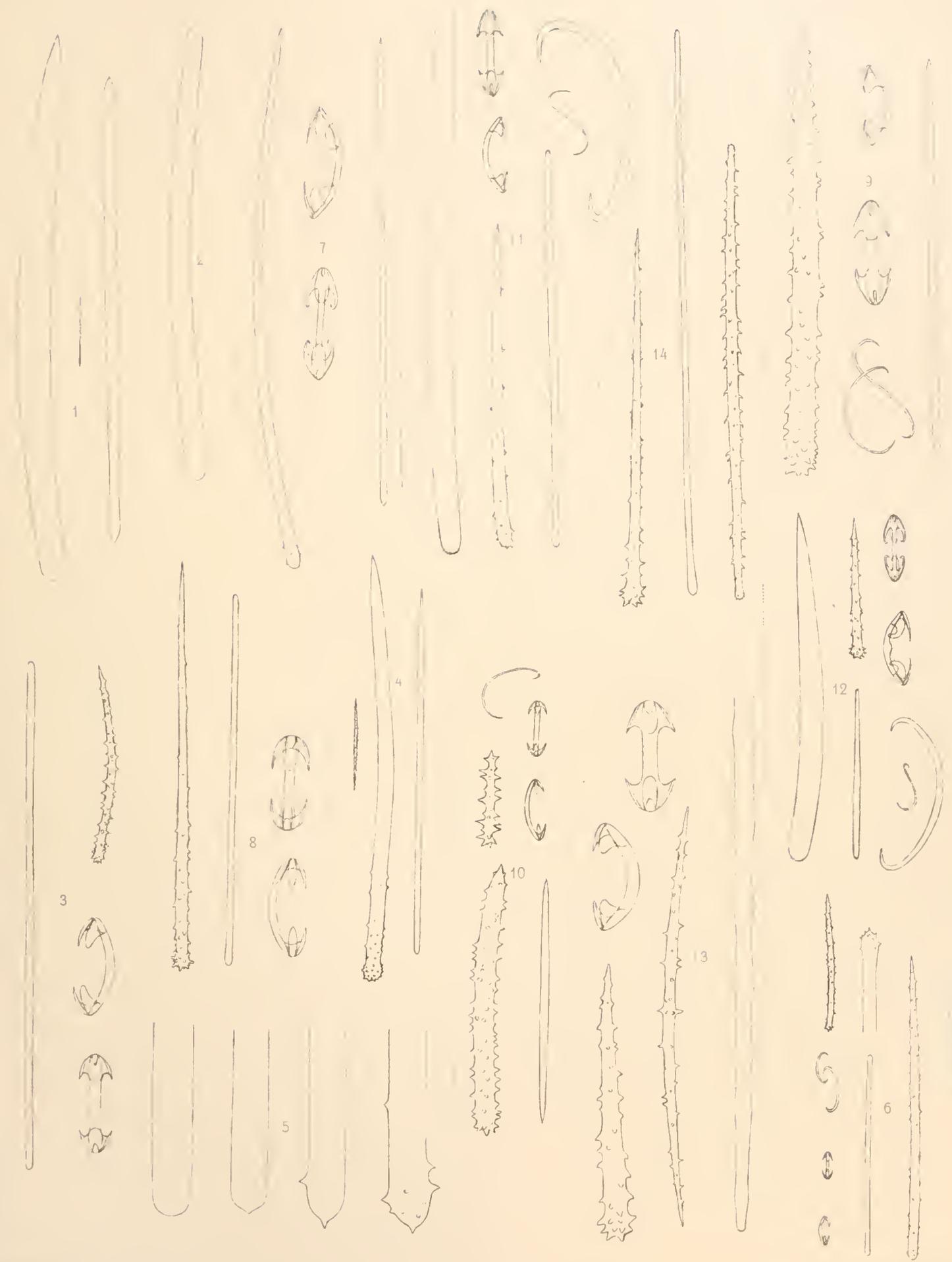
1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ... 11. ... 12. ... 13. ... 14. ... 15. ... 16. ... 17. ... 18. ...



1. *Livanculla leventale* n. sp., 2. *Clona thalassiana*, 3. *Polythalia latis* simplex, 4. *Polythalia invariata* gamsi,
 5. *Sphaerotyris capitatus* von Sfen, 6. *Mycale* *indica*, 7. *Mycale* *americana*, 8. *Mycale* *rosea*, 9. *Mycale* *guineensis*,
 10. *Asbestopuma californica*, 11. *Asbestopuma cayx*.

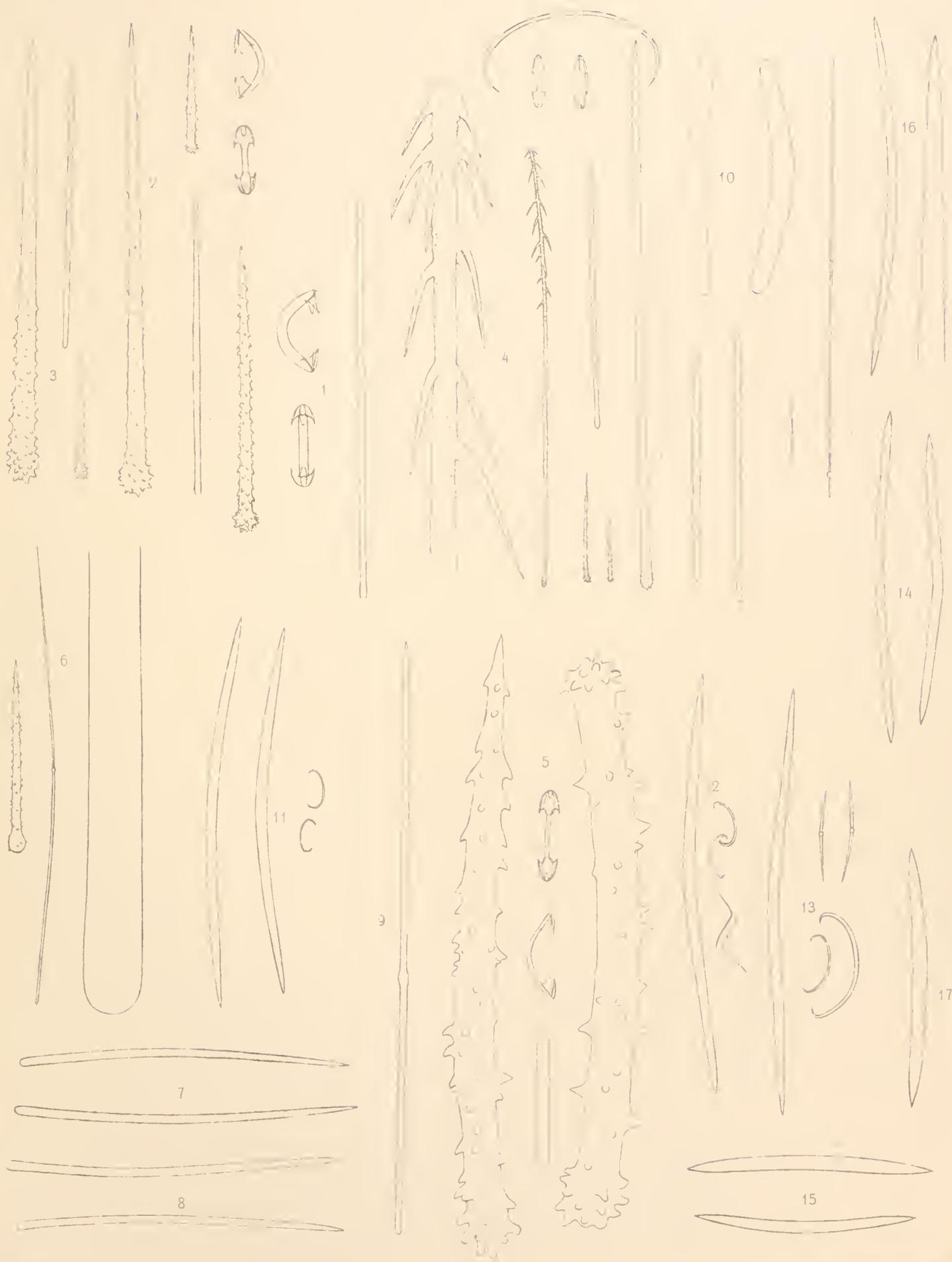


1. *Arenicola plumosa*, 2. *Arenicola stenocephala*, 3. *Balanus microcephalus*, 4. *Guttaria antarctica*, 5. *Clonostomum antarctica*,
 6. *Polydesmus obsoletus*, 7. *Monobocordia kerguelensis* (Smith), 8. *Lafarella istatensis*, 9. *Juvenon plumosus* triferus,
 10. *Juvenon plumosus* gausi, 11. *Juvenon plumosus* gausi, 12. *Juvenon aceratus*, 13. *Tetanura vanthroni*.



1. *Tedania acroformis* a meridica, 2. *Tedania acroformis* amphistromiata, 3. *Gruyella ciliata*, 4. *Acanthia acroformis*, 5. *Myxilla lamprosa*, 6. *Myxilla marana* tybaltiana, 7. *Leucosticta* *tybaltiana*, 8. *Hyminancora* *hyminancora*, 9. *Leucosticta* *antennata*, 10. *Ectyomyxilla* *tybaltiana*, 11. *Ectyodorx* *nobilis* *plumosa*, 12. *Ectyodorx* *frondosa* *anacantha*, 13. *Celastylus* *tybaltiana*, 14. *Celastylus* *tybaltiana*.

Vergl. mit Tafel VI, Fig. 1-14.



1. *Hymedesmia pauciana*, 2. *Hymedesmia lepidochele*, 3. *Hymedesmia venusta antarctica*, 4. *Dulichocorypha macrodon*,
 5. *Flocama gausiana*, 6. *Raspailia irregularis*, 7. *Hymeniacidon kerguelensis*, 8. *Hymeniacidon kerguelensis capensis*,
 9. *Hymeniacidon contractyla*, 10. *Oceanapia kirpatricki*, 11. *Gellodes kerguelensis*, 12. *Gellus flabelliformis*,
 13. *Gellus tyotoxus*, 14. *Reniera* sp., 15. *Reniera kerguelensis*, 16. *Halchondria* sp. 2, 17. *Sphonocyalina* (?) *gausiana*.

Das Skelett besteht in der Hauptsache aus einem regelmäßigen Renierennetz, dem sich starke Längsfasern, die mit bloßem Auge erkennbar sind, zugesellen. Die Maschen des Netzes sind meist regelmäßig drei- oder vierseitig. Jede Seite wird von einer einzigen Nadel gebildet. An den Netzknoten sind die Nadeln durch Spongin verbunden. Manchmal kommen Maschenseiten mit zwei bis drei Nadeln, selten eine Vereinigung mehrerer Maschenseiten zu einem längeren Zuge vor. Die eigentlichen Fasern des Skeletts sind dem Netz gegenüber ziemlich selbständig. Sie haben eine Dicke bis zu 80μ , spalten sich zuweilen und enthalten viel Spongin, das die zahlreichen, doch nicht dichtgepackten Nadeln allseitig umhüllt.

Spicula. Die *Amphioxe* sind mäßig schlank, leicht gekrümmt, spindelförmig, wenig scharf zugespitzt. Länge $232-264 \mu$, Dicke $10-15 \mu$.

Die *Toxe*, welche sich, da das Gewebe meist zerstört ist, nur an wenigen Stellen finden, sind ziemlich kräftig, in der Mitte mehr oder weniger stark gebogen, dagegen an den Enden nur ganz wenig oder kaum aufwärts gekrümmt. Länge $80-152 \mu$.

Bemerkung. Dem was oben über die systematische Stellung der Art gesagt wurde, sei noch hinzugefügt, daß sie, abgesehen vom Besitz der Toxe, eine auffallende Ähnlichkeit mit der arktischen *S. pulcherrima* FRST. (LUNDBECK 1902, p. 13) hat, und daß sie mit keiner der übrigen *S.*-Arten in der Länge der Amphioxe übereinstimmt.

Unter-Ordnung Keratosa.

Gattung Dendrilla LDF.

Dendrilla antarctica TOPS.?

Dendrilla antarctica, TOPSENT 1908, p. 11, Taf. 3, Fig. 2. Taf. 4.

Kennzeichen: Unregelmäßig verzweigt, bis 32 cm hoch. Oberfläche mit 4—14 mm hohen Conulis in 7—15 mm Abstand voneinander besetzt. Farbe im Leben gelb, im Alkohol violett, rosa oder (?) grau. Oscula selten, 1—2 mm weit. Skelett baumförmig. Fasern $60-1700 \mu$ dick, ihre Marksubstanz von wechselnder Stärke.

Verbreitung. Antarktisches Meer, bis 40 m tief.

Fundangaben. Kerguelen, Observatory-Bai, 5. Jan. 1902, ein Stück, und „Kerguelen?“ zwei Bruchstücke.

Bemerkungen. Die Bestimmung dieser Art ist wegen der Geringfügigkeit des Materials leider keine völlig sichere. Die beiden letztgenannten Bruchstücke scheinen von einem größeren Schwamme abgerissen zu sein; sie ähneln Teilen der TOPSENTSchen Figur des Originals, haben aber verhältnismäßig kurze und dichtstehende Conuli und auffallenderweise gelblichgraue Farbe. Das dritte Stück ist hell violett-rot. Es sitzt krustenartig auf einer Muschelschale, scheint aber in der Tat nur ein Randstück eines höher gewachsenen Schwammes zu sein.

Gattung Aplysina NDO.

Aplysina minima n. sp.

Taf. IV, Fig. 18.

Kennzeichen: Meist kugelig, bis 9 mm im Durchmesser. Ober-

fläche mit bis 1 mm hohen und ebenso weit voneinander entfernten Conuli. Farbe graubräunlich. Skelettnetz teils regellos, teils mit stärkeren Radial- und schwächeren Querfasern. Marksubstanz bis acht Zehntel der Faserbreite dick. Geißelkammern (?) oval, 25μ lang.

Fundangaben. Gauss-Station, 380—385 m tief, 27. Sept., 8. u. 19. Dez. 1902, 8., 22., 26., 28. und 31. Jan. 1903, zusammen elf Schwämme.

Beschreibung. Diese kleinen, nur bis 9 mm groß werdenden Schwämme sitzen gewöhnlich an Bryozoenskeletten, von denen sie mehr oder weniger durchbohrt sind, schließen auch andere größere Fremdkörper ein. Meist sind sie von ziemlich regelmäßig kugelig Gestalt. Ihre Oberfläche ist borstig durch die hervorragenden Faserenden oder fein konulös. Zuweilen ist der Weichkörper vom Skelett zurückgewichen, so daß dies hervortritt. Die Conuli sind gewöhnlich $\frac{1}{2}$ mm, selten bis 1 mm hoch und ungefähr ebenso weit voneinander entfernt. Die Farbe der Schwämme ist ein helles Graubraun. Oscula wurden nicht bemerkt.

Das Skelettnetz pflegt an der Oberfläche regelmäßiger zu sein, als tiefer im Innern. Zumal wenn der Weichkörper geschwunden ist, bemerkt man gerade, radiale Fasern, welche in sehr gleichmäßigen Abständen voneinander stehen und durch tangential gerichtete Querfasern miteinander verbunden werden. Dadurch entstehen rechteckige Maschen, die gewöhnlich breiter als hoch sind beispielsweise 360μ breit und 160μ hoch. Die Querfasern sind gewöhnlich (doch nicht immer) dünner als die Radialfasern, manchmal nur halb so dick, manchmal ganz bedeutend schwächer. Die Dicke der Radialfasern beträgt gewöhnlich bis etwa 30, selten bis 40μ . Von dieser Dicke nimmt die Marksubstanz gewöhnlich mehr als die Hälfte, häufig bis zu acht Zehnteln ein, in den verbindenden Fasern kann sie jedoch ein Drittel vom Durchmesser oder weniger messen. Fremdkörper kommen im allgemeinen in dem Skelett nicht vor, doch werden zuweilen einzelne größere Sandkörnchen, Schmutzballen, Foraminiferenschalen oder Spongiennadeln völlig von Spongium umschlossen. — Die sehr schlecht erhaltenen Geißelkammern scheinen oval und etwa 25μ lang zu sein.

Bemerkung. Die einzige Art der Gattung *Aplysina*, welche dieser nahesteht, ist *A. zetlandica* (Bow.), eine der kleinsten, schwächsten und zartesten Arten der Gattung. Sie unterscheidet sich von ihr durch die Gestalt, auch durch Merkmale des Skelettbaus u. a.

Gattung *Hircinia* NARDO.

Hircinia variabilis O. S.

Hircinia variabilis, SCHULZE 1879, p. 13, Taf. 1, Fig. 1—5, Taf. 3, Fig. 1. Taf. 4, Fig. 1—15.

Hircinia variabilis, LENDENFELD 1889, p. 557, Taf. 36, Fig. 11—14.

Kennzeichen. Gestalt sehr veränderlich. Oberfläche mit Conuli von 1—2 mm Höhe und 1—3 mm Abstand voneinander. Farbe braun. Oscula 1—5 mm weit, oft auf Erhebungen. Hauptfasern des Skeletts meist nicht durchbrochen, bis 200μ dick, kleine Fremdkörper enthaltend, Nebenfasern unregelmäßig, durchschnittlich 50μ dick,

ohne Fremdkörper. Filamente in der Mitte 6μ , an den Enden $6-10\mu$ dick. Geißelkammern birnförmig, 40μ weit.

Verbreitung. Atlantischer, Indischer und Pazifischer Ozean, bis 75 m tief.

Fundangabe. Ascension, am Strande aufgelesen, ein trockener Schwamm.

Bemerkungen. Der Schwamm ist schlecht erhalten und vom Meere stark abgeschliffen, läßt aber die Zugehörigkeit zu der Formengruppe *H. variabilis* sicher erkennen. Er ist etwa polsterförmig, 12 cm lang, die Hauptfasern etwa 100μ dick, ihr Abstand voneinander 1—2 mm, die Endknöpfe der Filamente 9μ dick. Ob der Schwamm tatsächlich aus der Nähe von Ascension stammt, ist natürlich, da er am Strande aufgelesen wurde, nicht zu entscheiden.

Gattung *Halisarca* DUJARD.

Halisarca spec.

Am 5. Jan. 1902 wurden in der Observatory-Bai, Kerguelen, zwei Schwämme gesammelt, die dieser Gattung angehören dürften. Sie sind im Alkohol grau, teils heller, teils dunkler, im Innern etwas gelblich. Die Oberfläche ist glatt, hier und da etwas gefurcht. Das größere Stück ist 2,2 cm lang und 5 mm dick, polsterförmig.

Die Konservierung ist leider nicht gut genug, um den feineren Bau erkennen zu lassen. Sehr auffallend ist die starke Entwicklung der Skelettfasern, welche bei einem mit Boraxkarmin gefärbten, in Kanadabalsam liegenden Präparat sehr deutlich hervortreten. Sie bilden ein netzartiges Geflecht mit kleinen, durchschnittlich etwa 5μ weiten gerundeten Maschen.

Literaturverzeichnis.

- CARTER, H. J., 1879, Philosophical Transactions R. Society London, Vol. 168 (Extra Vol).
 HENTSCHEL, E., 1911 a, Fauna Südwest-Australiens Bd. 3.
 HENTSCHEL, E., 1911 b, Zoologischer Anzeiger Bd. 38.
 HENTSCHEL, E., 1912, Abhandlung. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Bd. 34.
 KIRKPATRICK, R., 1908, National Antarctic Expedition 1901—1904. Natural History Vol. 4.
 LAMBE, L. M., 1893, Proceedings and Transactions R. Society Canada, Vol. 11.
 LENDENFELD, R. VON, 1887, Zoologische Jahrbücher, Systematik, Bd. 2.
 LENDENFELD, R. VON, 1889, A Monograph of the Horny Sponges.
 RIDLEY, S. O., 1881, Proceedings of the Zoological Society. London.
 RIDLEY, S. O., and A. DENDY, 1887, Report Scientific Results Challenger, Vol. 20.
 SCHULZE, F. E., 1879, Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, Bd. 33.
 THIELE, J., 1905, Zoologische Jahrbücher, Suppl.-Bd. 6. Fauna chilensis Bd. 3.
 TOPSENT, E., 1894, Mémoires Société Zoologique France, Vol. 7.
 TOPSENT, E., 1901, Voyage du S. Y. Belgica, Zoologie, Vol. 1, Spongiaires.
 TOPSENT, E., 1904, Résultats Campagnes Scientifiques Monaco, Fasc. 25.
 TOPSENT, E., 1908, Expédition antarctique Française (1903—1905), Spongiaires.
 VOSMAER, G. C. J., 1885, Bijdragen tot de Dierkunde, 10—14.

Tafelerklärung.

T a f e l IV.

1. *Pseudosuberites hyalinus* var. *compactus*, auf einem Seeigelstachel. Links das Osculum. Nat. Gr.
2. *Stylocordyla borealis* var. *irregularis*. Nat. Gr.
3. *Asbestopluma callithrix*, Vergr. 5 fach.
4. *Asbestopluma calyx*, ganzer Schwamm in nat. Gr., Kopf von oben, gepreßt, Vergr. 6 fach.
5. *Artemisina plumosa*. Nat. Gr.
6. *Chondrocladia antarctica*. Nat. Gr.
7. *Homoeodictya obliquidens*. Nat. Gr.
8. *Inflatella fistulosa*. Nat. Gr.
9. *Tedania actiniiformis* var. *antarctica*. Nat. Gr.
10. *Ectyomyxilla kerguelensis*. Nat. Gr.
11. *Ectyodoryx frondosa* var. *anacantha*. Nat. Gr.
12. *Crellina tubifex*. Nat. Gr.
13. *Oceanapia kirkpatricki*. Nat. Gr.
14. *Gellius tylotoxus*. Nat. Gr.
15. *Reniera kerguelensis* auf *Mytilus magellanicus*. Nat. Gr.
16. *Hulichondria* spec. 2, Vergr. 5 fach.
17. *Siphonochulina gaussiana*, Skelettnetz, Vergr. 90 fach.
18. *Aplysina minima*, Skelettnetz, Vergr. 60 fach.

T a f e l V.

1. *Lalruculia lendenfeldi*. Styl $\times 200$. Diskaster, Mittelseibe eines solchen und junger Diskaster $\times 550$.
2. *Cliona rhabdophora*. Tylostyl, Amphiox und Mikrorhabd $\times 550$.
3. *Polymastiu isidis* var. *simplex*. Subtylostyl, kleiner Tylostyl und kleinster Tylostyl $\times 90$.
4. *Polymastiu invaginatu* var. *gaussi*. Großer Subtylostyl und kleiner Tylostyl $\times 90$.
5. *Sphaerotylus capitatus* var. *vanhöffeni*. Exotyl $\times 200$.
6. *Mycale tridens*. Styl $\times 140$. Große Anisochelen von der Seite und von vorn, sowie der obere Teil eines solchen, senkrecht zur Innenfläche des Zahns gesehen; kleine Anisochelen von der Seite und von vorn, alles $\times 800$. Große und kleine Sigmen $\times 300$.
7. *Mycale antarctica*. Styl $\times 140$. Große und kleine Anisochelen von vorn und von der Seite $\times 800$. Sigme $\times 300$.
8. *Mycale rossi*. Große und kleine Anisochelen von vorn und von der Seite $\times 800$.
9. *Mycale gaussiana*. Große und kleine Anisochelen von vorn und von der Seite $\times 800$.
10. *Asbestopluma callithrix*. Kleiner Tylostyl und Basis eines großen Styls $\times 130$. Anisochelen von vorn und von der Seite $\times 1600$.
11. *Asbestopluma calyx*. Tylostyl des Kopfes, kleiner Subtylostyl des Stieles und Styl des Stieles $\times 130$. Tylostylbasis $\times 800$. Anisochelen von der Seite, von vorn und schräg von oben und vorn $\times 1600$.

T a f e l VI.

1. *Artemisina plumosa*. Ein großer Styl, drei kleine Style, ein schlanker Styl $\times 130$. Isochelen von vorn und von der Seite $\times 800$. Toxe $\times 300$.
2. *Artemisina strongyla*. Großer und zwei kleine Style $\times 60$. Ende eines Amphistrongyls. Tox. Isochelen und Sphaere $\times 800$.
3. *Biemna macrorhaphis*. Styl, Sigmen und Rhaphis bei gleicher Vergrößerung.
4. *Guiturra antarctica*. Große Placochele schräg von vorn, kleine Placochele von der Seite und Sigme $\times 300$.
5. *Chondrocladia antarctica*. Großer Styl $\times 60$. Große Isaneorae von der Seite und von vorn, kleine Isaneora von der Seite und Sigme $\times 140$.
6. *Homoeodictya obliquidens*. Drei Isochelen von vorn und zwei von der Seite $\times 800$. Zwei Amphioxe $\times 60$.
7. *Homoeodictya kerguelensis* var. *simillima*. Erwachsene und junge Chele von der Seite $\times 1600$.
8. *Inflatella fistulosa*. Tornot $\times 180$. Enden von Tornoten $\times 800$.
9. *Jophon pluricornis* var. *trullifera*. Styl, Amphityl, Bipocillen von der Seite und von vorn.
10. *Jophon flabello-digitatus* var. *gaussi*. Bipocillen $\times 1600$.
11. *Jophon spatulatus* var. *gaussi*. Bipocillen $\times 1600$.
12. *Jophon aceratus*. Bipocill, Chelen von der Seite und von vorn $\times 1600$. Amphiox und Amphistrongyl $\times 130$.
13. *Tedania vanhöffeni*. Styl $\times 130$. Amphityl und Microstyl $\times 300$.

Tafel VII.

1. *Tedania actiniiformis* var. *antarctica*. Styl, Tornot und Microrhabd $\times 200$.
2. *Tedania actiniiformis* var. *amphistrongyla*. Amphistrongyl $\times 200$.
3. *Grayella crassa*. Acanthostyl und Amphistrongyl $\times 300$. Chelen von der Seite und von vorn $\times 800$.
4. *Acanthoxa werthi*. Acanthox, Acanthostyl und Styl $\times 200$.
5. *Myxilla spongiosa* sens. ampl. Vier Stylbasen aus einem und demselben Präparat $\times 800$.
6. „*Myxilla*“ *mariana* var. *tylacantha*. Kleiner und großer Acanthostyl, Amphityl, Sigmen und Isancorae von vorn und von der Seite $\times 180$. Amphitylende $\times 800$.
7. *Lissodendoryx styloderma*. Styl des Hauptskeletts $\times 200$, Isochelen von der Seite und von vorn $\times 800$, Styl des Dermal-skeletts $\times 300$.
8. *Hymenancora raphidophora*. Acanthostyl und Amphistrongyl $\times 200$. Isancorae von der Seite und von vorn $\times 550$.
9. *Lissodendoryx antarctica*. Acanthostyl und Tornot $\times 300$. Isochelen von der Seite und von vorn und Sigmen $\times 800$.
10. *Ectyomyxilla kerguelensis*. Großer und kleiner Acanthostyl und Tornot $\times 300$. Sigme und Isancorae von vorn und von der Seite $\times 800$.
11. *Ectyodoryx nobilis* var. *plumosa*. Stylbasis, Acanthostyl und Amphistrongyl $\times 200$. Isochelen von vorn und von der Seite, große und kleine Sigmen $\times 800$.
12. *Ectyodoryx frondosa* var. *anacantha*. Styl, Acanthostyl und Amphistrongyl $\times 180$. Chelen von vorn und von der Seite, große und kleine Sigmen $\times 800$.
13. *Crella stylifera*. Acanthostyl, Acanthox und Stylbasis $\times 550$. Isochelen von vorn und von der Seite $\times 800$.
14. *Crellina tubifex*. Acanthostyl, Amphistrongyl und Acanthostrongyl $\times 200$.

Tafel VIII.

1. *Hymedesmia gaussiana*. Großer Acanthostyl $\times 200$. Amphistrongyl. Isochelen von der Seite und von vorn $\times 550$.
2. *Hymedesmia leptochela*. Großer und kleiner Acanthostyl und Amphistrongyl $\times 200$. Isochelen von der Seite und von vorn $\times 550$.
3. *Hymedesmia dermatata* var. *antarctica*. Große und kleine Acanthostyle und Amphistrongyl $\times 200$.
4. *Dolichacantha macrondon*. Subtylostyl, Tylostrongyl, Acanthostyle und Acanthostrongyl. Isochelen von vorn und von der Seite, Sigme und Oberende eines Tylostrongyls $\times 800$.
5. *Plocamia gaussiana*. Acanthostyl, Acanthostrongyl, Ende eines Amphistrongyls, Isochelen von vorn und von der Seite, alles $\times 800$.
6. *Raspailia irregularis*. Acanthostyl, Dermalstyl und Basis eines großen Styls $\times 300$.
7. *Hymeniacion kerguelensis*. Style $\times 300$.
8. *Hymeniacion kerguelensis* var. *capensis*. Style $\times 300$.
9. *Hymeniacion centrotyla*. Styl $\times 200$.
10. *Oceanapia kirkpatricki*. Zwei Amphistrongyle, zwei Tornote, große und kleine Rhaphiden $\times 180$.
11. *Gelliodes kerguelensis*. Amphioxe und Sigmen $\times 300$.
12. *Gellius flabelliformis* var. ? Amphiox, Sigmen und Toxe $\times 130$.
13. *Gellius tylotoxus*. Amphiox, Microamphioxe, große und kleine Sigmen $\times 130$.
14. *Reniera* spec. Amphioxe $\times 180$.
15. *Reniera kerguelensis*. Amphioxe $\times 300$.
16. *Halichondria* spec. 2. Amphiox $\times 180$. Ende eines solchen $\times 800$.
17. *Siphonochalina* (?) *gaussiana*. Amphiox.

