

Kieselschwämme von Ternate. II.

Von

Dr. Joh. Thiele, Berlin.

Mit einer Tafel.

Folgende Art, die zu den Clavuliden¹ gehört, hat sich noch bei der weiteren Bearbeitung der Kükenthal'schen Sammlung vorgefunden.

Jaspis biangulata (Lindgren).

Nahe verwandt mit *Jaspis johnstoni* (O. Schmidt) und wahrscheinlich mit *J. biangulata* (Lindgren) identisch ist eine Art, die durch ein unscheinbares Exemplar der vorliegenden Sammlung vertreten wird. Es ist ein 9 : 6 mm großer, grauer Klumpen mit sehr zahlreichen kleinen Fremdkörpern durchsetzt. Lindgren giebt freilich etwas andere Maße an, als ich sie finde, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß das bei den Individuen soweit variiert, daß man beide Formen zusammenziehen kann, zumal die Knickung der kleinen Amphioxe, welche Lindgren betont, auch bei dem vorliegenden Exemplar zur Beobachtung kommt. Ich finde die großen radiären Amphioxe, deren Enden zuweilen mehr oder weniger abgerundet sind, etwa bis 0,8 mm lang und 10—15 μ dick, während die kleinen, welche äußerst zahlreich und ohne Ordnung zwischen den Sternchen liegen, 150 μ lang und 3 μ dick werden; sie sind in der Regel ein- oder zweimal geknickt. Die sehr zahlreichen Sternchen erreichen etwa einen Durchmesser von 22 μ ; ihre Strahlen, deren 6—12 vorhanden sind, spitzen sich allmählich zu, während ein deutlich abgesetztes Zentrum fehlt.

Es sei hier erwähnt, daß die typische Art der Gattung *Coppatias*: *coriaceus*, ebenso *C. purpureus* auch ähnliche kleine Amphioxe besitzen, daher ist es wahrscheinlich,

¹ Ich teile die Monaxonen in mehrere gleichwertige Gruppen, die wohl am zweckmäßigsten als Tribus zu bezeichnen sind; deren erster ist der der *Clavulidea*. Die Untereinteilung in Familien ist hier nicht berücksichtigt.

daß *Coppatias* mit *Jaspis* zusammenfällt; in diesem Falle würden die Arten ohne solche kleinen Amphioxe, die bisher in die Gattung *Coppatias* gestellt worden sind, in einer neuen Gattung zu vereinigen sein. Ich nenne diese *Rhabdastrella* mit der typischen Art: *R. distincta* (= *Coppatias distinctus*); zu ihrer Charakterisierung sei bemerkt, daß sie eine Faserrinde und radiäre Züge von amphioxen Megascleren besitzt, während kleine Amphioxe, wie solche auch meine Gattung *Melophlus* besitzt, fehlen. Es ist übrigens möglich, daß solche Arten, ohne kleine Amphioxe und ohne Ordnung der Megasclere, wie *Jaspis topsenti*, doch besser von den genannten mit kleinen Zweispitzern abgetrennt werden, dann würde für sie wahrscheinlich der Gattungsname *Dorypleres* — mit der typischen Art *dendyi* — beizubehalten sein.

Tribus **Axinellidea.**

Gattung *Phycopsis* Carter.

Es dürfte zweckmäßig sein, die nur mit Amphioxen ausgestatteten Axinelliden, soweit sie nicht wie meine Gattung *Dactylella* (= *Dactyletta* Delage & Hérouard) und *Axinyssa* Lendenfeld durch andere Eigentümlichkeiten ausgezeichnet sind, in der Gattung *Phycopsis* zu vereinigen; dann gehören hierher auch einige Arten, welche Carter und noch neuerdings Dendy in die Gattung *Axinella* gestellt haben, so wahrscheinlich *Axinella villosa*, *acerata*, *clathrata*, *pilifera* und *meloniformis* — die wenigen Style mögen nur Abnormitäten sein, wie man solche bei Amphioxen häufig beobachtet. Ich habe von Celebes eine Art mit ziemlich großen Spicula unter dem Namen *Phycopsis valida* beschrieben. Von Ternate liegt mir nun ein Exemplar mit ähnlichen Nadeln vor; bei der Dürftigkeit des Materials scheint es mir nicht geraten zu sein, auf die Unterschiede beider Exemplare hin eine neue Art zu begründen, obwohl es recht möglich, sogar wahrscheinlich ist, daß beide nicht in einer Art vereinigt werden dürften, wenn man sie genauer neben einander untersuchen würde. Besonders scheint mir der Umstand wichtig zu sein, daß das Exemplar von Ternate kleine dermale Amphioxe besitzt, welche ich bei dem anderen vermisste; immerhin kommen auch bei diesem ähnliche Nadeln vor und die Oberfläche ist vielleicht nicht so gut erhalten, daß daraufhin eine Trennung in zwei Arten nötig erschiene. Auch die äußere Form ließe sich auf eine und dieselbe Art beziehen, wenngleich die Fortsätze an der Oberfläche der fingerförmigen Erhebungen bei dem Exemplar von Ternate wesentlich größer sind als bei dem von Celebes. Jenes besteht aus einem ziemlich großen (4 : 5 cm breiten und

4 cm hohen) Basalteil, von dem sich zwei, etwa 4 cm hohe Fortsätze mit starken oberflächlichen Fältchen erheben. Diese Fortsätze sind von weiten Längskanälen durchzogen, sodaß sie im Ganzen wenig kompakt sind.

Die Spicula sind zumeist etwa 750 μ lang und 38 μ dick (Fig. 1 a), vereinzelt finde ich längere, dünnere von 950 μ Länge und 15 μ Dicke (Fig. 1 b), während die Dermalnadeln, welche keine bestimmte Richtung erkennen lassen, 220—300 μ lang und 8 μ dick sind (Fig. 1 c).

Zu einer Art derselben Gattung mag ein kleines, zusammengedrückt walzenförmiges Bruchstück gehören, dessen Spicula noch etwas größer, etwa 800 μ lang und 40 μ dick werden. Dieses hat eine fast glatte, nur ganz schwach runzlige Oberfläche.

Kieschnick nennt von Aximelliden zwei Arten: *Axinella echidnaea* Ridley v. n. und *Thrinacophora incrustans* n. sp.; von beiden habe ich nichts gesehen und muß es dahin gestellt lassen, ob sie verloren gegangen oder von Kieschnick verarbeitet sind — im letzten Falle müßten doch wenigstens Präparate vorhanden sein — oder ob diese Angabe auf falschen Bestimmungen beruht.

Die Diagnose der letzteren Art lautet:

Tricanophora (sic) *incrustans* nov. spec.

Bildet dicke Überzüge auf der Unterlage. Beschaffenheit brüchig. Farbe graugelb. Oberfläche glänzend. Hornfasern verzweigt. Style, Amphioxe, Cladostrongyle und Trichodragme.

Tribus Homorhaphidea.

Familia Renieridae.

Von Renieriden nennt Kieschnick eine Art der Gattung *Reniera*, und zwar die durch Strongyle ausgezeichnete *R. cratera* O. Schm., drei Arten von *Halichondria* und eine „*Rhizochalina*“.

Die von Kieschnick genannte *Halichondria cylindracea* Bowerb. ist nun aber eine Desmacionide, wie aus der Original-Beschreibung (Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 4, p. 96, t. 6 f. 4—8) klar hervorgeht; daher ist auch hier offenbar ein Irrtum Kieschnicks anzunehmen. Die beiden anderen Arten sollen neu sein; ihre Diagnosen lauten folgendermaßen:

Halichondria incrustans nov. spec.

Bildet dünne unregelmäßige Krusten auf Muschelschalen und Korallen. Beschaffenheit weich. Farbe grau. Skelett aus zahlreichen geraden oder gebogenen Amphioxen.

Halichondria fragilis nov. spec.

Bröckelige Massen, an Korallen festgewachsen. Farbe graugelb. Oberfläche mattglänzend. Poren deutlich. Skelett aus zahlreichen zarten Amphioxen und Amphistrongylen.

Die „*Rhizochalina*“-Art wird so beschrieben:

Rhizochalina crassispicula nov. spec.

Bruchstück eines massigen, lappigen Schwammes. Beschaffenheit weich, bröckelig. Farbe bräunlich. Oscula nicht beobachtet. Poren zahlreich, klein. Skelet: Rindenskelet und Skeletfasernetz im Inneren des Schwammes. Die Fasern sind dicht angefüllt mit geraden oder gebogenen an beiden Enden abgerundeten oder plötzlich zugespitzten einachsigen Nadeln. Außerdem kommen in der Schwammsubstanz zahlreiche zerstreut liegende Nadeln vor. Sie variieren außerordentlich in Gestalt und Größe.

Diese drei neuen Arten dürften hiernach schwerlich erkennbar sein, möglicherweise auch garnicht zu den genannten Gattungen gehören. Sehr verschieden ist sicherlich die Gesamtheit der von mir vorgefundenen Renieriden.

Nach Lundbeck (The Danish Ingolf-Expedition. Porifera. Part 1, p. 56) sind die beiden typischen Arten der Gattung *Rhizochalina*: *oleracea* und *carotta* echte Chaliniden, während die übrigen Arten in die Nähe von *Petrosia* gehören, daher nimmt er für diese den Gattungsnamen Carters *Phloeodictyon* an. Diese Gattung ist hier durch zwei unvollständige Exemplare vertreten, die zu einer Art gehören dürften. Diese könnte nach einem von Kieschnick gefertigten und etikettierten Nadelpräparat seine „*Halichondria cylindracea*“ sein, die natürlich mit der von Bowerbank so genannten Art garnichts gemeinsam hat. Seine *Rhizochalina crassispicula* dürfte nicht hierher gehören.

Außer zwei Arten, welche nach ihrem Skelett unzweifelhaft zur Gattung *Petrosia* gehören, liegen mir noch zwei Arten vor, die man wohl zur Gattung *Protoschmidtia* stellen kann, weil diese nach Czerniavskys Angabe zwischen *Amorphina* (= *Halichondria*) und *Schmidtia* (= *Petrosia*) in der Mitte stehen soll.

Die von Kieschnick genannte *Reniera cratera*, deren Strongyle über 300 μ lang und 14 μ dick sind, ist in der vorliegenden Sammlung nicht vertreten; statt ihrer finden sich zahlreiche Bruchstücke von Renieren, die sicherlich zu einer ganzen Anzahl von Arten gehören, indessen sind die Stücke zumeist so klein und wenig charakteristisch, daß es nicht der Mühe lohnt, sie zu beschreiben, wie viel weniger den Arten Namen zu geben, zumal da

ihre Übereinstimmung mit früher beschriebenen häufig kaum festzustellen sein wird. Strongyle hat keine derselben. Die Amphioxe schwanken zwischen Längen von 100 und 300 μ . Es muß zweifelhaft bleiben, ob eine hellgrüne Kruste auf einer zerbrochenen Muschelschale etwa Kieschnicks *Halichondria incrustans* sein soll; ihre Amphioxe sind 150 μ lang und 7 μ dick. Ein Stück mit auffallend glatter brauner Oberfläche wird eine *Pellina*-Art sein, da in der Oberhaut die Amphioxe eine dichte Schicht bilden; diese Elemente sind 140 μ lang und 8 μ dick.

Eine unregelmäßige gebogene, dunkel graubraune, ziemlich weiche und lockere Platte, welche 3 cm lang, 1 cm breit und 2—3 mm dick ist, hat ein dürrtiges, doch ziemlich unregelmäßiges Skelett, da mehrere Spicula neben einander liegen können, auch eine netzförmige Anordnung kaum hervortritt, sodaß ihre Zugehörigkeit zur Gattung *Reniera* unsicher ist; die Amphioxe sind 160 μ lang und 6 μ dick.

Als *Halichondria*-Arten nehme ich zwei Exemplare in Anspruch; das eine ist ein schmutzig graues, unregelmäßig polsterförmiges Stück, etwa 3:2:1 cm groß, mit etwas rauher Oberhaut, dessen Weichkörper kaum erhalten ist; Oscula sind nicht sichtbar, doch ist die Oberfläche zum Teil beschädigt. Die Spicula sind 450 μ lange und 20 μ dicke Amphioxe.

Das andere Exemplar ist eine 1 mm dünne graubraune Kruste auf einem Korallenast; die Amphioxe, deren Spitzen häufig mehr oder weniger abgerundet sind, messen 300 μ an Länge und 11 μ an Dicke.

Wahrscheinlich sind diese beiden Arten noch nicht beschrieben, trotzdem will ich wegen der ungenügenden Erhaltung von einer Benennung absehen.

Phloeodictyon fistulosum (?) (Bowerbank).

Da die beiden Stücke offenbar unvollständig sind, ist ihre Bestimmung unsicher, doch stimmt die Größe der Spicula mit denen der genannten Art überein, die aus den Meeren nördlich und westlich von Australien beschrieben ist. Das eine Exemplar ist ein etwa in der Mitte gegabeltes Rohr, das unten einen Durchmesser von 9:7 mm und eine Länge von 5 cm hat; das andere ist nur 2 cm lang und unregelmäßiger geformt, mit mehreren warzenförmigen Erhebungen, welche auch beim anderen Exemplar, wenngleich in schwächerer Ausbildung, vorkommen; deren Endfläche scheint in der Regel konkav eingedrückt zu sein. Im untern Teil des größeren Exemplars sind schlecht erhaltene Reste des inneren Parenchyms vorhanden.

Die Amphioxe des Skelettes sind meist 250μ lang und $10-12 \mu$ dick, mit mäßig langen Spitzen: dazwischen sind kleinere mit kurzen stark gewölbten Spitzen eingestreut, deren Länge $70-85 \mu$ beträgt bei einem Durchmesser von 5μ .

An einer kleinen Röhre, die an einer *Darwinella* angeheftet war, finde ich eine geringe Anzahl von Sigmen (etwa 27μ lang), während die Amphioxe, ähnlich wie bei den beschriebenen Exemplaren, doch etwas größer werden ($270:15 \mu$) und ein wenig abgerundete Spitzen haben. Das dürfte, wenn die Sigme nicht Fremdkörper sind, ein Bruchstück einer *Oceanapia*-Art sein, die nach diesem Stückchen unbestimmbar ist.

Petrosia strongylata n. sp. (Fig. 2).

Ein unvollständiges, 2 cm langes und halb so dickes, unregelmäßig walzenförmiges Stück scheint an einem Steine angeheftet gewesen zu sein, nach einem rundlichen Eindruck zu schließen, der sich an der hellen braungrauen Unterseite findet, während die übrige Oberfläche dunkelbraun ist. Das Parenchym ist wie die Unterseite gefärbt. Ein paar etwa 2 mm weite Oscula münden an der Oberseite.

Die Art ist durch ihre Skelettelemente gut erkennbar. Die Hauptnadelform ist ein großes Strongyl (Fig. 2a), das etwa 325μ lang und 20μ dick wird; von dieser Form finden sich Jugendformen, die wenig kürzer und je nach dem Alter mehr oder weniger bedeutend dünner sind, in den jüngsten Formen an den Enden zugespitzt, sonst schon deutlich abgerundet (Fig. 2b). Daneben finden sich sehr verschiedene Größen bedeutend kleinerer wurstförmiger Strongyle, die aber schwerlich Entwicklungsstadien der großen sein können (Fig. 2c). Besonders ist die Art durch kleine gebogene Zweispitzer (Fig. 2d) von etwa 40μ Länge ausgezeichnet, welche besonders an der Oberfläche häufig sind und nicht als Jugendstadien anderer Spicula angesehen werden können.

Petrosia cancellata n. sp. (Fig. 3).

Zwei wenig ausgedehnte, im Maximum 2 cm lange und 3 mm dicke, gebogene, schwärzliche Platten haben stellenweise eine glatte Oberfläche, zum großen Teil aber zeigt diese zahlreiche etwa 1 mm breite, durch dünne Kämme getrennte Eindrücke. Einige tiefe Löcher sind jedenfalls Oscula, doch scheinen einige derselben von kleinen Polychäten bewohnt zu sein und mögen durch sie erzeugt sein.

Die Art scheint Lindgrens *Petrosia nigricans* von Java ähnlich zu sein, doch soll diese massig sein und eine ebene Oberfläche mit niedrigen flachen Graten haben, welche mit den von mir beobachteten, feinen, netzartig zusammenhängenden Kämme kaum vergleichbar sind.

Das Skelett der Art bilden Tornote mit kurzen, deutlich abgesetzten Spitzen von etwa 250μ Länge und 16μ Dicke (Fig. 3a). Die zahlreichen kleinen Nadeln, welche dazwischen liegen, haben bald eine ähnliche Form wie die großen, bald sind sie an einem Ende oder an beiden abgerundet (Fig. 3b—d).

Protoschmidtia expansa n. sp. (Fig. 4).

Mehrere 5 mm dicke, meist mehr oder weniger gebogene bräunliche Platten, deren größte 9 cm lang ist, haben mehrere 2—3 mm weite, flache Oscula; durch die überall zerstreuten sehr deutlichen Poren sieht der ganze Schwamm wie mit Nadeln zerstochen aus. Er ist wenig elastisch, ziemlich hart, von ziemlich weiten Kanälen durchsetzt.

Das Skelett besteht aus regellos zusammenliegenden Amphioxen, die gewöhnlich 250μ lang und 12μ dick, an den Enden mehr oder weniger scharfspitzig sind; die Spitzen sind wenig deutlich abgesetzt (Fig. 4).

Protoschmidtia pulvillus n. sp. (Fig. 5).

Ein polsterförmiger schwärzlicher Schwamm hat etwa eine Dicke von 1 cm und eine größte Ausdehnung von 4 cm. Einige 1 mm weite Oscula sind von deutlich wulstigen Rändern umgeben, während die Poren äußerst dicht und fein sind, sodaß sie erst bei Lupenvergrößerung erkennbar werden, daher sieht die Oberfläche glatt aus. Das Parenchym ist graubraun, ziemlich dicht, von ziemlich vereinzelt größeren Kanälen durchsetzt.

Das Skelett wird von sehr zahlreichen, ohne Ordnung zusammenliegenden, ziemlich kleinen Amphioxen gebildet. Diese sind bis 150μ lang und 6μ dick, mit ziemlich kurzen scharfen Spitzen (Fig. 5).

Familia **Chalinidae**.

Von Chalinen nennt Kieschnick *Chalinodendron exiguum* Lendenfeld und beschreibt folgende Arten als neu:

Siphonochalina claviformis nov. spec.

Kenlenförmige Schwämme von elastischer Beschaffenheit. Farbe gelblich. Osculum klein rundlich. Oberfläche mattglänzend mit kegelförmigen Fortsätzen besetzt. Hornfasernetz aus Haupt- und Verbindungsfasern mit zahlreichen Amphioxen.

Toxochalina ternatensis nov. spec.

Röhrenförmiger Schwamm; auf Korallen festgewachsen. Beschaffenheit weich. Farbe braun. Ein großes Osculum. Oberfläche glatt. Hornfasernetz engmaschig, grobfasrig; mit Amphioxen angefüllt. Im Gewebe zerstreut einachsige Nadeln und kleine Bogen.

Für die erstere dieser beiden Diagnosen finde ich garnichts entsprechendes; bei einer Chalinine liegt ein Zettel mit der Bezeichnung *Toxochalina*, doch ist das Exemplar nicht röhrenförmig, freilich an einem Korallenast befestigt. Bei diesem Exemplar habe ich allerdings einige wenige Toxe gesehen, doch halte ich es für sehr möglich, daß sie nur Fremdkörper sind. Jedenfalls hat ein sehr ähnliches größeres Exemplar ebensolche Skelettnadeln, sodaß ich beide für dieselbe Art halte, ohne daß bei ihm Toxe zur Beobachtung kamen, daher kann ich die Zugehörigkeit zur Gattung *Toxochalina* nicht sicher entscheiden. Von beiden ist nur das Skelett erhalten. Die Form ist unregelmäßig, massig, mit wenigen kurzen rundlichen oder auch zugespitzten Fortsätzen und ziemlich glatter Oberfläche; Oscula sind nicht zu finden. Das Skelett ist ein ziemlich weitläufiges Fasernetz; die Amphioxe sind wenig über 100 μ lang und 3 μ dick.

Eine andere Art stimmt zwar ungefähr zu der Angabe v. Lendenfelds: „Ein Stranch feiner, verzweigter, fingerförmiger Forsätze, welche 3 mm dick und 60 mm lang werden. Oscula nicht zahlreich, 0,4 mm weit“, doch würde ich die letzteren nach den vorliegenden, mehr oder weniger großen Bruchstücken eher als zahlreich und 0,5—1 mm weit bezeichnen. Außerdem stimmt v. Lendenfelds Abbildung durchaus nicht zu der Beschreibung. Ferner sollen die Amphioxe 150 μ lang und 8 μ dick sein, während ich sie nur etwa 100 μ lang und 5—6 μ dick finde. Endlich ist das Skelett schwächer, die Hauptfasern nur etwa 30 μ dick, mit wenig Spongin, so daß die Zugehörigkeit zur genannten australischen Art mir recht zweifelhaft erscheint. Indessen halte ich eine Benennung der beiden vorliegenden Arten für zwecklos, da ihre Bestimmung nach den mangelhaften Exemplaren zu unsicher ist.

Tribus **Heterorhaphidea.**

Gattung ***Gellius*** Gray.

Kieschnik hat zwei neue Arten der Gattung *Gellius* beschrieben (p. 531):

Gellius truncatus nov. spec.

Verästelter Schwamm. Beschaffenheit weich. Farbe braun. Oberfläche mit zahlreichen Poren. Skelet und Hornfasernetz mit großen Amphioxen angefüllt. In dem Schwammgewebe zerstreut liegende einachsige Nadeln und Sigme. An der Oberfläche Nadelpinsel aus Strongylen bestehend.

Gellius irregularis nov. spec.

Flach ausgebreiteter, dünner Schwamm. Beschaffenheit fest aber leicht brüchig. Farbe grauweiß. Oberfläche matt glänzend. Skelet: Hornfasernetz, dicht angefüllt mit meist gebogenen stark zugespitzten Amphioxen. In der Schwammsubstanz wenig einachsige Nadeln. Style ziemlich häufig zerstreut, daneben Sigme.

Ich kann zu beiden Diagnosen nicht die Exemplare finden; die zweite Art dürfte wegen des Hornfasernetzes und der Style kaum hierher gehören, auch von der ersten scheint mir die Angabe von den Nadelpinseln aus Strongylen bestehend verdächtig.

Ich finde vier *Gellius*-Arten in der Sammlung. Wahrscheinlich sind von diesen zwei dieselben, die Topsent von Amboina erhalten und zu den Arten *Gellius couchi* (Bowerbank) und *Gellius fibulatus* (O. Schmidt) gezogen hat. Die erstere ist durch eine dunkel granbraune, etwa 3 mm dicke Kruste auf *Rhabdastrella distincta* vertreten. Die Amphioxen sind nach meiner Messung etwa 250 μ lang und 13 μ dick, die Sigme nur 14 μ lang und sehr fein, demnach etwas kleiner als nach Topsents Angabe. Die andere Art hat, wie Topsent angiebt, kleinere Megasclere und größere Sigme; jene sind etwa 180 μ lang und 7 μ dick, diese 20 μ lang. Hierzu gehören zwei Exemplare, von denen das größere ein fingerdicker bräunlicher Kuchen mit mehreren 2–3 mm großen Oscula ist, der von einer großen Menge fadenförmiger, verzweigter Kalkalgen durchsetzt ist.

Eine dritte Art ist durch bedeutend größere, feine Sigme ausgezeichnet; da eine ähnliche Größe von *Gellius jugosus* angegeben ist, will ich die Exemplare — wenngleich mit dem Ausdruck des Zweifels — dazustellen. Die Übereinstimmung dieser drei Arten mit denen

des atlantischen Gebietes scheint mir überhaupt noch durchaus unsicher zu sein. Die mir vorliegenden Exemplare sind aufrecht, walzenförmig, 5—8 mm im Durchmesser, sehr locker und porös, mit je einem fast 2 mm weiten, tiefen Osculum, das bald am obern Ende, bald an der Seite gelegen ist; das vollständigste Stück ist mit einer basalen Ausbreitung befestigt gewesen; seine Länge beträgt 3 cm.

Die Amphioxe, welche nur teilweise durch wenig Spongium verbunden sind, werden etwa 240 μ lang und 9 μ dick, während die Sigme 33—37 μ lang und sehr fein sind.

Die vierte Art dürfte bisher noch nicht beschrieben sein, sie wird durch zwei kleine hellgraue Stücke vertreten, von denen das größere eine wenig ausgedehnte, bis etwa 3 mm dicke Kruste an einer *Holoxea valida* darstellt, welche mit einigen Sandkörnern verwachsen ist. Sie ist durch die Form der Sigme charakterisiert, indem neben solchen von der gewöhnlichen C-Form solche vorkommen, die in der Mitte viel stärker gekrümmt sind, sodaß sich die beiden Spitzen fast bis zur Berührung einander genähert haben (Fig. 6c). Daher nenne ich die Art *Gellius forcipatus*.

Die Amphioxe sind von mäßiger Größe, etwa 250 μ lang und 8 μ dick (Fig. 6a); sie bilden, indem sie mit den Enden durch Spongium verkittet sind, ein Netzwerk. Die gewöhnlichen Sigme sind ungewöhnlich groß, 75 μ lang (Fig. 6b), während die anderen etwa ebenso groß, aber soweit zusammen gebogen sind, daß die beiden Ecken nur 35 μ von einander entfernt sind, während der Bogen natürlich dementsprechend tiefer geworden ist, etwa 45 μ , während er bei den gewöhnlichen etwa 25 μ tief ist (Fig. 6c).

Gattung *Gelliodes* Ridley.

Ein paar ziemlich unscheinbare Schwämme vertreten zwei anscheinend neue Arten dieser Gattung, welche durch reichere Spongientwicklung und die Gegenwart von Nadelzügen von *Gellius* unterschieden ist.

Gelliodes hamata n. sp. (Fig. 7).

Von einer gemeinsamen Basis gehen bei dem einen Exemplar divergierend zwei fingerförmige, etwa 7 mm dicke und 2—2,5 cm lange Fortsätze aus, deren im Ganzen glatte Oberfläche mehrere kleine Steinchen und andere Fremdkörper trägt. Die Nadeln und ziemlich schwachen Nadelzüge sind von Spongium mehr oder weniger vollständig umhüllt. Die Art ist durch große Sigme, wie sie ähnlich durch Ridley & Dendy von *Gellius flugellifer* beschrieben

und abgebildet sind, charakterisiert. Solche sind bisher von einer *Gelliodes*-Art noch nicht beschrieben, daher dürfte die vorliegende neu sein.

Die *Amphioxe* sind etwa $300\ \mu$ lang und $13\ \mu$ dick, an den Enden scharfspitzig (Fig. 7a). Die großen *Sigme* sind an beiden Enden ungleich, an dem einen ist die Spitze ziemlich gleichmäßig gebogen, an dem anderen bildet sie einen ziemlich scharfen Knick und ist weiterhin mehr oder weniger deutlich abgebogen (Fig. 7b). Der ganze Bogen ist etwa $70\ \mu$ lang und tief. Außerdem finden sich kleinere *Sigme* von der gewöhnlichen Form, welche etwa $25\ \mu$ lang sind (Fig. 7c).

Gelliodes porosa n. sp. (Fig. 8).

Die andere Art scheint gleichfalls noch nicht beschrieben zu sein; sie ist durch zwei Bruchstücke vertreten, von denen das eine 4 cm lang und 6:10 cm dick, walzenförmig, an einer Seite mit drei 2—3 mm weiten und sehr tiefen *Oscula* versehen ist, während das andere ein Teil einer 1 cm dicken Kruste zu sein scheint, über der sich ein warzenförmiger, 1 cm hoher Fortsatz erhebt, der oben ein 3:4 mm weites *Osculum* enthält. Die Oberhaut besteht aus einem feinen Netzwerk zwischen den dichten Poren, durch welche man die ziemlich weiten choanosomalen Kanäle erblickt. Die Oberfläche ist glatt, nicht papillös, die Farbe braun.

Das Skelett besteht aus einem ziemlich unregelmäßigen Netzwerk von Nadelzügen, die nur wenig Spongine enthalten und im Mittel etwa $60\ \mu$ stark sind, wengleich sie stellenweise noch bedeutend umfangreicher werden.

Die *Amphioxe* (Fig. 8a) sind ziemlich kurz und kräftig, spindelförmig, etwa $160\ \mu$ lang und $11\ \mu$ dick, beiderseits mit wenig abgesetzten scharfen Spitzen.

Die *Sigme*, die zahlreich im Parenchym zerstreut sind, sind nur $13\ \mu$ lang, von der gewöhnlichen Form (Fig. 8b).

Gattung *Biemna* Gray.

O. Schmidt hat 1870 bei Aufstellung der Gattung *Desmacella* neben einigen neuen Arten auch *D. johnsoni* (Bowerbank) genannt: da für diese Art 1867 von Gray die Gattung *Hamacantha* aufgestellt worden ist, so ist *Desmacella* ein Synonym der Gray'schen Gattung und muß fallen, wie übrigens schon Vosmaer (Bronns Kl. Ordn., 2. Aufl. v. 2, pag. 221, 1885) richtig angegeben hat.

Gleichzeitig hat Gray eine Gattung *Biemna* aufgestellt und nennt als deren einzige sichere Art *B. peachii* (Bowerbank), eine Art, welche jetzt zur Gattung *Desmacella* gestellt wird, daher ist der Name in dem gegenwärtig gebräuchlichen Sinne durch *Biemna* zu ersetzen.

Topsent hat nun aber für Arten mit Tylostylen und Signen den Namen *Biemna*, wie er die Gattung Grays irrtümlich schreibt, angenommen; das ist nicht richtig, da die typische Art dieser Gattung von Topsent aus dieser ausgeschlossen und zu *Desmacella* gerechnet worden ist. Die von Topsent gemeinte Gattung muß einen neuen Namen erhalten, daher schlage ich vor, sie *Tyloidesma* zu nennen, wobei vorausgesetzt ist, das Topsents Gattung *Tylosigma* mit zwei verschiedenen Größen von Megascleren genügend verschieden ist, um als Gattung aufrecht erhalten werden zu können.

Biemna humilis n. sp. (Fig. 10).

Eine dünne (meist 0,2 mm) graugelbe Kruste auf einer Alge zeigt ein paar 1 mm weite Löcher, vielleicht nur infolge des verzweigten Substrates.

Ich war zuerst im Zweifel, ob diese Art nicht in die Gattung *Tyloidesma* zu stellen wäre, habe sie dann aber zu *Biemna* hauptsächlich darum gestellt, weil die Megasclere deutlich in Zügen angeordnet sind, welche bei der geringen Dicke des Schwammes schräg gerichtet zu sein pflegen.

I. Megasclere.

Subtylostyle (Fig. 10a) von 220 μ Länge und 8 μ Dicke, welche am stumpfen Ende gewöhnlich eine schwache Anschwellung zeigen, die aber auch fehlen kann; die Dicke ist in der Mitte nicht wesentlich größer als am stumpfen Ende, die Spitze ziemlich kurz.

II. Microsclere.

1. Sigmæ (Fig. 10c) von 20 μ Länge und etwas über 1 μ mittlerer Dicke; die Form ist die gewöhnliche. Diese Elemente sind ziemlich zahlreich dem Choanosom eingestreut.

2. Toxodragme (Fig. 10b) etwa 36 μ lang, in der Regel so geordnet, daß in der Mitte ein Hohlraum vorhanden ist; die einzelnen Toxe sind sehr fein. Diese Gebilde liegen in relativ großen Nestern in bedeutender Menge beisammen.

Biemna trirhaphis (Topsent).

Als *Desmacella peachi* var. *trirhaphis* hat Topsent von Amboina eine Form beschrieben, die auch mir in einem kleinen grauen Exemplare vorliegt. Da *Biemna peachii* nach Lundbeck bedeutend größere Megasclere hat (870—1500 μ lang), so ist nicht

ersichtlich, warum die Molukken-Form, deren Style nur etwa 360μ lang sind, mit ihr vereinigt werden soll; ich fasse sie als eigene Art auf mit dem oben angegebenen Namen.

Auf *Ciocalypta sacciformis* finde ich dünne Überzüge von einer *Bienna*-Art, welche von der vorhergehenden verschieden sein dürfte; indessen sind das offenbar nur kleine Teile des im übrigen abgerissenen Schwammes, da ich nur ganz vereinzelt dessen Megasclere gefunden habe. Daher war ich lange über die Natur dieser Krusten im Zweifel, zumal da ich die kleinen kommaförmigen Kieselkörper sonst noch nicht kannte. Neuerdings sind solche durch Lundbeck von verschiedenen „*Desmacella*“-Arten beschrieben worden, und daher erscheint es mir nicht mehr zweifelhaft, daß hier Teile von Exemplaren vorliegen, welche in diese Gattung gehören. Von einer Artbezeichnung sehe ich wegen des ganz unvollständigen Zustandes ab.

I. Megasclere.

Die Style sind fast 500μ lang und etwa 15μ dick.

II. Microsclere.

1. Große Sigmee (Fig. 9b), von einer Biegung zur anderen gemessen etwa 70μ lang und sehr fein.

2. Kleine Sigmee (Fig. 9c), die etwa 20μ lang sind, doch in der Größe etwas variieren.

3. Die Amphioxe (Fig. 9a) werden über 110μ lang und 4μ dick; sie sind von der Mitte nach den Enden hin ganz allmählich zugespitzt.

4. Bündel von Rhaphiden, die in zwei Größen vorkommen; die einen werden nur 80μ lang, während die anderen mehr als die doppelte Länge erreichen.

5. Sehr kleine Tylostyle, „Commata“, tropfenförmig (Fig. 9d), die 12μ lang werden.

Gattung *Tedania* Gray.

Aus dem Indischen Ozean sind schon wiederholt *Tedania*-Arten erbeutet und meist unter dem Namen *T. digitata* (O. Schmidt) beschrieben worden. Auch mir liegen mehrere krustenbildende Exemplare vor, indessen kam ich bei genauem Vergleich nicht zugeben, daß sie zu einer und derselben Art gehören, wie mir auch die Zugehörigkeit zu der genannten adriatischen Art mehr als zweifelhaft erscheint. Die Arten sind ganz wohl nach der Größe und Form der Skeletteile zu unterscheiden und jedenfalls werden sich auch sonst genügende Merkmale zu ihrer Unterscheidung herausstellen, wie Farbe, Bau der Oberhaut und dergl. Leider sind die Exemplare zum großen Teil nicht besonders gut erhalten und mir auch ihre natürliche Farbe unbekannt.

Ehe ich die Arten von Ternate beschreibe, will ich noch erwähnen, daß ich durch Untersuchung des typischen Exemplars von *Suberites panis* Selenka gefunden habe, daß diese Art vielmehr eine *Tedania* ist, also *Tedania panis* (Selenka) heißen muß. Ihre Style, welche Selenka allein gesehen hat, sind 180—220 μ lang und 7 μ dick, ziemlich kurz zugespitzt, während die Tylote mit feinen Enddörnchen 220 μ lang und in der Mitte 3 μ dick werden und die Rhaphiden etwa 150 μ lang und ziemlich dünn sind (Fig. 11 a—c).

Die mir von Ternate vorliegenden Exemplare stelle ich in vier Arten, die besonders durch die Größe und Form der choanosomalen Style charakterisiert sind. Kieschnick hat keine *Tedania* genannt.

Tedania coralliophila n. sp. (Fig. 12).

Die Art bildet dünne ausgedehnte Überzüge auf Korallenästen und ist in konserviertem Zustande durch eine eigentümlich hell rotbraune Färbung und glatte glänzende Oberhaut erkennbar. Das Skelett zeichnet sich durch die bedeutende Länge der Spicula, insbesondere der Style, aus. Diese werden etwa 315 μ lang bei einer Dicke von 8 μ (Fig. 12 a), sie sind vom stumpfen Ende bis zur mäßig langen Spitze gleichstark. Die Tylote mit schwachen, an den Enden gedornen Anschwellungen werden über 260 μ lang und 5 μ dick (Fig. 12 b), während die Rhaphiden, die wie gewöhnlich ungleichspitzig sind, etwa eine Länge von 215 μ bei einer Dicke von 2,5 μ erreichen; sie sind ziemlich glatt (Fig. 12 c).

Tedania reticulata n. sp. (Fig. 13).

Auf verschiedenen Körpern (Korallen, Corallineen u. dergl.) finden sich unregelmäßige, bis etwa 3 mm dicke Krusten, die in Alkohol eine graue Färbung zeigen. An einer gut erhaltenen Stelle bildet die Oberhaut ein bei Lupenvergrößerung erkennbares sehr zartes Netz, in welchem die Poren nur durch sehr feine Fäden getrennt sind.

Die choanosomalen Style (Fig. 13 a) sind etwa 270 μ lang und 9 μ dick, also kürzer und stärker als bei der vorigen Art, die Spitze sehr kurz und deutlich abgesetzt.

Die Tylote erreichen etwa 240 μ Länge und 4 μ Dicke (Fig. 13 b), ihre Verdickungen sind deutlich und an den Enden gedorn.

Die kräftigen, deutlich rauhen Rhaphiden (Fig. 13 c) sind an einem Ende mit einer ganz kurzen, am andern mit einer langen Spitze versehen, sie werden 200 μ lang und 3 μ dick.

Tedania maeandrica n. sp. (Fig. 14).

Zwei gelbliche Krusten, die zusammengekrümmt sind, zeigen bei Lupenvergrößerung eine Anordnung der Poren in kurzen, zu einem mäandrischen Netzwerk verbundenen Linien, in denen sie einreihig, nur durch feine Fädchen getrennt sich zusammenschließen. Die porenlosen Stellen dazwischen sind etwa 0,5 mm breit.

Die Style des Choanosoms (Fig. 14 a) sind kürzer und schwächer als bei voriger Art, am stumpfen Ende mehr oder weniger deutlich verjüngt, am andern mit einer ziemlich langen Spitze; sie erreichen eine Länge von etwa 240 μ , bei einer Dicke von 7,5 μ .

Die Tylote zeigen nur schwache und ziemlich undeutlich bedornete Endanschwellungen, sie werden 200 μ lang und 3 μ dick (Fig. 14 b).

Die Rhaphiden sind 170 μ lang und kaum dicker als 1 μ (Fig. 14 c), an einem Ende bedeutend länger ausgezogen als am anderen, kaum rauh.

Tedania brevispiculata n. sp. (Fig. 15).

Eine zarte, 1—2 mm dicke, gelbliche Kruste auf einem Stein zeigt keine besonders auffällige Anordnung der Poren. Der Bau des Schwammes ist sehr locker. Die Art ist von den anderen durch die kurzen, kräftigen Spicula unterschieden.

Die Style (Fig. 15 a) haben sehr kurze Spitzen; sie werden etwa 210 μ lang und 10 μ dick.

Die Tylote (Fig. 15 b) sind an den Enden schwach verdickt und undeutlich gedornet, sie werden 170 μ lang und 6 μ dick.

Die ziemlich zarten Rhaphiden sind etwa 140 μ lang und wenig über 1 μ dick, an einem Ende mit einer kurzen abgesetzten Spitze, glatt (Fig. 15 c).

Tribus Poeciloscleridea.

Iotrochota baculifera Ridley.

Von dieser mehrfach gesammelten Art liegen mir einige Bruchstücke vor. Kieschnick nennt von Ternate *Chondrocladia ramosa* n. sp.; aus seinen Präparaten geht hervor, daß seine *Chondrocladia*-Arten alle zu *Iotrochota* gehören. Da er von seiner genannten Art nur Style erwähnt, ist es unsicher, ob er *Iotrochota baculifera* vor sich gehabt hat oder nicht.

Gattung *Desmacidon* Bowerbank.

Kieschnick hat (l. c., p. 532) vier Arten der Gattung *Desmacidon* genannt: *fragilis*, *nodosus*, *ternatensis* und *fruticosa*, von denen die drei ersten neu sein sollen. Da bei der zweiten Art neben den Amphioxen Style vorkommen sollen, so dürfte sie nicht in diese Gattung gehören, doch weiß ich nicht, welche Form Kieschnick damit gemeint hat. Auch über seine letztgenannte Art bin ich im Unklaren und finde kein Stück oder Präparat, was dazu paßt.

Es liegen mir zwei hierher gehörende Spongien vor, von denen die eine, freilich nur mit ziemlichem Zwange als sein *Desmacidon fragilis*, die andere als *D. ternatensis* gelten könnte.

Die erstere ist aber vermutlich dieselbe, welche Ridley und Dendy und nachher Lindgren unter dem Namen *Desmacidon reptans* beschrieben haben. Der letztere giebt als Maß für die Amphioxe 200 : 8 μ an, was ganz zu den von mir gemessenen paßt. die Isochele finde ich ein wenig kleiner 15—18 μ , gegen 20 μ nach Lindgren, auch die Sigme nur etwa 30 μ lang, während Lindgren 36 μ angiebt — außerdem kommen noch halbsolange vor — doch scheint mir das zu einer Artunterscheidung nicht zu genügen. Jedenfalls dürfte Lindgren dieselbe Art wie ich vor sich gehabt haben, während bei der von Ridley und Dendy beschriebenen der Fundort Bahia freilich etwas Bedenken erregt, doch fehlt mir ein Anhalt zur Unterscheidung beider Formen. Das mir vorliegende Exemplar bildet einen mehrere cm weit ausgedehnten und etwa 5 mm starken, hellgrauen Überzug auf einem Korallenaste.

Desmacidon ternatensis soll durch den Besitz von Strongylen ausgezeichnet sein. Ich finde zwar eine Art, auf welche diese Angabe paßt, gleichzeitig aber, daß die mir vorliegende Art mit der ein wenig später, aber durchaus kenntlich beschriebenen *Strongylacidon sansibarensis* Lendenfeld zusammenfällt (Spongien von Sansibar. Abh. Senckenberg. Ges., V. 21, p. 110); wenn man den von v. Lendenfeld vorgeschlagenen Gattungsnamen annehmen will, wird die Art, da Kieschnicks Angaben (z. B. der Ausdruck: Bruchstück eines bröckeligen Schwammes) durchaus nicht sicher auf die mir vorliegenden Exemplare bezogen werden können, auch den von v. Lendenfeld gewählten Artnamen. *Strongylacidon sansibarensis* führen dürfen. Auch das mir vorliegende Exemplar ist eine verschieden dicke Kruste von gelblich-grauer Farbe, an der Oberfläche mit kleinen Höckern, wie v. Lendenfeld angiebt. Die Strongyle finde ich bis etwa 200 μ lang und 5 μ dick, die kleinen Chele mit ein wenig verschiedenen Enden etwa 15 μ lang.

Gattung *Mycale* Gray.

Nardos Gattungsname *Esperia*, den auch Oskar Schmidt verwendet hat, wurde durch Vosmaer, weil derselbe schon von Hübner 1816 für ein Lepidopteron gebraucht worden war, im Jahre 1885 durch *Esperella* ersetzt, wobei leider nicht beachtet worden ist, daß es bereits mehrere Gattungsnamen für Arten dieser Gattung gab, nämlich die Gray'schen *Mycale* (für *M. lingua* Bowerbank), *Aegagropila* (für *A. varians* = *Halichondria aegagropila* Johnston), *Carmia* (für *C. macilenta* und *florea*) und *Corybas* (für *C. lobata*), ferner Bowerbanks *Raphiodesma*.

Von diesen muß offenbar einer der von Gray vorgeschlagenen Namen angenommen werden und es dürfte sich empfehlen, den an erster Stelle stehenden *Mycale* auszuwählen, der früher noch nicht angewendet worden ist, soviel mir bekannt ist.

In der Kükenthalschen Sammlung ist, obwohl Kieschnick diese Gattung garnicht erwähnt hat, eine Art vertreten, die durch die Form und Größe der Anisochele sich der *Esperia indica* Carter (Journ. Linn. Soc., V. 21, p. 72), sowie der Art anschließt, deren Anisochele von Oscar Schmidt abgebildet (Spong. Adria, 1. Suppl. p. 34, t. 3, f. 11) sind, worauf sie Gray *Mycale grandis* genannt hat, ohne daß diese Arten miteinander zusammenfallen, denn nach Oskar Schmidt sind die ihm vorliegenden Anisochele nicht unwesentlich größer gewesen (145 μ lang) als von Carter für die andere Form angegeben und von mir für die hier vorliegende festgestellt ist, auch in der Form etwas verschieden, und die Art Carters hat nach dessen Angabe mehr als doppelt so lange Megasclere als ich sie finde. Hierher gehört auch eine Form von der Torres Strasse, welche Ridley (Rep. Voy. Alert, p. 438) unter dem Namen *Esperia obscura* beschrieben hat, indessen kann es kaum zweifelhaft sein, daß dieser Cartersche Name fälschlich von Ridley angewendet worden ist. Die Maße, welche der letztere angiebt, stimmen weder mit denen Carters von *Esperia indica* noch mit den meinigen überein. Daher dürfte die Art von Ternate den genannten Arten zwar am nächsten verwandt, aber doch von jeder verschieden und als neu anzusehen sein. Neben der Form der Anisochele ist es besonders deren Beziehung zu den Nadelzügen, welche die Art auszeichnet; leider hat weder O. Schmidt noch Carter noch Ridley angegeben, ob bei den von ihnen untersuchten Arten die Anisochele wie gewöhnlich Rosetten-artige Gruppen bilden oder nicht.

Eine zweite Art ist besonders durch die Form der Megasclere ausgezeichnet; durch den zackigen Außenrand der Sigme schließt sie sich an *Esperella macrosigma* Lindgren, *Esperia serratohamata* Carter und eine von Lambe unter demselben Namen beschriebene, doch vermutlich verschiedene Art von Vancouver.

Mycale armata n. sp. (Fig. 16).

Eine Kruste von gelblich grauer Färbung, die mit anderen Schwämmen an einem Stein befestigt war, stellt das einzige, wenig ausgedehnte Exemplar von dieser Art dar. Der Weichkörper ist von ziemlich lockerem Gefüge, worin die Sigme und die kleinen Anisochele zerstreut vorkommen, während die großen Anisochele dadurch besonders ausgezeichnet sind, daß sie nicht in Rosetten-artigen Gruppen vereinigt, sondern einzeln mit ihren kleineren „Schaufeln“ (Endhaken) durch etwas Spongin an die Megascleren-Bündel befestigt sind, von denen sie meist schräg abstehen. Sie verhalten sich also ähnlich wie die Acanthostyle von Clathriiden. Von dieser Eigenschaft der Anisochele habe ich den Artnamen hergeleitet.

I. Megasclere.

Die Style (Fig. 16a) sind am stumpfen Ende schwach keulenförmig verdickt, schwach spindelförmig, mit ziemlich kurzer Spitze; sie werden etwa 480 μ lang und 15 μ dick.

II. Microsclere.

1. Die großen charakteristischen Anisochele (Fig. 16b) erreichen etwa eine Länge von 120 μ . Ihr stabförmiger Mittelteil ist drehrund und zeigt einen deutlichen Achsenkanal; die größere Verbreiterung ist dreieckig mit vorgezogenen spitzen Ecken, etwa 40 μ breit, während der Endhaken sich allmählich bis 12 μ verbreitert und am Ende zuspitzt. Am anderen Ende findet sich jederseits eine beilförmige Verbreiterung, während der Endhaken ziemlich breit und am Ende ziemlich gerade abgeschnitten ist. Dieselbe Nadelform findet sich auch von etwas geringerer Größe, etwa 75 μ lang.

2. Kleine Anisochele (Fig. 16c) von 15 μ Länge, deren große Verbreiterung auch in starke Spitzen ausläuft, während der Endhaken abgerundet ist.

3. Sigme (Fig. 16d) von zwei Größen, 40 μ und 13 μ lang, von mäßiger Stärke.

Mycale moluccensis n. sp. (Fig. 17).

Das einzige Exemplar ist ein formloses Gebilde, von dem wenig mehr als das Skelett erhalten ist, welches durch reichliches Spongin zu starken Zügen verkittet ist.

I. Megasclere.

Die Rhabde erinnern durch die Ausbildung ihres einen Endes an die „Cladotylstyle“, welche Topsent (Mém. Soc. zool. France, v. 11, p. 232) von *Tylexocladus joubini* abgebildet hat; das sonst zugespitzte Ende der Nadel ist abgerundet, schwach angeschwollen und am Ende mit 2 oder 3 kleinen Spitzen besetzt. Der Achsenkanal ist in der Anschwellung stark trichterförmig erweitert und in jede Spitze verläuft von hier ein Fortsatz des Hohl-

raums. Das andere Ende der Nadel, worin sich der Achsenkanal etwas erweitert, ist schwach keulenförmig verdickt (Fig. 17 a).

II. Microsclere.

1. Anisochele (Fig. 17 b) von 30 μ Länge; die beiden dreieckigen Verbreiterungen überragen an den Enden die Basen der Endhaken.

2. Sigm e (Fig. 17 c) von 45 μ Länge, deren Außenrand jederseits ein paar deutliche Zacken erkennen läßt.

Gattung *Hamigera* Gray.

Oscar Schmidt (Spongien des Adriatischen Meeres. p. 69) hat für zwei adriatische Arten eine Gattung *Cribrella* aufgestellt, charakterisiert durch den Besitz von Porensieben; sodann hat Gray 1867 jede dieser Arten zum Vertreter einer besonderen Gattung gemacht, was darum anzunehmen ist, weil der Name *Cribrella* von L. Agassiz 1834 für eine Echinodermen-Gattung vergeben war und weil andererseits die beiden Schmid'schen Arten garnicht näher mit einander verwandt sind. Nach Gray ist die typische Art der Gattung *Hamigera H. rubens* = *Cribrella hamigera* O. Schm. — nach unserer Benennung *Hamigera hamigera* (O. Schm.) —, die typische Art der Gattung *Crella* Schmidts *Cribrella elegans*.

Vor 10 Jahren hat dann Topsent (Résult. Camp. Monaco, v. 2, p. 102) sich über diese Formen geäußert, doch scheint es nach seinen Angaben, als ob er die beiden Arten nicht selbst untersucht hat; auf *Crella elegans*, die er in eine neue Gattung *Yvesia* mit verschiedenen anderen Arten gestellt hat, will ich hier nicht eingehen, von *Hamigera hamigera* meint er, daß er sich nach Exemplaren, die er durch M. Chevreux von Bonifacio erhalten hat, überzeugen konnte, daß sie nicht zu den Esperellinen, sondern in die Nähe von *Echinodictyum* gehöre, da sie durch Spongin verkittete Züge von „diactinen“ Spicula besitze, von denen glatte Style abstehen. Ich habe von dem Grazer Original-Exemplar, von dem ich durch Herrn v. Marktanner ein Stück erhielt, Schnitte gemacht und mich überzeugt, daß Topsents Angabe hierauf kaum zutreffen kann. Das Skelett besteht aus unregelmäßigen, meist aber zur Oberfläche emporziehenden Bündeln von Spicula, die zum Teil durch Spongin verkittet sind, doch sind die Strongyle und Style durch einander gemischt und stehen zu einander nicht in solchem Verhältnis, wie es Topsent angiebt. An der Oberfläche überwiegen die Strongyle bedeutend. Beide Nadelformen sind bis 300 μ lang, die Style meist stärker als die Strongyle, am stumpfen Ende häufig verdickt. Die Isochele sind, wie O. Schmidt angiebt, 20 μ lang.

Da die Strongyle an der Oberfläche überwiegen, wird man annehmen können, daß hier, wie in vielen anderen Spongien, die Spicula des Ectosoms und des Choanosoms nicht scharf getrennt sind, daß aber die Hauptform der choanosomalen Nadeln die Style im Gegensatz zu den ectodermalen Strongylen darstellen. Danach ist der Mangel eines regelmäßigen choanosomalen Skelett-Netzes der Hauptunterschied von *Dendoryx* (= *Myxilla*), doch scheint mir kein genügender Grund vorzuliegen, die Gattung von den „Esperelliden“ auszuschließen.

Nach der Anordnung des Skelettes gehört neben die genannte Art eine von Ternate, welche Kieschnick auf den Präparaten fälschlich als *Sideroderma navicelligerum* bezeichnet hat.¹

Hamigera ternatensis n. sp. (Fig. 18.)

Leider nur in Schnittpräparaten und einem kleinen Stück in Paraffin liegt mir diese Art vor, sodaß ich über ihre Form etc. nichts angeben kann.

Das Skelett zeigt in seiner Anordnung große Ähnlichkeit mit dem von *H. hamigera*, die Sponginsubstanz, welche die choanosomalen Nadelzüge verbindet, ist noch reichlicher entwickelt. Die Züge, die im Ganzen baumförmig sind, doch mit den Zweigen untereinander verbunden, bestehen hier fast ausschließlich aus Stylen, während an der Oberfläche eine dichte Masse von radiären Bündeln der anderen Nadelform, welche den Strongylen der genannten typischen Art entspricht, gelegen ist. Diese ectosomalen Spicula sind hier an den Enden schwach keulenförmig angeschwollen. Dadurch ist es wohl verständlich, daß Kieschnick diese Art als „*Sideroderma*“ bestimmt hat, wenngleich bei dieser Gattung nur eine Form von Megasccleren, die Tylote, vorkommt, deren Anordnung bei *S. navicelligerum* nach der Darstellung von Ridley und Dendy ganz verschieden ist, sodaß Kieschnicks Bestimmung sicher falsch ist. Mir scheint die Zugehörigkeit der Art zur Gattung *Hamigera* kaum zweifelhaft zu sein.

I. Megascclere.

1. Die choanosomalen Style (Fig. 18a) haben eine ziemlich kurze, aber scharfe Spitze, während sie im Übrigen bis zum abgerundeten Ende ziemlich gleichstark bleiben; sie sind etwa über 180 μ lang und 7 μ dick.

2. Die ectosomalen Tylote (Fig. 18b), die sich nur vereinzelt im Choanosom vorfinden, sind an den Enden deutlich keulenförmig verdickt; ihre Größe ist von der der Style kaum verschieden, da sie 175 μ lang und 7 μ dick sind.

¹ Vermutlich werden noch mehrere „*Lissodendoryx*“-Arten in die Gattung *Hamigera* gehören.

II. Microsclere.

1. *Isochele* (Fig. 18c) von ähnlicher Form und Größe wie bei *H. hamigera*, dreizählig und 20μ lang, daneben kleinere von etwa 12μ Länge.

2. Ziemlich große Sigmæ (Fig. 18d), welche der anderen Art fehlen; sie werden etwa 35μ lang, doch findet sich eine kleinere Form von der halben Länge vor.

Gattung *Myxilla* O. Schmidt.

Ridley (Rep. Voy. Alert, p. 431, 432) hat gemeint, eine von ihm beschriebene australische Spongie zu *Crella* Gray (= *Cribrella* O. Schm. part.) stellen zu können, indessen ist die typische Art dieser Gattung, *Crella elegans*, ganz verschieden und die australische Form muß daher in eine andere Gattung kommen.

Topsent (Arch. Zool. expér. gén., ser. 2, v. 10, p. XXI) hat dann zwei ähnliche Arten wie die von Ridley beschriebene zur Gattung *Damiria* Keller gestellt, leider ohne genügende Kenntnis der typischen Art dieser Gattung; wie Weltner (Zoolog. Anz., v. 21, p. 429) nachgewiesen hat, ist dies eine Renieride, während Topsent die ihm vorliegende Gattung durch die Angabe charakterisiert, daß sie von *Dendoryx* nur durch die „diactinen“ Megasclere des Skelettes verschieden sei. Dendy (Proc. R. Soc. Victoria, n. ser. v. 8, p. 28) hatte noch eine Art als *Damiria* bezeichnet, die nach Topsent (Rev. Suisse Zool., v. 4, p. 455) indessen mit der von Ridley beschriebenen identisch sein dürfte. Jedenfalls sind die erwähnten Arten mit einander verwandt; es sind die folgenden:

Crella schmidtii Ridley = *Damiria schmidtii* Topsent = *Damiria australiensis* Dendy;

Damiria cavernosa Topsent;

Damiria prouhoi Topsent, endlich die bereits von Ridley genannte *Hatichondria infrequens* Carter.

Da keiner der für sie verwandten Gattungsnamen bestehen bleiben kann, so ist zu erwägen, ob sie in eine neu zu errichtende, oder in eine bereits existierende andere Gattung zu stellen sind. Mir scheint, daß man einstweilen am besten tut, sie in die Gattung *Dendoryx*, wie sie neuerdings Topsent angenommen hat, die aber wahrscheinlich *Myxilla* (mit der typischen Art *rosacea*, die nach Topsent = *incrustans* [Johnston] ist) wird heißen müssen — vgl. p. 955 —. zu stellen. Bei dieser sind zwar die Megasclere des inneren Skelettes rauhe oder glatte Style, indessen sind die entsprechenden Elemente der genannten Arten bald Amphioxe — rauhe bei *infrequens*, glatte bei *schmidtii* —, bald glatte Strongyle (*cavernosa*), bald „eine Mischung von Strongylen und stacheligen Style“, (*prouhoi*) sodaß doch

wohl die Differenz zu einer generischen Trennung kaum genügenden Anlaß giebt; auch die dornigen Strongyle der im Folgenden beschriebenen neuen Art scheinen mir den Skelettelementen von *Myxilla* so ähnlich zu sein, daß man sie ohne Not nicht in eine neue Gattung stellen sollte.

Myxilla grata n. sp. (Fig. 19).

Ein paar formlose Bruchstücke von schmutzig grauer Färbung in Alkohol enthalten zahlreiche kleine Steinchen und andere Fremdkörper. Die dornigen Strongyle bilden, zu mehreren neben einander liegend das netzförmige Skelett des Choanosoms, in welchem die Microscelere zerstreut sind.

I. Megasclere.

1. Die dornigen Strongyle des inneren Skelettes (Fig. 19a) sind an den Enden mit zahlreicheren Knoten besetzt, als in der Mitte; sie werden etwa 180 μ lang und 10 μ dick.

2. Die ectosomalen Tylote (Fig. 19b) sind an den Enden nur ein wenig keulenförmig verdickt; sie sind 235 μ lang und 6 μ dick.

II. Microscelere.

1. Isochele (Fig. 19c) mit jederseits drei spitzen Zähnen, die etwa 23 μ lang werden.

2. Sigmæ (Fig. 19d) von geringer Stärke; ihre Länge beträgt 18 μ .

3. Trichodragme (Fig. 19e) von 90 μ Länge und 4 μ Stärke.

Myxilla schmidtii (Ridley).

An einem Korallenast sitzt ein Bruchstück von dieser Art, welches durch weite Wasserräume mit ziemlich dünnen Scheidewänden ausgezeichnet ist, von bräunlicher Farbe.

Die Amphioxe des inneren Skelettes werden etwa 230 μ lang und über 10 μ dick, während die dreizähligen Isochele in zwei Größen auftreten, von denen die eine etwa 40 μ , die andere nur etwa 20 μ lang wird, dagegen sind die Sigmæ durchweg von einer Größe und zwar kaum über 10 μ an Länge. Es ist eigentümlich, daß die von Ridley, Dendy und Topsent angegebenen Maße unter einander und von den hier angegebenen nicht unwesentlich verschieden sind, doch sind das vermutlich nur Variationen einer und derselben Art. Es wäre freilich interessant an einem reicheren Material festzustellen, ob Exemplare von demselben Fundort hierin variieren, oder ob die verschiedenen Maße die Lokalformen erkennen lassen.

Histoderma singaporense (Cart.).

Unten jedenfalls abgebrochen ist das einzige Exemplar 18 mm hoch und 11 mm breit, braun, außen glatt, im ganzen eiförmig, oben mit einem kurzen (unvollständigen) schrägen Ocularrohr. Von Carter als *Phloeodictyon singaporense* beschrieben wurde die Art noch von Lindgren zu *Rhizochalina* gestellt, obwohl er die Chele gefunden hat; wegen dieser wird sie vermutlich zu *Histoderma* gehören, wie Lundbeck meint. Die Art ist durch ziemlich kurzspitzige Amphioxe, welche über 300 μ lang und etwa 15 μ dick werden, und kleinere Strongyle ausgezeichnet; beide Nadelsorten finden sich sowohl in starken Zügen als auch zerstreut im Parenchym. Die etwa 15 μ langen Isochele sind ziemlich häufig.

Hymedesmia prostrata n. sp. (Fig. 20).

Auf einem großen Bruchstück einer Gastropoden-Schale und einigen daran hängenden Fremdkörpern sitzt eine ausgedehnte, aber nur dünne Kruste einer Art, welche Topsent wohl in seine Gattung *Leptosia* stellen würde, indessen hat er nicht genügend berücksichtigt, daß die eine der drei bei Aufstellung der Gattung genannten Arten: *zelandica* Bowerbank sicher die typische Art von Bowerbanks Gattung *Hymedesmia* ist, sodaß *Leptosia* nur Synonym von *Hymedesmia* sein kann. In diese Gattung dürfte auch O. Schmidts *Myxilla veneta*, die sehr wahrscheinlich = *M. fasciculata* (Lieberkühn) ist, gehören. Die Namen *Myxilla* und *Hymedesmia* sind beide im Jahre 1862 zuerst veröffentlicht; obwohl ich nicht sicher feststellen kann, welcher die Priorität hat, will ich einstweilen den Namen *Hymedesmia* für diese Gattung annehmen, da die Arbeit Bowerbanks (Phil. Transact., v. 152) bereits im Juni 1861 gelesen ist und wahrscheinlich vor der Schmidts erschienen ist.¹ Ich gedenke auf diese Frage an anderem Orte zurückzukommen.

Die hier vorliegende Art scheint noch nicht beschrieben zu sein, ich nenne sie *Hymedesmia prostrata*. Ihr Skelett wird von aufrechten, mit dem dicken Ende der Basis aufsitzenden Acanthostylen und dünneren Zweispitzern gebildet, welche zwischen den Acanthostylen in tangentialer, in der oberflächlichen Schicht in mehr radialer Lage einzeln oder bündelweise gelegen sind. Dazwischen sind die Microsclere in mäßiger Zahl eingestreut.

I. Megascclere.

1. Die Acanthostyle (Fig. 20b) haben zumeist eine Länge von etwa 90 μ und am stumpfen Ende eine Dicke von 7 μ . Dazwischen finden sich mehr vereinzelt größere, bis etwa 240 μ lange Acanthostyle, die je größer sie werden, desto weniger Dörnchen tragen (Fig. 20a).

¹ Die von Topsent *Hymedesmia* genannte Clavuliden-Gattung muß den Namen *Tinea* erhalten, als deren typische Art *T. stellata* (Bowerbank) angegeben ist.

2. Die Zweispitzer (Fig. 20 c) haben deutlich ungleiche Enden, indem das eine ganz allmählich, das andere ziemlich kurz zugespitzt ist. Sie sind etwa 200μ lang und 3μ dick.

II. Microsclere.

Die *Isochele* haben eine Länge von 18μ (Fig. 20 d). Sie sind an den Enden ziemlich ausgebreitet und abgerundet, die Schaufel bildet jederseits vom Schaft einen deutlichen Zahn.

Gattung *Hymeraphia* Bowerbank.

Topsent nennt von Amboina zwar *Hymeraphia clavata*, giebt indessen nur an, daß die Dornen der *Acanthostyle* etwas stärker sind als bei der typischen Form. Mir liegen zwei unter einander deutlich verschiedene Arten vor, von denen mir keine genügend mit der genannten englischen Art übereinzustimmen scheint, während *Hymeraphia coronula* Bowerbank durch die Form der *Acanthostyle*, *H. simplex* durch die Größe der Spicula deutlich unterschieden sind. Die eine der beiden Arten ist von *Hymeraphia clavata* nach Bowerbanks Darstellung sowohl durch die geringere Größe der glatten Tylostyle, die bei dieser über 2 mm lang werden, als auch durch die geringere Anschwellung am stumpfen Ende der *Acanthostyle* verschieden; ob die dünnen Style, welche bei unserer Art aus der Oberfläche hinausragen, bei der englischen Art vorhanden sein, ist mir nicht klar geworden. Um die nähere Beziehung dieser beiden Arten auszudrücken, nenne ich die Art von Ternate *H. similis*, die andere *H. distincta*. Ob eine von ihnen mit derjenigen, die Topsent von Amboina in Händen gehabt hat, läßt sich nicht entscheiden. Kieschnick nennt keine Art dieser Gattung.

Hymeraphia distincta n. sp. (Fig. 21).

Auf dem von mir beschriebenen *Scleritoderma* bildet das einzige Exemplar dieser Art eine stachelige Kruste, aus welcher die Tylostyle meistens nur wenig hinausragen.

Die Spicula stehen sämtlich mit ihren stumpfen Enden auf der Basalfäche und sind ziemlich senkrecht.

Die glatten Tylostyle haben ein deutliches, aber nicht sehr großes Köpfchen und einen häufig etwas gebogenen Schaft, der etwa 15μ dick wird; diese Spicula sind $600-760 \mu$ lang, am oberen Ende mit einer scharfen Spitze (Fig. 21 d); einzelne werden freilich bedeutend länger, bis etwa 2 mm lang.

Die Acanthostyle kommen in 3 Hauptformen vor, zwischen denen jedoch Übergänge existieren. Die größten (Fig. 21 c) erreichen etwa 400μ an Länge, die zweite Form wird etwa 150μ lang und die kleinste etwa die Hälfte davon (Fig. 21 a, b). Sie sind mit zahlreichen, ziemlich kleinen Dornen besetzt, die jedoch auf den größten Nadeln mehr zerstreut sind als auf den kleineren.

Hymeraphia similis n. sp. (Fig. 22).

Eine dünne Kruste, die mit anderen Schwämmen auf einem Stein sitzt, ist durch die Tylostyle deutlich stachelig; diese erreichen etwa die Länge von 1 mm, während der Schaft am länglichen Köpfchen nur $7,5 \mu$ dick ist (Fig. 22 c). Daneben ragen unregelmäßige Pinsel sehr dünner Style, die etwa $300-350 \mu$ lang sind, aus der Oberfläche hervor.

Die Acanthostyle haben meist keine oder nicht sehr ausgeprägte Köpfchen, die größeren (Fig. 22 b) werden nur etwa 130μ lang, die kleineren (Fig. 22 a) etwa 70μ lang; jene haben nur ziemlich vereinzelt Dörnchen auf der Oberfläche des größten Teiles der Nadel.

Gattung *Rhaphidophlus* Ehlers.

Von dieser Gattung, deren Zusammenfallen mit *Clathria* ich hier unerörtert lassen will, befinden sich 5 Exemplare in der vorliegenden Sammlung, die zu vier Arten gehören. Es ist ziemlich schwierig, die Arten nach den Maßen der Skeletteile zu unterscheiden; bei ihnen ist die Form des ganzen Schwammes jedenfalls das Hauptmerkmal. Drei Arten dürften mit früher beschriebenen zusammenfallen. Zu dem von mir beschriebenen (Spongien von Celebes. Zoologica, v. 24 II., p. 14) *Rhaphidophlus erectus* könnte ein Exemplar gehören, das im Ganzen fächerförmig ist und aus vier divergierenden, etwa 1 cm dicken Ästen besteht, welche mit zahlreichen, 1—2 mm hohen kegelförmigen Dornen besetzt sind; das ganze Stück ist 8 cm hoch und oben 6 cm breit.

Die Maße stimmen ziemlich gut mit den früher angegebenen überein; die im Innern der Hornfasern gelegenen Style werden etwa 270μ lang und 13μ dick, die abstehenden Acanthostyle 70μ lang und 7μ dick, während die zur Oberfläche ziehenden Style etwa 285μ lang und $6,5 \mu$ dick und die dermalen 160μ lang und $4,5 \mu$ dick werden. Die Toxe sind sehr lang, etwa 240μ , und sehr fein, nur in der Mitte deutlich gekrümmt; die Isochele sind 13μ lang.

Ein zweites Exemplar dürfte wohl zu der von Lindgren unter dem Namen *Rhaphidophlus filifer* var. *spinifer* beschriebenen Form gehören, hat aber auch mit *Rhaphidophlus frondifer*, wie ihn Ridley unter dem Namen *Clathria frondifera* (Rep. Voy. Alert, p. 448) beschreibt und abbildet, ziemlich große Ähnlichkeit. Der mir vorliegende Schwamm bildet drei von einem kurzen Stammteil sich erhebende Lappen oder Äste, die jedoch nicht massiv sind, sondern aus lamellenartigen, unter einander vereinigten Ausbreitungen bestehen, welche durch balkenartige Verdickungen gestützt werden. Diese erheben sich mit ihren Enden über die Oberfläche zu dorn- oder fingerförmigen Fortsätzen.

Lindgren hat die beiden genannten Formen untersucht; nach dessen Original-Präparaten stimmen die Maße der Skeletteile meiner Form besser mit *Rhaphidophlus filifer* var. *spinifer* überein als mit *Rhaphidophlus frondifer*.

Da indessen *Rhaphidophlus filifer* nach Ridley und Dendy sowohl nach der Form wie nach der Größe der Skeletteile wesentlich verschieden ist, möchte ich die Varietät zur Art erheben, die dann *Rhaphidophlus spinifer* heißen würde. Bei dem Exemplar von Ternate sind die starken Style in den Hornfasern bis etwa 240μ lang und 15μ dick (Fig. 23a), die Acanthostyle 75μ lang und 8μ dick (Fig. 23b), die zur Oberfläche ziehenden Style 270 — 300μ lang und 4 — 6μ dick, mit sehr undeutlichen länglichen Köpfchen (Fig. 23c) und die dermalen Nadeln etwa 90μ lang, mit schwachen ründlichen Köpfchen (Fig. 23d); die Toxe etwa 170μ lang, wenig gebogen (Fig. 23e) und die Isochele 12μ lang (Fig. 23f). Nach meiner Messung sind die beiden großen Formen der Style in Lindgrens Präparat von *Rhaphidophlus spinifer* $245 : 13$ und $260 : 7 \mu$ groß, also von den vorher angegebenen wenig verschieden.

Das dritte Exemplar hat äußerlich eine ziemlich einfache Form, etwa die eines Hirschgeweihs, indem sich von einem an einigen Fremdkörpern befestigten, ungefähr waagrechten Basalteil ein paar meist aufrechte, drehrunde Äste erheben, deren größter fast 5 cm hoch, 3 mm dick und gegen das Ende verdickt und etwas zerteilt ist; die Oberfläche ist nicht wie bei den vorher beschriebenen Arten dornig, sondern glatt. Diese Art unterscheidet sich von den übrigen dadurch, daß die starken Style in den Hornfasern durch die langen dünneren Subtylostyle, wie sie sonst nur außerhalb der Hornfasern liegen, ersetzt sind, eine Eigenschaft, die auch bei *Rhaphidophlus arborescens* Ridley vorzuliegen scheint, da außer den Acanthostylen nur Subtylostyle von 340μ Länge und $6,3 \mu$ Dicke vorhanden sein sollen. Ebenso finde ich in der Art, für welche Ehlers die Gattung *Rhaphidophlus* errichtet hat, Spicula, die ganz mit denen der vorliegenden Art übereinstimmen. Das typische Exemplar der Esperschen Sammlung sitzt nun aber mit einer anderen Art zusammen, und nur für die

eine von beiden kann daher der Espersche Artname beibehalten werden; der Name *cratitus* bezieht sich offenbar nur auf das mit zahlreichen Löchern versehene, ausgebreitete Exemplar, während das andere, welches aus einigen drehrunden Aesten besteht, sofern es nicht mit einer schon beschriebenen Art zusammenfällt, einen neuen Namen erhalten muß. *Rhaphidophlus arborescens* dürfte verschieden sein; da mir auch sonst keine Art bekannt ist, mit welcher ich die bezeichnete vereinigen könnte, so will ich sie *cervicornis* nennen. Mit ihr dürfte unsere Art von Ternate zusammenfallen.

Die innerhalb und außerhalb der Hornfasern gelegenen Subtylostyle werden 320μ lang und $5-6 \mu$ dick (Fig. 24 a), während die zahlreichen Dermalnadeln gleichfalls Köpfchen haben und 150μ lang sind (Fig. 24 b).

Die Acanthostyle (Fig. 24 c) sind etwa 65μ lang. Außerdem sind ziemlich stark gebogene, etwa 60μ lange Toxe (Fig. 24 d) und 12μ lange Isochele (Fig. 24 e) vorhanden, die ich auch beim typischen Exemplar der Esperschen Sammlung ganz ähnlich finde; daß hier Sigmata vorkommen, ist ein Mißverständnis der Ehlersschen Angaben.

Die beiden übrigen Exemplare sind inkrustierend, was von Interesse ist, da sonst die Gattung fast ausschließlich aus mehr oder weniger stark verästelten Formen besteht. Die Sponginsubstanz, die sonst das Netzwerk bildet, beschränkt sich hier auf eine Basallamelle, in welcher die starken glatten und die dornigen Style mit ihren stumpfen Enden befestigt sind, nur hier und da sind diese Spicula zu etwas fiederförmig geordneten Gruppen angeordnet, wodurch ein Übergang zu dem gewöhnlichen Verhalten gebildet wird.

Das eine Exemplar bildet einen sehr ausgedehnten schwachen, glatten, im Alkohol hellgrauen Überzug auf einem Korallenast, das andere ist schmutzig grau und überzieht eine Lamellibranchien-Schale. Trotz gewisser Unterschiede stelle ich beide in dieselbe Art, die ich *Rhaphidophlus coralliophilus* nenne; nach einem Nadelpräparat Kieschnicks scheint dies seine *Scopalina toxotes* zu sein, ein Name, der für die vorliegende Form von Ternate nicht in Betracht kommen kann, ebensowenig wie die beiden anderen von Kieschnick genannten Arten: *Clathria inancorata* Ridley und Dendy und *Rhaphidophlus ramosus* Kieschnick — nach dessen Beschreibung dieser Art im Semon'schen Reisewerk — unter den Küken-thalschen Spongien vertreten sind, soweit sie mir vorliegen. Die Spicula sind ganz dieselben, wie bei den zuerst genannten beiden Arten, auch ist die Haut mit sehr zahlreichen Subtylostylen versehen, sodaß man die Arten in dieselbe Gattung zu stellen hat.

Die dünneren langen Subtylostyle bilden unregelmäßige Züge, welche die Haut von innen stützen, während die kleinere Form das Dermal skelett bildet.

Die dicken basalen Style sind bei dem einen Exemplar deutlicher als beim anderen mit einem abgesetzten und am Ende mit einigen Knötchen besetzten Köpfchen versehen, sie sind gewöhnlich zwischen 200 und 250 μ lang, erreichen zuweilen — besonders bei dem einen Exemplar — über 400 μ und werden etwa 11 μ dick (Fig. 25 a).

Die gleichfalls basalen Acanthostyle werden etwa 80 μ lang und 8 μ dick (Fig. 25 b). Die dünneren Subtylostyle (Fig. 25 c) sind am stumpfen Ende kaum mit deutlichen Knötchen versehen, sie werden etwa 400 μ lang und 8 μ dick, während die dermalen Subtylostyle (Fig. 25 d) etwa 160 μ lang und 2—3 μ dick sind. Außerdem finden sich dünne Toxe von etwa 100 μ Länge und 12 μ lange Isochele.

In einem Schnittpräparat Kieschnicks, das jeder Bezeichnung entbehrt, sodaß ich nicht weiß, ob es wirklich zu einem Schwamm von Ternate gehört, liegt mir eine Art vor, welche vielleicht mit *Clathria alata* Dendy zusammenfällt und in der Form der Skeletteile auch an *Clathria elegantula* Ridley und Dendy erinnert. Es ist im Innern ein Netzwerk von Hornfasern vorhanden, in welchen glatte Style stecken und von denen die Acanthostyle abgehen. Eben solche glatten Style wie in den Hornfasern sind auch zahlreich in der Haut sichtbar. Besonders eigentümlich sind die Isochele, deren Schaft auch in der Mitte eine dünne Kiesellamelle trägt, welche die Ausbreitungen der beiden Enden verbindet, wie es Dendy von *Clathria alata* angiebt; außerdem ist ähnlich, wie Ridley und Dendy es von *Desmacidon (Homocodictya) grandis* abbilden, an jeder Endschaukel mehr oder weniger deutlich eine einwärts gebogene Fortsetzung des Schaftes zu erkennen. Als Jugendformen dieser Isochele dürften C-förmige Körper von derselben Länge anzusehen sein.

Die glatten Style, an denen nur undeutlich ein längliches Köpfchen abgesetzt ist, sind 200—230 μ lang und 6 μ dick; die Acanthostyle sind teils länger (bis 130 μ) und mehr glatt, teils kürzer (75 μ) und mit zahlreichen starken Knoten besetzt, meist ohne deutliches Köpfchen. Die Länge der Isochele beträgt 25 μ . Diese Maße stimmen mit denen, welche Dendy von seiner genannten Art angiebt, ganz wohl überein.

Gattung *Acarnus* Gray.

Kieschnick nennt als Vertreter dieser Gattung *Acarnus wolffgangi* Keller. Mir liegt ein Stück eines Schwammes mit der Bezeichnung *A. wolffgangi* var. vor, außerdem Präparate. Nun ergibt aber ein Vergleich beider, daß sie zu zwei verschiedenen Arten gehören, vielleicht ist das der Grund für Kieschnicks Bezeichnung der einen als Varietät.

Das eine Exemplar dürfte in der Tat zu der genannten Art gehören. Herr Dr. Weltner hat mich in den Stand gesetzt, die Spicula des Keller'schen Original-Exemplars zu untersuchen. Beim Vergleich finde ich zwar die Style des Exemplars von Ternate nicht unwesentlich stärker, doch sind bei beiden dieselben Nadelformen vorhanden und besonders ähnliche Cladotylote, sodaß ich beide Exemplare in dieselbe Art stellen kann. Die Style des Ternate-Exemplars werden etwa 450μ lang und 25μ dick, sie sind ziemlich kurz zugespitzt und häufig in der Nähe des abgerundeten Endes etwas gebogen (Fig. 26 a). Die Tylote (Fig. 26 c) werden 260μ lang und 4μ dick, während die Cladotylote drei große, weit übergebogene Haken besitzen, am anderen Ende aber nur schwach keulenförmig verdickt sind und einen glatten Schaft haben; ihre Länge beträgt etwa 275μ bei einer Dicke von 12μ (Fig. 26 b).

Toxe finde ich in drei verschiedenen Formen; am auffallendsten sind sehr lange in der Mitte nur schwach gebogene Amphioxe, von fast 900μ Länge (Fig. 26 d), daneben finden sich stärker gebogene, etwa 250μ lange Toxe (Fig. 26 e) und kleine, stark gebogene und in der Mitte regelmäßig gekrümmte von etwa 60μ Länge (Fig. 26 f). Die Isochele sind 22μ lang.

Die andere Art, von der ich nur die Präparate Kieschnicks kenne, dürfte *Acurus ternatus* Ridley sein, von welcher dieser Autor nur eine ziemlich kurze Beschreibung gegeben hat. Freilich sind die Cladotylote am unteren Ende nicht einfach rundlich, sondern regelmäßig mit einigen rundlichen Knoten versehen, am anderen fast immer mit drei Haken, dazwischen glatt, etwa 160μ lang und 6μ dick (Fig. 27 b). Daneben finden sich, freilich in den Präparaten seltener kleinere Cladotylote, die am Schaft eine geringe Anzahl herabgebogener Dörnchen tragen; die Endhaken sind auch hier in Dreizahl vorhanden (Fig. 27 c).

Diese Nadelform ist etwa 90μ lang. Die Tylote (Fig. 27 d) tragen an den Enden ein paar kleine Dörnchen und sie werden 230μ lang und 4μ dick. Die Style des Skelettes (Fig. 27 a) werden über 350μ lang und 15μ dick. Die Toxe dürften nur eine Form haben, die mäßig gekrümmt und etwa 125μ lang ist (Fig. 27 e). Die Chele sind 20μ lang.

Gattung *Echinocalina* n. g.

Von Ridley (Rep. Voy. Alert, p. 442) ist unter dem Namen *Ophlitispongia australiensis* eine Art beschrieben worden, die auch in der vorliegenden Sammlung vorhanden ist, indessen kann ich nicht zugeben, daß die Art zu der genannten Gattung gehört, eher scheint sie mir sich an *Echinodictyum* anzuschließen, da sie wie diese Gattung Züge von gleichedigen Nadeln enthält, von denen ungleichedige abstehen: während aber bei *Echinodictyum* die

gleichendigen Spicula große Amphioxe sind, sind es hier schwache Amphistrongyle und die abstehenden Style sind hier glatt, bei *Echinodictyum* stachlig. Microsclere fehlen hier wie dort, wenigstens ich und Topsent haben keine gefunden, während Ridley allerdings das Vorkommen von Toxen angegeben hat. Außer den Zügen, welche durch reich entwickeltes Spongium verbunden sind, sind die beiden Nadeln einzeln im Gewebe zertrent, in der Haut aber liegen die Strongyle zahlreich in tangentialer Lage.

Den Namen habe ich darinn gewählt, weil das Spongiumfasernetz mit den eingelagerten Strongylen ähnlich ist wie bei Chaliniden, doch sind die Fasern hier durch die Style stachlig, sodaß die Gattung zu den „Poeciloscleridae“ gehört.¹

Echinochalina australiensis (Ridley).

Das vorliegende einzige Exemplar überzieht zum größten Teil eine Corallinalage und erhält dadurch hauptsächlich seine Form; an den freien Teilen erkennt man, daß der Habitus im Ganzen ähnlich ist, wie bei *Echinodictyum cavernosum*. Es ist eine Anzahl verschieden gerichteter und mannigfach verbundener Lamellen, welche mit verschiedenen großen Papillen besetzt und durch ein Netzwerk stärkerer Nadelzüge gestützt werden, dazwischen aber sehr dünne häutige Strecken aufweisen. Die ganze Masse ist etwa 4 cm breit und 7 cm lang, von graubrauner Färbung, beim Anfassen ziemlich weich.

Das Gewebe des Weichkörpers ist reich an größeren und kleineren Kanälen und daher sehr locker, die Geißelkammern ziemlich groß, rundlich oder oval, etwa 20—25 μ im Durchmesser. Die Haut ist dünn, aber durch zahlreiche Strongyle gestützt. Im Choanosom sind zahlreiche, große Eier vorhanden. Das Spongiumnetzwerk ist ziemlich regelmäßig, die dickeren Fasern enthalten mehr, die dünneren weniger Spicula, doch sind diese immer von einem Spongiummantel umschlossen, aus welchem nur die abstehenden Style hinausragen; wenn eine Faser dicht unter der Oberfläche hinzieht, können gelegentlich die Style die Haut durchsetzen.

Die Strongyle werden etwa 200 μ lang und nur 3 μ dick, sie sind an beiden Enden einfach abgerundet. Die Style können am stumpfen Ende ein wenig verjüngt sein, doch ist das nicht immer der Fall, die Spitze ist ziemlich kurz; die Länge der Nadeln beträgt etwa 150 μ bei einer Dicke von 9 μ .

¹ Zu dieser Gattung dürften auch gehören *Echinoclathria glabra* Ridley & Dendy (= *Echinochalina glabra*) und *Thalassodendron digitata* Lendenfeld (= *Echinochalina digitata*). Man könnte daran denken, mit der letzteren Art auch den Gattungsnamen *Thalassodendron* anzunehmen, doch nennt v. Lendenfeld eine andere Art, die ich nicht zu *Echinochalina* stelle. *Th. typica*, daher wird man diese als die typische Art der Gattung anzusehen haben.

Agelas cavernosa n. sp. (Fig. 28).

Unregelmäßig klumpig, mit ein paar kurzen fingerförmigen Fortsätzen, die am Ende meistens ein großes Osculum zu tragen scheinen, stellt das einzige vorliegende Exemplar eigentlich einen hohlen, ziemlich dünnwandigen Schlauch von schwärzlicher Färbung dar. Die Oberfläche ist mit zahlreichen Steinchen und anderen Fremdkörpern besetzt. An mehreren Stellen ist die Wandung des Schlauches nur eine dünne Haut; diese Stellen sind von rundlicher Form, häufig etwas eingesenkt, meistens 2—3 mm im Durchmesser groß.

Da der Schwamm vom Weichkörper nur schlecht erhaltene Reste zeigt, konnte ich dessen Bau nicht untersuchen.

Das Skelett ist ein dichtes Netzwerk braungefärbter Sponginfasern, die im Querschnitt deutlich eine radiäre Streifung und eine konzentrische Schichtung erkennen lassen. Die charakteristischen Wirtelnadeln sind selten den Sponginfasern der Länge nach eingelagert, in der Regel stehen sie von diesen ab, mit dem stumpfen Ende ihnen eingepflanzt.

Die Spicula sind *Acanthostyle* (Fig. 28) mit sehr regelmäßigen Knotenwirteln, meistens 16 an der Zahl, deren jeder etwa 15 Knoten enthält. Das stumpfe Ende zeigt einige deutliche Knoten. Die Länge der Spicula beträgt etwa 200 μ bei einem Durchmesser von 15 μ .

Zum Schluß gebe ich eine Zusammenstellung der von Kieschnick und mir gewählten Artnamen:

Tetrazonida.

Nach Kieschnick.

Von mir angenommene Namen.

—

Dercitus simplex (Carter)

—

Penares sollasi n. sp.

Stelletta lobata n. sp.

„ *sphaeroides* n. sp.

„ *reniformis* n. sp.

„ *aspera* n. sp.

„ *porosa* n. sp.

„ *truncata* n. sp.

„ *stellifera* n. sp.

ungenügend charakterisiert, nicht wiederzuerkennen

Myriastria clavosa Sollas

Stelletta (Myriastria) clavosa Ridley

Nach K i e s c h n i c k .	}	Von mir angenommene Namen.
<i>Myriastrā subtilis</i> Sollas	}	nicht vorhanden
<i>Pilochrota tenuispicula</i> Sollas		
„ <i>crassispicula</i> Sollas		
—		
—		
—		
—		
<i>Psammastra conulosa</i> n. sp.		<i>Stelletta (Pilochrota) brunnea</i> n. sp.
<i>Tetilla ternatensis</i> n. sp.		„ (<i>Myriastrā</i> ?) <i>debilis</i> n. sp.
<i>Craniella carteri</i> Sollas		„ (<i>Myriastrā</i>) <i>ternatensis</i> n. sp.
<i>Cydonium sphaeroides</i> n. sp.		„ (<i>Anthastrā</i>) <i>variohamata</i> n. sp.
—		<i>Ecionemia cribrōsa</i> n. sp.
—		„ <i>cinerea</i> n. sp.
—		„ <i>nigrescens</i> n. sp.
—		„ sp.
<i>Synops alba</i> n. sp.		<i>Psammastra conulosa</i> Kieschnick
<i>Erylus inaequalis</i> n. sp.		<i>Tetilla bacca</i> (Selenka)
—		—
—		<i>Geodia sphaeroides</i> (Kieschnick)
<i>Synops alba</i> n. sp.		„ <i>berryi</i> (Sollas)
<i>Erylus inaequalis</i> n. sp.		„ <i>kükenthalii</i> n. sp.
—		<i>Sydonops</i> [lies <i>Sidonops</i>] <i>alba</i> (Kieschnick)
—		—
<i>Discodermiu claviformis</i> n. sp.		<i>Erylus nobilis</i> n. sp.
„ <i>conica</i> n. sp.		(unbestimmbar)
—		<i>Theonella conica</i> (Kieschnick)
—		„ <i>swinhoei</i> Gray
—		„ <i>incerta</i> n. sp.
—		<i>Scleritoderma nodosum</i> n. sp.

Monaxonida.

—	<i>Coppatias distinctus</i> n. sp. (<i>Rhabdastrella distincta</i>)
—	<i>Jaspis biangulata</i> (Lindgren)
—	<i>Jaspis topsenti</i> n. sp. (<i>Dorypleres</i> t.)
—	<i>Holoxea valida</i> n. sp.
—	„ <i>collectrix</i> n. sp.

Nach Kieschnick.

Von mir angenommene Namen.

<i>Tethya seychellensis</i> Sollas	<i>Tethya</i> (= <i>Donatia</i>) ¹ <i>seychellensis</i> (E. P. Wright)
—	? " " <i>nux</i> (Selenka)
<i>Chondrilla nucula</i> O. Schmidt	—
—	<i>Chondrilla grandistellata</i> n. sp.
—	" <i>ternatensis</i> n. sp.
—	" <i>distincta</i> F. E. Schulze
—	<i>Chondrosia corticata</i> n. sp.
—	" <i>debilis</i> n. sp.
<i>Spirastrella cylindrica</i> n. sp.	<i>Spirastrella vagabunda</i> Ridley
" <i>dilatata</i> n. sp.	" <i>spimspirulifera</i> (Carter)
—	<i>Cliona orientalis</i> n. sp.
<i>Placospongia melobesoides</i> Gray	<i>Placospongia mixta</i> n. sp.
—	<i>Ciocalypta foetida</i> (Dendy)
<i>Suberites oculatus</i> n. sp.	" <i>oculata</i> (Kieschnick)
—	" <i>sacciformis</i> n. sp.
—	" <i>simplex</i> n. sp.
<i>Suberites radiatus</i> n. sp.	—
<i>Axinella echidnaea</i> Ridley v. n.	—
<i>Tricanophora</i> (err. pro <i>Thrinacophora</i>) <i>incrustans</i> n. sp.	—
—	<i>Phycopsis valida</i> (?) Thiele
<i>Rhizochalina crassispicula</i> n. sp.	—
—	<i>Phloeodictyon fistulosum</i> ? (Bowerbank)
—	<i>Petrosia strongylata</i> n. sp.
—	" <i>cancellata</i> n. sp.
—	<i>Protoschmidtia expansa</i> n. sp.
—	" <i>pulvillus</i> n. sp.
<i>Reniera cratera</i> O. Schmidt	—
—	<i>Reniera</i> div. sp.
<i>Halichondria incrustans</i> n. sp.	—
" <i>fragilis</i> n. sp.	—

¹ Bei strenger Anwendung der Nomenclaturregeln muß *Tethya* für *Cranicella* und *Donatia* für *Tethya* (*lyncurium* etc.) verwendet werden.

Nach Kieschnick.

Von mir angenommene Namen.

—	<i>Halichondria</i> 2 sp.
<i>Chalinodendron exiguum</i> R. v. Lendenfeld	—
<i>Siphonochalina claviformis</i> n. sp.	—
<i>Toxochalina ternatensis</i> n. sp.	—
—	zwei unbestimmte Chaliniden
<i>Gellius truncatus</i> n. sp.	—
„ <i>irregularis</i> n. sp.	—
—	<i>Gellius couchi</i> (Bowerbank)
—	„ <i>fibulatus</i> (O. Schmidt)
—	„ <i>jugosus?</i> (Bowerbank)
—	„ <i>forcipatus</i> n. sp.
—	<i>Gelliodes hamata</i> n. sp.
—	„ <i>porosa</i> n. sp.
—	<i>Bimna humilis</i> n. sp.
—	„ <i>trichaphis</i> (Topsent)
—	„ sp.
—	<i>Tedania coralliophila</i> n. sp.
—	„ <i>reticulata</i> n. sp.
—	„ <i>maeandrica</i> n. sp.
—	„ <i>brevispiculata</i> n. sp.
<i>Chondrocladia ramosa</i> n. sp.	—
—	<i>Ietrochota baculifera</i> Ridley
<i>Desmacidon fragilis</i> n. sp.	—
„ <i>nodosus</i> n. sp.	—
„ <i>ternatensis</i> n. sp.	—
„ <i>fruticosa</i> Montagu var.	—
—	<i>Desmacidon reptans</i> Ridley & Dendy
—	<i>Strongylacidon sansibarensis</i> Lendenfeld
—	<i>Mycale armata</i> n. sp.
—	„ <i>moluccensis</i> n. sp.
<i>Cladorrhiza depressa</i> n. sp.	—
<i>Sideroderma navicelligerum</i> Ridley var. n.	—

Nach Kieschnick.
 —
Amphilectus pilosus Ridley & Dendy
 —
 —
Myxilla ramosa n. sp.
 —
 —
 —
 —
Clathria inancorata Ridley & Dendy
Raphidophlus ramosus n. sp.
 —
 —
 —
 —
Scopalina toxotes O. Schmidt
Acarnus wolffgangi Keller.
 —
 —
 —

Von mir angenommene Namen.
Hamigera ternatensis n. sp.
 —
Myxilla grata n. sp.
 „ *schmidti* (Ridley)
 —
Histoderma singaporense (Cart.)
Hymedesmia prostrata n. sp.
Hymenaphia distincta n. sp.
 „ *similis* n. sp.
 —
 —
Raphidophlus erectus Thiele
 „ *spinifer* Lindgren
 „ *cervicornis* n. sp.
 „ *coralliophilus* n. sp.
 —
Acarnus wolffgangi Keller
 „ *ternatus* Ridley
Echinocalina australiensis (Ridley)
Agelas cavernosa n. sp.

So stehen den 50 von Kieschnick genannten Arten 80 von mir benannte gegenüber, von denen nur ganz wenige mehr oder weniger sicher auf die von Kieschnick bezogen werden können, da die große Mehrzahl der von diesem neu benannten Arten durchaus unkenntlich beschrieben worden ist und die übrigen größtenteils falsch bestimmt sind.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XXVIII.

- Fig. 1. a, b. Skelettnadeln, c. dermale Nadel von *Phycopsis valida* (?) $\times 140$.
 Fig. 2. a. Angewachsenes, b. junges Strongyl des Skelettes von *Petrosia strongylata* n. sp.
 c. Kleine Strongyle und Sphaer. d. Kleines Amphiox.
 Fig. 3. a—d. Großes Tornot und kleine Spicula von *Petrosia cancellata* n. sp.
 Fig. 4. Amphiox von *Protoschmidtia expansa* n. sp.
 Fig. 5. Amphiox von *Protoschmidtia pulvillus* n. sp.
 Fig. 6. a—c. Amphiox und Sigm von *Gellius forcipatus* n. sp.
 Fig. 7. a—c. Dasselbe von *Gelliodes hamata* n. sp.
 Fig. 8. a, b. Dasselbe von *Gelliodes porosa* n. sp.
 Fig. 9. a. Amphiox, b, c. Sigm, d. kleines Tylostyl von *Bienna* sp.
 Fig. 10. a. Styl, b. Toxodragme, c. Sigm von *Bienna humilis* n. sp.
 Fig. 11. a—c. Skeletteile von *Tedania panis* (Selenka).
 Fig. 12. a—c. Dasselbe von *Tedania coralliophila* n. sp.
 Fig. 13. a—c. Dasselbe von *Tedania reticulata* n. sp.
 Fig. 14. a—c. Dasselbe von *Tedania maeandrica* n. sp.
 Fig. 15. a—c. Dasselbe von *Tedania brevispiculata* n. sp.
 Fig. 16. a. Styl von *Mycale armata* n. sp. $\times 140$, b, c. Anisochele, d. Sigm.
 Fig. 17. a. Enden einer Skelettnadel von *Mycale moluccensis* n. sp., b. Anisochel, c. Sigm.
 Fig. 18. a. Styl, b. Tylot, c. Isochel, d. Sigm von *Hanigera ternatensis* n. sp.
 Fig. 19. a. Acanthostongyl, b. Tylot, c. Isochel, d. Sigm, e. Trichodragm von *Mycilla grota* n. sp.
 Fig. 20. a, b. Acanthostyle, c. Amphiox, d. Isochel von *Hymesmia prostrata* n. sp.
 Fig. 21. a—c. Acanthostyle, d. Teil eines Tylostyls von *Hymeraphia distincta* n. sp.
 Fig. 22. a, b. Acanthostyle, c. Teil eines Tylostyls von *Hymeraphia similis* n. sp.
 Fig. 23. a. Styl aus dem Hornfasernetz von *Rhaphidophilus spinifer* Lindgren.
 b. Acanthostyl, c. choanosomales, d. dermales Subtylostyl, e. Tox, f. Isochel.
 Fig. 24. a, b. Subtylostyle von *Rhaphidophilus cervicornis* n. sp., c. Acanthostyl, d. Tox, e. Isochel.
 Fig. 25. a. Basales Styl, b. Acanthostyle von *Rhaphidophilus coralliophilus* n. sp., c. choanosomales, d. dermales Subtylostyl.
 Fig. 26. Skeletteile von *Aearnus wolfgangi* Keller, a. Styl, b. Cladotylot, c. Tylot, d, e, f. Toxe.
 Fig. 27. Dasselbe von *Aearnus ternatus* Ridley, a. Styl, b, c. Cladotylote, d. Tylot, e. Tox.
 Fig. 28. Acanthostyl von *Agelas cavernosa* n. sp.

Wenn nichts anderes angegeben ist, sind die Figuren bei derselben Vergrößerung ($\times 440$) gezeichnet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1900-1903

Band/Volume: [25 1900-1903](#)

Autor(en)/Author(s): Thiele Johann [Johannes] Karl Emil Hermann

Artikel/Article: [Kieselschwämme von Ternate. II. 931-968](#)