

Silicispongien von Sansibar, Kapstadt und Papeete.

Von

Leopold Baer (Berlin).

Hierzu Tafel I—V.

Die hier beschriebenen Spongien wurden im Jahre 1882 von Herrn Stabsarzt Dr. Sander bei Sansibar, Kapstadt und Papeete (Tahiti) gesammelt und dem Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin übergeben. Von dem Direktor desselben, Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Moebius wurden mir durch Vermittlung des Herrn Prof. Dr. Weltner die Spongien zur Bestimmung und Bearbeitung zur Verfügung gestellt, wofür ich den Herren an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank ausspreche.

Die Bearbeitung der Spongien wurde im April 1904 beendet.

Die Sammlung umfaßt 20 Arten, welche sich auf 13 Gattungen, 9 Familien, 4 Subordnungen, 2 Ordnungen verteilen. Von den Arten sind 15 für die Wissenschaft neu, und bei einer schon bekannten Art war die Aufstellung von 3 neuen Varietäten notwendig. Auch 1 neue Familie mußte errichtet werden.

In der folgenden Übersicht sind die Spongien systematisch geordnet aufgeführt. Bei der systematischen Anordnung habe ich mich hauptsächlich nach den Systemen von R. von Lendenfeld (6), St. O. Ridley und A. Dendy (11), und W. J. Sollas (14) gerichtet, aber auch andere Autoren berücksichtigt.

I. Class. Porifera non-calcareo.

I. Subclass. Tetraxonia.

I. Ord. Tetractinellida.

A. Subord. Sigmatophora Sollas.

1. Fam. Tetillidae Sollas.

2. Genus *Tethya* Lamarck.

1. *Tethya armata* nov. spec.

3. Fam. Tethyopsillidae Lendenfeld.

2. Genus *Tethyopsilla* Lendenfeld.

2. *Tethyopsilla globosa* nov. spec.

B. Subord. *Astrophora* Sollas.

1. Fam. Stellettidae Sollas.
 2. Genus *Ancorina* Schmidt.
 - Subgen. *Ecionemia* Bowerbank.
 3. *Ancorina bacillifera* Carter.
3. Fam. Geodiidae Sollas.
 6. Genus *Sidonops* Sollas.
 4. *Sidonops globosa* nov. spec.

II. Ord. Monaxonida.

A. Subord. *Halichondrina* Vosmaer.

1. Fam. Homorrhaphidae Ridley and Dendy.
 1. Subfam. Renierinae Schmidt.
 1. Genus *Halichondria* Fleming.
 5. *Halichondria papillata* nov. spec.
 6. *Halichondria reticulata* nov. spec.
 7. *Halichondria digitata* nov. spec.
 2. Genus *Reniera* Nardo.
 8. *Reniera implexa* Schmidt.
 9. *Reniera bawiana* Lendenfeld.
 10. *Reniera mollis* nov. spec.
 2. Subfam. Chalininae Schmidt.
 1. Genus *Pachychalina* Schmidt.
 11. *Pachychalina nigra* nov. spec.
 3. Genus *Siphonochalina* Schmidt.
 12. *Siphonochalina intermedia* Ridley and Dendy.
2. Fam. Heterorrhaphidae Ridley and Dendy.
 3. Subfam. Tedaniinae Ridley and Dendy.
 1. Genus *Tedania* Gray.
 13. *Tedania digitata* Schmidt var. *sansibarensis* nov. var.
 14. *Tedania digitata* Schmidt var. *fragilis* nov. var.
 15. *Tedania digitata* Schmidt var. *conica* nov. var.
3. Fam. Desmacidonidae.
 1. Subfam. Esperellinae Ridley and Dendy.
 1. Genus *Mycale* Gray.
 16. *Mycale imperfecta* nov. spec.
 2. Subfam. Dendoricinae.
 1. Genus *Dendoryx*, Gray.
 17. *Dendoryx inaequalis* nov. spec.
 18. *Dendoryx simplex* nov. spec.
 2. Genus *Lissodendoryx* Topsent.
 19. *Lissodendoryx monticularis* nov. spec.

B. Subord. Spintharophora Sollas.

1. Gruppe Homosclera Sollas.
 2. Fam. Coppatiidae Topsent.
 1. Genus Coppatias Sollas.
 20. Coppatias sansibarensis nov. spec.
2. Gruppe Heterosclera Sollas.
 1. Demus Centrospinthara Sollas.
 3. Fam. Donatiidae nov. fam.
 1. Genus Donatia Nardo.
 21. Donatia viridis nov. spec.
 22. Donatia parvistella nov. spec.

I. Class. Porifera non-calcareo.

Skelett sehr selten fehlend, sonst aus Kieselspicula, welche durch Spongine resp. Kiesel zusammengehalten sein können, oder aus Sponginfasern allein bestehend. Canalsystem nach dem dritten oder vierten, niemals nach dem ersten oder zweiten Typus gebildet.

I. Subclass. Tetraxonia.

Kieselschwämme mit kugligen, ei- oder birnförmigen Geißelkammern und einem Skelett, an dessen Zusammensetzung tetraxone Nadeln Anteil nehmen, nebst einigen als Abkömmlinge jener angesehenen Formen. Stets ohne triaxone, hexactine Megasclere.

I. Ord. Tetractinellida.

Tetraxonia ohne desme Megasclere. Sind Megasclere vorhanden, was meistens der Fall ist, so nehmen reguläre tetraxone Nadeln am Aufbau des Skelettes theil. Die meist ebenfalls vorhandenen Microsclere sind euactin, metactin oder Dragme, niemals Chele.

A. Subord. Sigmatophora Sollas.

Tetractinellida mit einem Skelett, welches aus tetraxonen und meist auch monaxonen Megascleren und in der Regel sigmen Microscleren besteht. Selten finden sich auch Sphaere. Andere Formen von Microscleren kommen nicht vor. Die Megasclere sind meistens, wenn Microsclere fehlen, immer, groß und langgestreckt.

1. Fam. Tetillidae Sollas.

Sigmatophoramitsigmen Microscleren, mit amphioxen, protriaenen und meist auch anatriaenen Megascleren. Neben diesen können auch Orthotriaene, Plagiotriaene und Style vorkommen. Häufig sind die Cladome der Protriaene sagittal.

2. Genus *Tethya* Lamarck.¹⁾

Tetillidae, deren Auströmungsöffnungen nicht zu Gruppen vereint und in besonders ausgebildeten, glatteren Teilen der Oberfläche liegen. Dermalschicht zu einer starken, teilweise fibrillären und zähen, teilweise zarten und lakunösen Rinde verdickt. In der Rinde finden sich meistens kleine, radial angeordnete Amphioxe.

1. *Tethya armata* nov. spec.

Tafel I, Fig. 1, Tafel III, Fig. 1—5.

Der Schwamm hat kuglige Form (Tf. I Fig. 1) und einen Durchmesser von 4—5 cm. Er ist mit einem Wurzelschopf versehen, mittels dessen er wahrscheinlich im Schlamm festgesessen hat. Die Farbe ist hellgrau, die Consistenz derb. Die Oberfläche ist mit einem Pelz radial angeordneter Nadeln bedeckt und wird von zahlreichen Poren durchbohrt, welche 0,025—0,055 mm weit sind. Von diesen aus ziehen einführende Kanäle senkrecht durch die Rinde und münden in verhältnismäßig kleine Subdermalhöhlen. Von den Subdermalhöhlen leiten radiäre Kanäle in das Mark, wo diese bald alle Regelmäßigkeit verlieren und schließlich mit den Geißelkammern in Verbindung treten, welche ungefähr 0,018 mm im Durchmesser groß sind. Die Oscula sind unregelmäßig über die Oberfläche zerstreut.

Die Rinde (Tf. III Fig. 1) ist hoch entwickelt, 0,231—0,78 mm dick und in 2 Zonen differenziert. Die äußere Schicht der Rinde (Fig. 1, a) besteht aus einer teils hyalinen, teils körnigen Grundsubstanz, in der spindelförmige Zellen liegen, die aber auch in Sternzellen übergehen, dadurch, daß sie zuweilen mit mehr als 2 Ausläufern versehen sind. Dieses Gewebe ist durch zahlreiche Höhlungen, welche rund und 0,018 mm im Durchmesser weit sind und dicht beieinander liegen, stark reduziert. Unter dieser äußeren Schicht liegt die innere fibröse Schicht (Fig. 1, b), die aus tangential verlaufenden, spindelförmigen Fibrillen besteht.

Das Mark besteht aus einer körnigen Grundsubstanz, in der Bindegewebszellen von rundlicher oder unregelmäßiger Form liegen.

Das Skelett setzt sich aus Amphioxen, Protriaenen, Anatriaenen zusammen, die vom Centrum des Schwammes nach der Oberfläche radiär austrahlen. Dazu kommen noch Sigmee, die in der Rinde lose zerstreut liegen oder oft in langen Zügen, die senkrecht zur Oberfläche verlaufen. Im Mark liegen die Sigmee entweder zerstreut oder um die größeren Kanäle herum.

1. Megasclere: 1. Amphioxe der Rinde, radiär liegend, beide Enden allmählich und scharf zugespitzt, 0,166—0,296 mm lang und 0,001—0,002 mm dick.

2. Amphioxe des Marks (Taf. III, Fig. 2) radiär angeordnet, spindelförmig, beide Enden ganz allmählich und scharf zugespitzt, 1,637—2,956 mm lang und 0,011—0,037 mm dick.

¹⁾ Siehe Anmerkung pag. 30.

3. Protriaene (Taf. III Fig. 3); von diesen sind zwei verschiedene Formen vorhanden; bei der einen sind die 3 Aststrahlen gleich lang, während bei der anderen 2 Aststrahlen gleich lang, der dritte aber länger als diese ist. Übergangsformen sind indessen vorhanden. Der Schaft ist spitz zulaufend, 1,868—3,274 mm lang und 0,008—0,012 mm dick. Die Aststrahlen sind 0,033—0,07 mm lang und an der Basis 0,002—0,004 mm dick. Die Entfernung der Aststrahlenspitzen von einander ist 0,025—0,044 mm.

4. Anatriaene (Taf. III, Fig. 4). Der Schaft häufig gebogen, spitz zulaufend. Die Aststrahlen in der gewöhnlichen Weise ankerförmig zurückgebogen und stets congruent. Der Schaft ist 2,022—2,802 mm lang und 0,003—0,005 mm dick. Die Aststrahlen sind 0,029—0,055 mm lang und 0,002—0,004 mm dick. Die Entfernung der Aststrahlenspitzen von einander ist 0,044—0,077 mm.

II. Microscelere: 5. Sigm. (Taf. III Fig. 5), 0,007—0,009 mm lang und 0,001 mm dick.

Der Schwamm hat mit *Tethya cranium* Müll. (9) und (8, p. 24) große Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber von diesem Schwamme vor allem durch die verschiedene Größe der Spicula.

Als Fundort des Schwammes ist Sansibar angegeben.

3. Fam. Tethyopsillidae Lendenfeld.

Sigmatophora ohne Microscelere, mit einem Skelett, das ausschließlich aus großen Nadeln, Rhabden und langschäftigen Trianen besteht. Ohne lophoclade Tetractine.

2. Genus Tethyopsilla Lendenfeld.

Tethyopsillidae mit diactinen, meist ungleichspitzigen Rhabden.

2. *Tethyopsilla globosa* nov. spec.

Taf. I Fig. 2, Taf. III Fig. 6—10.

Der Schwamm ist an einer Alge festgewachsen und von kugliger oder länglich runder Form (Taf. I Fig. 2). Er ist 3—5 mm im Durchmesser dick und von dunkelbrauner Farbe. Die Oberfläche ist ziemlich glatt. Die Poren (Taf. III Fig. 6, p) sind 0,007—0,022 mm weit, unregelmässig verteilt und führen in kurze Kanälchen, welche in ausgedehnte Subdermalhöhlen münden. Ein Osculum ist nicht zu sehen. Die Rinde (Taf. III Fig. 6, r und Fig. 7) ist 0,123—0,154 mm dick und besteht aus einer körnigen Grundsubstanz, in der unregelmäßige, oft spindelförmige Bindegewebszellen verteilt sind. Die Rinde ist durch ausgedehnte Subdermalhöhlen stark reduziert. Die Subdermalhöhlen hängen mit der Außenfläche durch kurze, kuppelförmige Ausdehnungen zusammen, in welche die Porenkanälchen münden. Die Subdermalhöhlen werden zuweilen durch horizontale Gewebsstränge in zwei Kammern geteilt, eine kleinere äußere, welche mit den Poren in

Zusammenhang steht, und eine größere innere, welche sich in die einführenden Kanäle fortsetzt. Die einführenden Kanäle, welche zuerst ein recht weites Lumen haben, ziehen anfangs mehr oder weniger radiär, nehmen aber dann nach dem Innern des Schwammes einen sehr unregelmäßigen Verlauf.

Die Geißelkammern sind rund und 0,014 mm im Durchmesser groß. Sie stehen mit den ausführenden Kanälen durch kurze Kanälchen in Verbindung, die aber auch zuweilen fehlen.

Das Mark des Schwammes besteht aus einem Gewebe, dessen körnige Grundsubstanz mit unregelmäßigen, oft spindelförmigen, verzweigten Bindegewebszellen erfüllt ist. Die Zellen liegen hier im Gegensatz zur Rinde dicht beieinander und bilden dadurch ein festeres Gefüge. Außerdem sind im Schwamme noch eine große Anzahl runder Zellen verbreitet, die 0,007—0,018 mm im Durchmesser groß und mit tiefdunklen, glänzenden, runden Körnchen ganz vollgepfropft sind (Taf. III Fig. 7). Die physiologische Bedeutung dieser Zellen, die dem Schwamm wahrscheinlich seine dunkle Farbe geben, ist mir nicht klar. Pigmentzellen scheinen es nicht zu sein, da die Körnchen in ihrem Aussehen nicht Pigmentkörnchen gleichen.

Das Skelett ist vor allem durch die geringe Größe der Spicula charakterisiert. Es setzt sich aus Amphioxen, Orthotriaenen und Anatriaenen zusammen, die meist radiär liegen. Die Köpfe der Triaene sind mehr oder weniger deutlich in zwei übereinander liegenden Zonen angeordnet. Die innere Triaenkopfzone liegt direkt unter der Rinde, die äußere dicht unter der Oberfläche des Schwammes.

1. Amphioxe (Taf. III, Fig. 10), schlank, meist leicht gebogen, an beiden Enden allmählich und scharf zugespitzt 0,296—0,462 mm lang und 0,003—0,007 mm dick.

2. Orthotriaene (Taf. III Fig. 9), Schaft gerade, gleichmäßig zu dem sehr feinen Endtheil verdünnt, 0,092—0,491 mm lang und 0,007 mm dick. Aststrahlen stets congruent, nach dem Schaft zu einen sehr flachen convexen Bogen bildend, von dem Schaft mit einem Winkel von 100—110° entspringend, in der Sehne gemessen 0,074—0,092 mm lang und an der Basis 0,003—0,007 mm dick; die Entfernung der Aststrahlenspitzen von einander ist 0,185 mm.

3. Anatriaene (Taf. III Fig. 8), Schaft gerade, scharf zugespitzt, 0,523 mm lang und 0,005 mm dick. Aststrahlen congruent, scharf zugespitzt, entspringen von dem Schaft mit einem Winkel von 90° und biegen nach einer kurzen Strecke mit einem Winkel von 135° nach dem Schaft um; in der Sehne gemessen 0,022 mm lang und an der Basis 0,003 mm dick. Der Abstand der Aststrahlenspitzen von einander ist 0,037—0,044 mm. Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

B. Subord. Astrophora Sollas.

Tetractinellida mit einem Skelett, welches aus tetraxonen und meist auch monaxonen Megascleren und euactinen oder metactinen Microscleren besteht. Sigmæ kommen niemals vor.

1. Fam. Stellettidae Sollas.

Astrophora mit Rhabden und einfachen, langschäftig triaenen Megascleren, stets ohne mesotriaene Megasclere. Schäfte der Triaene radial angeordnet und nach innen gerichtet, ihre Aststrahlen zumeist nahe der äußeren Oberfläche gelegen. Im Inneren des Schwammes kommen nur ausnahmsweise tetraxone Megasclere vor. Die Microsclere sind Euaster, Spiraster, Microrhabde, Centrotyle oder Amphiaster, niemals Sterraster.

2. Genus Ancorina Schmidt.

Stellettidae mit Euastern, ohne Oscularschornstein, die außer den euastren Microscleren noch Metactine, Spiraster, Microrhabde u. s. w. besitzen.

Subgen. Ecionemia Bowerbank.

3. *Ancorina bacillifera* Carter.

Taf. I Fig. 3 und Taf. III Fig. 11—19.

1887. *Stelletta bacillifera*, H. Carter (1) p. 78 t. 6 f. 9—14.
 1898. *Ecionema baculifera* Lindgren (7) p. 335 t. 17 f. 17; t. 19 f. 27.
 1899. *Ecionema bacillifera* Lindgren (8) p. 88.
 1900. *Ecionema bacilliferum* R. Kirkpatrick (3) p. 131.
 1899. *Ancorina simplex* Lendenfeld (5) p. 96 t. 9 f. 12—34.
 1900. *Ecionemia nigrescens* Thiele (15) p. 34 t. 2 f. 9.
 1903. *Ancorina bacillifera* Lendenfeld (6) p. 66.

Diese Species ist in der Sammlung in 2 äußerlich etwas verschiedenen Exemplaren vertreten, von denen das eine gelbliche, das andere dunkelgraue Farbe hat. Die Form ist kuglig und unregelmäßig knollig. Der Längsdurchmesser schwankt zwischen 12 und 24 mm, die Höhe zwischen 8 und 12 mm. Die Oberfläche erscheint ziemlich glatt und ist mit Ausnahme der Stellen, an welchen der Schwamm festgewachsen war, überall von Gruppen von Einströmungsporen bedeckt, die durch porenfreie Strecken von einander getrennt sind. Die Einströmungsporen sind rund und 0,02—0,04 mm im Durchmesser weit. Sie münden in weite Sammelkanäle, die mit einem der unter der Rinde sich tangential ausbreitenden Subdermalräume kommunizieren. Von den Subdermalräumen ziehen zahlreiche Kanäle in das Mark und versorgen mittels vieler Verzweigungen die ovalen Geißelkammern. Die Ausfuhrkanäle sammeln sich zu größeren Kanalstämmen, welche zum Oscularbezirke emporstreben. Sie münden mit den 0,184 mm weiten Osculis aus, die in nicht allzugroßer Zahl zu einer Gruppe vereint sind und etwa 1 qcm der Oberfläche einnehmen. Die Rinde ist wohlentwickelt, etwa 0,2 mm dick und in 2 Schichten differenzirt. Die äußere enthält größere, massige Zellen, die unter der Oberfläche dichter beieinander liegen, als weiter unten. Hieran schließt sich die innere faserige Schicht, die aus tangential verlaufenden spindelförmigen Fibrillen besteht. Außer den gewöhnlichen Zellen finden sich in der Rinde und, wenn

auch in geringer Anzahl, im Mark Pigmentzellen, welche starke, dunkle Körnchen enthalten. Das Mark erscheint körnig und ist reich an Geißelkammern.

Das Skelett besteht aus vielen Amphioxen in der Rinde und im Innern, welche sich gegen die Oberfläche hin radial und oft bündelweise anordnen — aus kleineren Anatriaenen — aus seltenen Protriaenen — aus größeren Plagiotriaenen, deren Schäfte ebenfalls radial orientiert und nach innen gerichtet sind und deren Köpfe mehr oder weniger deutlich in zwei übereinander liegenden Zonen angeordnet sind: Die innere Triaenkopfzone im Niveau der Subdermalräume, die äußere dicht unter der äußeren Oberfläche des Schwammes — aus einem Panzer dorniger Microrhabde in der äußersten Rindenlage — aus zerstreuten dornigen Microrhabden in der Rinde und im Mark — und aus zerstreuten Strongylastern in der Rinde und im Mark. An sämtlichen Megascleren erkennt man einen deutlichen Axenfaden, während die Microsclere gar keine Struktur in ihrem Innern erkennen lassen.

I. Megasclere: 1. Amphioxe der äußeren Oberfläche, leicht gekrümmt, ziemlich plötzlich und mäßig zugespitzt, 0,123—0,231 mm lang und in der Mitte 0,003 mm dick.

2. Amphioxe des Markes (Taf. III Fig. 11), meist gebogen, spindelförmig, an beiden Enden allmählich zugespitzt, selten scharfspitzig, 1,272—1,85 mm lang und in der Mitte 0,018—0,037 mm dick.

3. Plagiotriaene der Rinde und der subcorticalen Markpartieen (Taf. III Fig. 12). Schaft gerade oder leicht gekrümmt, durchaus konisch und gleichmäßig zu dem feinen Endtheile verdünnt, 1,011—1,513 mm lang und an der Basis 0,018—0,029 mm dick; Aststrahlen einfach gekrümmt, gegen den Schaft konkav, mit dem Schaft Winkel von 110° bildend, in dieser Beziehung den Orthotriaenen ähnlich. Aststrahlen konisch und zumeist mehr oder weniger abgestumpft; sie sind meist congruent, in der Sehne gemessen 0,118—0,166 mm lang und an der Basis 0,015—0,029 mm dick. Die Entfernung der Aststrahlenspitzen von einander beträgt 0,215—0,292 mm. Außer diesen Plagiotriaenen finden sich noch Triaene vor, deren Aststrahlen kurz und gerade sind und mit dem Schaft einen Winkel von 135° bilden (Taf. III Fig. 18) — andere, deren Aststrahlen bereits eine Krümmung nach außen erkennen lassen. Diese Triaene stellen aller Wahrscheinlichkeit nach nur Jugendstadien der Plagiotriaene dar; sie kommen hauptsächlich zwischen den Plagiotriaenen vor, deren Köpfe im Niveau der Subdermalräume liegen.

4. Anatriaene der Rinde (Taf. III Fig. 13); Schaft gerade oder leicht gekrümmt, konisch, allmählich und gleichmäßig zu dem sehr schlanken Endtheile verdünnt, 1,011—1,34 mm lang und an der Basis 0,007—0,009 mm dick; Aststrahlen stets congruent und in der gewöhnlichen Weise ankerförmig zurückgebogen, in der Sehne gemessen 0,018—0,029 mm lang und an der Basis so dick, wie der

Schaftanfang. Die Entfernung der Aststrahlenspitzen von einander ist 0,02—0,05 mm.

5. Protriaene (Taf. III, Fig. 14), sehr selten: Schaft 1,48—1,56 mm lang und 0,002—0,005 mm dick. Cladi in der Sehne gemessen, 0,022—0,037 mm lang und an der Basis so dick wie der Schaftanfang.

Außer diesen Triäenen fand ich noch ein Anamesotriaen (Taf. III Fig. 17), allerdings nur ein Exemplar; bei diesem war die Verlängerung des Schaftes oberhalb der Aststrahlen 0,096 mm lang. Außerdem fand ich noch die abnorme Form eines Plagiotriaen (Taf. III, Fig. 19), bei welchem an dem Schaft bald unterhalb der 3 Aststrahlen ein seitlicher Auswuchs vorhanden war, der mit einem entsprechenden Seitenzweig des Centralkanals versehen war.

II. Microsclere: 6. Dornige Microrhabde (Taf. III Fig. 15); gerade oder leicht gekrümmte, cylindrische, an beiden Enden einfach abgerundete Stäbchen, welche dicht mit feinen niedrigen Dörnchen besetzt sind, 0,005—0,014 mm lang und 0,001 mm dick sind.

7. Strongylaster der Rinde und des Markes (Taf. III Fig. 16), ohne Centralverdickung, mit 4—8 schlanken, geraden, cylindrischen Strahlen, die 0,007—0,014 mm lang sind.

Als Fundort des Schwammes ist Sansibar angegeben.

3. Fam. Geodiidae Sollas.

Astrophora mit einem aus Sterrastern zusammengesetzten Panzer in der Rinde. Außer den Sterrastern kommen noch andere Euasterformen oder Microrhabde vor. Die Megasclere sind Rhabde und Triäene.

6. Genus Sidonops, Sollas.

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triäene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit kugligen, sphäroidischen oder ellipsoidischen Sterrastern und mit Euastern an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen cribriporal und zerstreut; Ausströmungsöffnungen uniporal, gewöhnlich in Gruppen vereint in den aus gewöhnlichem Rindengewebe mit Sterrasterpanzer bestehenden Wänden seichter Einsenkungen oder tief ins Innere des Schwammes eindringender Praeocularhöhlen gelegen, welche letzteren sich mit großen oscularähnlichen Mündungen nach außen öffnen.

4. *Sidonops globosa* nov. spec.

Taf. I Fig. 4, Taf. IV Fig. 1—6.

Der Schwamm hat kuglige Form und einen Durchmesser von 8 mm. Die Farbe ist grün, die Consistenz ziemlich derb. Die Oberfläche ist zum Teil glatt, zum Teil mit kleinen Formen von *Lepas* und *Balanus* bedeckt, die in den Schwamm teilweise hineingewachsen sind. Die Poren (Taf. IV Fig. 1, p) sind 0,007—0,022 mm weit

und führen in ebenso weite Kanälchen; diese vereinigen sich zu einem größeren Rindenkanalstamm, der in einen der ausgedehnten Subdermalräume mündet; von diesen ziehen weite einführende Kanäle in das Mark. Die Geißelkammern sind rund, 0,033 mm im Durchmesser weit, und stehen durch kurze Kanälchen mit den ein- und ausführenden Kanälen in Verbindung. Die ausführenden Kanäle vereinigen sich zu einem 0,074 mm weiten Kanal, an dessen freien Ende ein ebenso weites Osculum liegt. Die Rinde (Taf. IV Fig. 1, r) ist 0,703—0,781 mm dick und in 2 Schichten differenziert, eine äußere, in der Zellen von unregelmäßiger Gestalt liegen und eine innere Faserschicht, die aus tangential verlaufenden Fibrillen besteht. Das Mark, in welchem spindelförmige Fibrillen fehlen, besteht aus einer körnigen Grundsubstanz, in der Zellen von unregelmäßiger Form liegen.

Das Skelett (Taf. IV Fig. 1) setzt sich aus Amphioxen, Orthotriaenen, Sterrastern, Oxyastern und Strongylastern zusammen. Die Amphioxe und Orthotriaene liegen im Mark in Bündeln angeordnet, die strahlenförmig vom Centrum des Schwammes nach der Peripherie verlaufen; die Aststrahlen der Orthotriaene liegen hierbei unter der Rinde; oder sie liegen in tangential verlaufenden Bündeln mitten im Mark. Die Sterraster liegen dicht nebeneinander in der Rinde, dieselbe vollkommen erfüllend, außerdem zahlreich, wenn auch locker verstreut, im Mark. Die Oxyaster liegen hauptsächlich im Mark zerstreut, in der Rinde sind sie seltener vorhanden. Die Strongylaster bilden eine dichte Schicht unter der Oberfläche des Schwammes und liegen außerdem in der Rinde und im Mark zahlreich zerstreut.

I. Megasclere: 1. Amphioxe der Rinde, radiär liegend, meist gerade, an beiden Enden allmählich zugespitzt, 0,173—0,192 mm lang und 0,003 mm dick.

2. Amphioxe des Markes (Taf. IV Fig. 2), gerade oder leicht gebogen, nahezu cylindrisch, an beiden Enden allmählich zugespitzt, 0,183—0,722 mm lang und 0,007—0,018 mm dick.

3. Orthotriaene (Taf. IV Fig. 3); Schaft gerade, allmählich zugespitzt, 0,703—1,165 mm lang und 0,015—0,029 mm dick. Aststrahlen congruent, in der Sehne gemessen 0,062—0,246 mm lang und an der Basis 0,014—0,025 mm dick.

II. Microsclere: 4. Sterraster (Taf. IV Fig. 4), von kugliger, sphäroidischer oder ellipsoidischer Form 0,037—0,062 mm im Durchmesser.

5. Oxyaster (Taf. IV Fig. 5), ohne Centralverdickung, mit 5—7 conischen, zugespitzten Strahlen, 0,014—0,037 mm im Durchmesser.

6. Strongylaster (Taf. IV Fig. 6), mit 5—8 geraden Strahlen. Ohne Centralverdickung. 0,003—0,004 mm im Durchmesser.

Als Fundort des Schwammes ist Capstadt angegeben.

II. Ord. Monaxonida.

Kieselschwämme mit einachsigen, stabförmigen Megasclera.

A. Subord. Halichondrina, Vosmaer.

Monaxonida ohne Rinde. Skelett gewöhnlich netzförmig; Megasclere gewöhnlich Amphioxe oder Style.

1. Fam. Homorrhaphidae, Ridley and Dendy.

Megasclere diactinal, Amphioxe oder Amphistrongyle. Ohne Microsclere.

1. Subfam. Renierinae, Schmidt.

Spicula können durch eine geringe Menge Spongine miteinander verbunden sein, sind aber niemals vollständig darin eingebettet.

1. Genus Halichondria, Fleming.

Spicula meist wirt durcheinander, können zuweilen in Zügen, aber nie in einem regulären Netzwerk angeordnet sein. Spicula Amphioxe oder Amphistrongyle, gewöhnlich lang und schlank, Spongine nicht vorhanden oder kaum wahrnehmbar.

5. Halichondria papillata nov. spec.

Taf. I Fig. 5 Taf. IV Fig. 7—9.

Der Schwamm hat eine klumpige Form und ist an Steinen festgewachsen (Taf. I Fig. 5). Er ist 46—85 mm lang, etwa 47 mm breit und 29 mm hoch. Die Farbe ist gelblich. Die Consistenz ist sehr derb. Die Oberfläche ist uneben, rau und mit kurzen warzenförmigen Erhebungen bedeckt, die aber an manchen Stellen abflachen. Die Poren sind 0,6 mm weit und führen in weite einführende Kanäle. Die Geißelkammern sind rund und 0,037 mm weit. Oscula sind in nur geringer Anzahl vorhanden und 2 mm weit. Die Grundsubstanz ist homogen und mit kleinen Körnchenzellen erfüllt. Das Skelett setzt sich aus Amphioxen zusammen, die an der Oberfläche ohne bestimmte Anordnung ganz dicht beieinander liegen und dadurch ein ganz dichtes Gefüge bilden (Taf. IV Fig. 7). Im Mark liegen sie nicht derartig dicht beieinander, aber auch hier ohne bestimmte Anordnung wirt durcheinander.¹⁾

¹⁾ In dem Schwamm finden sich noch Style vor, welche ich anfangs für Fremdnadeln gehalten hatte. Bei erneuter Durchsicht der Präparate schien es mir doch, daß die Style zu dem Schwamm gehören. In diesem Falle würde der Schwamm zu *Ciocalypta* Bwbk. zu stellen sein, unter Berücksichtigung der neuesten Untersuchungen von Thiele über *Ciocalypta* Bwbk. (15, p. 73). Der Schwamm steht der *Ciocalypta foetida* (Dendy) Thiele (15, p. 75) und der *Ciocalypta incrustans*, Whitelegge (20, p. 329) insofern nahe, als er die gleiche Skelettzusammensetzung, Amphioxe und Style hat.

Die Amphioxe (Taf. IV Fig. 9) sind gerade oder gebogen, spindelförmig, in der Mitte am dicksten, nach den Enden ganz allmählich und scharf zugespitzt, 0,703—1,242 mm lang und 0,011—0,05 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Papeete.

6. *Halichondria reticulata* nov. spec.

Taf. I Fig. 6 Taf. IV Fig. 10 und 11.

Der Schwamm hat die buschartig verästelten Zweige einer Alge vollständig umwachsen und ist im Ganzen 65 mm lang, 50 mm breit, 30 mm hoch. Die einzelnen Zweige sind rundlich und bis 6 mm dick. Die Farbe ist gelb, die Consistenz derb und wenig brüchig, die Oberfläche glatt. Die Poren sind 0,02 mm weit. Die Geißelkammern sind rund und 0,03 mm im Durchmesser weit. Oscula sind nur in geringer Anzahl vorhanden und 1—3 mm weit. Die Grundsubstanz ist homogen und mit runden Körnchenzellen erfüllt. Das Skelett besteht aus einem sehr lockeren Nadelgerüst feiner Amphioxe (Taf. IV Fig. 10). Die Amphioxe (Taf. IV Fig. 11) sind gerade oder gebogen, cylindrisch, an beiden Enden ziemlich plötzlich und scharf zugespitzt, 0,185—0,203 mm lang und 0,003—0,004 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

7. *Halichondria digitata* nov. spec.

Taf. I Fig. 7 Taf. IV Fig. 12—14.

Der Schwamm hat fingerförmige Gestalt und ist 23 mm lang und 8 mm dick. Die Farbe ist grün, die Consistenz derb, die Oberfläche ganz glatt. Die Poren liegen ziemlich dicht beieinander und sind ungefähr 0,024 mm im Durchmesser weit. Sie münden in die einführenden Kanäle, die anfangs ungefähr 0,07 mm weit sind und nach der Mitte des Schwammes radiär verlaufen, im Innern des Schwammes aber einen unregelmäßigen Verlauf nehmen. Die Geißelkammern sind rund und etwa 0,018 mm weit. Oscula sind nur in geringer Zahl vorhanden, und 0,8 mm weit. Das Gewebe des Schwammes besteht aus einer homogenen Grundsubstanz, in der zahlreiche, kleine, runde Zellen liegen.

Das Skelett (Taf. IV, Fig. 12) wird von Amphioxen gebildet, die an der Oberfläche wie auch im Mark, ohne bestimmte Anordnung wirr und nicht zu locker durcheinander liegen.

Die Amphioxe (Taf. IV Fig. 13 u. 14) sind gerade oder gebogen, cylindrisch, an beiden Enden, allmählich und scharf zugespitzt, 0,11 mm lang und 0,005 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

2. Genus *Reniera* Nardo.

Skelett besteht aus einem bestimmten Netzwerk 3 oder 4eckiger oder polygonaler Maschen, deren Seiten aus je einer Nadel zuweilen

aber auch mehreren Nadeln bestehen. Nadeln kurze Amphioxe oder Amphistrongyle, gewöhnlich nur an den Enden durch Spongin miteinander verbunden.

8. *Reniera implexa* Schmidt.

Taf. I Fig. 8, Taf. IV Fig. 15—17.

1868 *Reniera implexa* Schmidt (12) pag. 27.

Dieser Schwamm ist in der Sammlung durch sehr schöne, gelblich gefärbte Exemplare vertreten. Auf einer breiten Basis, die auf Stein festgewachsen ist, erheben sich zahlreiche fingerförmige Fortsätze von 3—5 cm Länge und 1—1,25 cm Dicke (Taf. I Fig. 8). Die Oberfläche ist ziemlich glatt. In der Mitte jedes Fortsatzes befindet sich eine geräumige Cloacalhöhle, die genau an der Spitze des Fortsatzes mit einem 2—8 mm weiten Osculum mündet. Der Schwamm wird außen von einer dünnen Dermalmembran überzogen, welche von den über die ganze Oberfläche verteilten und 1 mm im Durchmesser weiten Einströmungsporen durchbrochen wird. Unter der Dermalmembran breiten sich sehr geräumige Subdermalräume aus, welche nach innen in die weiten Einfuhrkanäle übergehen. Einfache dünne Membranen trennen diese einführenden von den ebenso geräumigen ausführenden Kanälen. Auch dort, wo sich die Geißelkammern zwischen diese Kanäle einschieben, sind jene Membranen sehr zart und arm an Zwischenschichtgewebe. Die Geißelkammern selbst sind kuglig und halten durchschnittlich 0,003 mm im Durchmesser. Die Ausfuhrkanäle sammeln sich in weiten Röhren, welche in die Cloacalhöhle münden.

Das Skelett (Taf. IV Fig. 15) besteht aus einem den ganzen Schwamm durchsetzenden Netze, dessen Maschen meist vier- oder fünfeckig und 0,154 mm weit sind. Die Balken des Skelettnetzes bestehen aus je einer Nadel, jedoch kommen auch, wenn auch nur selten, zwei Reihen von Nadeln vor. An jedem Netzknotenpunkte stoßen drei bis sechs Nadeln mit ihren Spitzen zusammen und hier sind sie durch Spongin miteinander verkittet. Abgesehen von ihren Spitzen liegen die Nadeln frei; ihre mittleren Partien entbehren der Sponginhülle.

Die Nadeln des Skelettes sind Amphioxe (Taf. IV Fig. 16 u. 17); dieselben sind gerade oder leicht gekrümmt, in der Mitte zylindrisch, an beiden Enden allmählich zugespitzt, 0,129—0,14 mm lang und 0,007 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Capstadt.

9. *Reniera bawiana* Lendenfeld.

Taf. I Fig. 9, Taf. IV Fig. 18 u. 19.

1897 *Reniera bawiana* Lendenfeld (5) pag. 119 Taf. X. Fig. 145—147.

Der Schwamm hat länglich-kuglige Form und ist 4 cm lang und 3 cm dick. Die Farbe ist graubraun, das Gewebe weich und

sehr brüchig. In der Mitte des Schwammes liegt ein kreisrundes 7 mm weites Osculum, das in eine Cloacalhöhle führt. Außerdem sind noch 5–8 kreisrunde 4 mm weite Oscula unregelmäßig über den Schwamm verteilt. Die letzteren sind nicht die Mündungen von Cloacalhöhlen, sondern sind flache Höhlen, an deren Boden je 3–5 ziemlich weite ausführende Kanäle münden (Taf. I Fig. 9). Der Schwamm ist durch sehr weite ein- und ausführende Kanäle ausgezeichnet.

Das Skelett besteht aus einem den ganzen Schwamm durchsetzenden Netze, dessen Maschen 3- und 4seitig sind. Die Balken dieses Skelettnetzes bestehen aus je einer Nadel, nur selten aus mehreren Reihen Nadeln. An jedem Netzknotenpunkte stoßen 3 bis 6 Nadeln mit ihren Spitzen zusammen und sind hier durch Spongin miteinander verkittet. Abgesehen von ihren Spitzen liegen die Nadeln frei; ihre mittleren Partien entbehren der Sponginhülle. Ein ebensolches, aber nur in einer Ebene ausgebreitetes, mit dem Raumnetz im Innern zusammenhängendes Netz bildet das Dermal-skelett. Die Nadeln des Skelettes sind größtenteils Amphioxe, zwischen denen fast gleich große Style, wenn auch seltener vorkommen.

1. Amphioxe (Taf. IV Fig. 18), gerade oder leicht gekrümmt, in der Mitte zylindrisch, an beiden Enden allmählich zugespitzt, 0,12–0,14 mm lang und 0,006 mm dick.

2. Style (Taf. IV Fig. 19), ebenso dick aber etwas kürzer als die Amphioxe, leicht gekrümmt, in der Mitte zylindrisch, das eine Ende abgerundet, das andere allmählich zugespitzt.

Der Fundort des Schwammes ist Papeete.

10. *Reniera mollis* nov. spec.

Taf. I Fig. 10, Taf. IV Fig. 20–22.

Der Schwamm, welcher festgewachsen war, ist von klumpiger Form, 24 mm lang, 18 mm breit und 8 mm hoch. (Taf. I Fig. 10) Die Farbe ist hellbraun, die Consistenz ist weich und zusammenpreßbar, die Oberfläche glatt und weich, die Poren sind nur in geringer Zahl vorhanden und 0,12 mm weit.

Das Skelett (Taf. IV Fig. 22) besteht aus einem den ganzen Schwamm durchsetzenden Netze, dessen Maschen 3- und 4seitig und 0,07–0,14 mm weit sind. Die Balken dieses Skelettnetzes bestehen aus je einer Nadel, nur selten aus mehreren Reihen Nadeln. An jedem Netzknotenpunkte stoßen 3–6 Nadeln mit ihren Spitzen zusammen und sind hier durch Spongin miteinander verkittet. Abgesehen von ihren Spitzen liegen die Nadeln frei; ihre mittleren Partien entbehren der Sponginhülle. Ein ebensolches, aber nur in einer Ebene ausgebreitetes Netz bildet das Dermal-skelett. Außerdem befinden sich im Mark noch Faserzüge (Taf. IV Fig. 22, f.), in denen mehrere Reihen von Amphioxen nebeneinander liegen. Diese Spiculafasern, die 0,02 mm breit sind, verlaufen zu-

weilen parallel und sind dann durch einzelne oder 2 vereinigte Amphioxe miteinander verbunden.

Die Amphioxe (Taf. IV Fig. 20 u. 21) sind gerade oder leicht gebogen, zylindrisch, an beiden Enden allmählich zugespitzt, 0,1 mm lang und 0,004 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

2. Subfam. Chalininae Schmidt.

Spongien in bedeutender Menge vorhanden; bildet dicke Fasern, in denen die Spicula vollkommen eingebettet sind.

1. Genus Pachychalina Schmidt.

Nicht röhriige, knollige Chalineen; Fasern stark, mit zahlreichen Spicula, die in mehreren Reihen nebeneinander eingebettet sind.

11. *Pachychalina nigra* nov. spec.

Taf. II Fig. 1, Taf. IV Fig. 23 u. 24.

Der Schwamm hat klumpige Form, ist 77 mm lang, 50 mm breit, 35 mm hoch und war wahrscheinlich festgewachsen. Er ist teilweise von einem 10 mm dicken Hornschwamm durchwachsen, der von hellgrauer Farbe und weicherer Consistenz ist. Die Farbe des Schwammes ist, wie der Name sagt, schwarz — die Consistenz fest und derb — die Oberfläche hart und höckrig. Die Poren sind unregelmäßig zerstreut und 0,11 mm weit. Die Oscula sind unregelmäßig zerstreut und 2 mm weit. Das Gewebe des Schwammes besteht aus einer homogenen Grundsubstanz, in der dicht beieinander kleine, runde Zellen liegen, welche von bräunlicher Färbung sind und einen tiefdunkeln Kern haben. Diese Zellen, die besonders zahlreich unter der Oberfläche liegen, geben offenbar dem Schwamm seine schwarze Färbung.

Das Skelett (Taf. IV Fig. 23) besteht aus einem Netzwerk mehr oder weniger quadratischer Maschen, die bis 0,539 mm weit sind und von Sponginfasern gebildet werden, in denen mehrere Reihen von Stylen eingebettet sind. Die Fasern, welche 0,04—0,1 mm dick sind, verlaufen zum Teil senkrecht zur Oberfläche und werden von anderen Fasern im rechten Winkel gekreuzt. Die ersteren enthalten mehr Style als die letzteren. Auch zwischen den Fasern liegen im Mark noch zahlreiche Style zerstreut.

Die Style (Taf. IV Fig. 24) sind gerade oder leicht gebogen, zylindrisch, das eine Ende abgerundet, das andere Ende allmählich zugespitzt, 0,17 mm lang und 0,006 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

3. Genus Siphonochalina Schmidt.

Röhrenförmige Chalineen. Röhren weich, innen und außen glatt, gewöhnlich eng, mit einer weiten runden Öffnung an der Spitze.

12. *Siphonochalina intermedia* Ridley and Dendy.

Taf. II Fig. 2, Taf. IV. Fig. 25.

- 1886 *Siphonochalina intermedia* Ridley and Dendy (10) pag. 331.
 1887 *Phylosiphonia intermedia* Lendenfeld (4) pag. 800 Taf. 23
 Fig. 47.

Der Schwamm besteht aus röhrenförmigen Zweigen, die teils senkrecht stehen, teils buschartig verästelt sind. Die totale Höhe des Schwammes ist 50 mm, die Breite 80 mm. Die einzelnen Zweige sind bis 30 mm lang und 18 mm dick. Sie variieren bedeutend in der Dicke in verschiedenen Teilen ihrer Länge und sind oft nahe der Spitze am dicksten. Außerdem sind die Zweige oft mit konischen Erhebungen versehen, welche bis 8 mm hoch und an der Basis 6 mm breit sind. Die Farbe ist graugelb, die Oberfläche glatt. Vom Kanalsystem und dem Gewebe kann ich wenig mitteilen, da der Schwamm so ungenügend erhalten ist, daß nur das ausmacerierte Skelett übrig blieb. Die Oscula sind runde, 5—7 mm weite Öffnungen, welche an der Spitze eines Zweiges oder einer konischen Erhebung sitzen. Das Skelett besteht aus einem Netzwerk polygonaler oder quadratischer Maschen, welche bis 0,308 mm breit sind und von Sponginfasern gebildet werden, in denen mehrere Reihen von Amphioxen eingebettet sind. Die Fasern, welche 0,03—0,06 mm dick sind, verlaufen als Primärfasern senkrecht zur Oberfläche und werden von den Sekundärfasern im rechten Winkel gekreuzt. Die Primärfasern sind dicker und enthalten mehr Amphioxe als die letzteren. Unter der Oberfläche sind die Faser-maschen feiner und kleiner und bilden dadurch ein dichteres Gefüge.

Die Amphioxe (Taf. IV Fig. 25), sind gerade oder leicht gebogen, spindelförmig, an beiden Enden allmählich zugespitzt, 0,08—0,1 mm lang und 0,004—0,007 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

Ich habe für den Schwamm den alten Gattungsnamen *Siphonochalina* Schmidt beibehalten und mich dem System von Lendenfeld bei diesem Schwamm nicht angeschlossen. Lendenfeld stellt (4, pag. 795) eine Gruppe *Siphoninae* auf: Mehr oder weniger röhrenförmige Chalineen, mit *Pseudogaster*. Spezielle Fleischnadeln, wenn vorhanden, einfache *Toxea*, Bogen. Von den zu diesen *Siphoninae* gehörigen Gattungen beschränkt er *Siphonochalina* O. Schmidt auf die *Siphoninae* ohne differente Fleischnadeln mit conulöser Oberfläche (4, pag. 801), und stellt demgegenüber u. a. eine neue Gattung *Phylosiphonia* auf, zu welcher er auch die hier vorliegende *Species* rechnet: *Siphoninae* mit glatter Oberfläche. Die Wand der regelmäßigen Röhren ist ab und zu verdickt. Diese Verdickungen ragen nach außen als regelmäßig ringförmige Wülste vor. Fleischnadeln (*Toxius*) vorhanden oder fehlend (4, pag. 796). Dementsprechend teilt er die Gattung *Phylosiphonia* noch in 2 Unter-

gattungen ein: 1. *Toxochalina* mit Fleischnadeln und 2. *Anatoxius* ohne Fleischnadeln.

A. Dendy wies dann aber nach (2, pag. 335 u. 336), daß das Aufstellen der neuen Gattung *Phylosiphonia* sehr unangebracht gewesen war. Er bezeichnet es als unverantwortlich *Toxochalina* (Formen mit Fleischnadeln) und *Anatoxius* (Formen ohne Fleischnadeln) in einer Gattung zu vereinigen. Die ersteren seien überhaupt gar keine Chalineen. Wenn Lendenfeld Schmidt's Namen *Siphonochalina* für diejenigen röhrenförmigen Chalineen gebrauchte, welche eine conulöse Oberfläche haben, so hätte er dabei ganz übersehen, daß Vosmaer bereits eine Gattung *Spinosella* aufgestellt hat, welche die Arten mit conulöser und gedornter Oberfläche einschließt (18, pag. 342) im Gegensatz zur Gattung *Siphonochalina* Schmidt, welche die Arten mit weicher Oberfläche einschließt. Die röhrenförmigen Chalineen seien daher in *Siphonochalina* Schmidt und *Spinosella* Vosmaer einzuteilen und die neue Gattung *Phylosiphonia* demnach durchaus überflüssig.

2. Fam. Heterorrhaphidae Ridley and Dendy.

Megasclere von verschiedener Form; Microsclere gewöhnlich vorhanden, aber niemals Chele.

3. Subfam. Tedaniinae, Ridley and Dendy.

Megasclere stets in 2 Formen:

1. Monactinal, Style, bilden das Hauptskelett. 2. Diactinal, Amphioxe oder Amphityle, meist in der Oberhaut gelegen. Microsclere stets in der Form von Rhaphiden vorhanden.

1. Genus *Tedania* Gray.

Tedaniinae mit glatten Stylen.

13. *Tedania digitata* Schmidt var. *sansibarensis*, nov. var.

Taf. I Fig. 11, Taf. IV Fig. 26—31, Taf. V Fig. 1 u. 2

Der Schwamm war wahrscheinlich festgewachsen; er hat klumpig-massige Form und grünliche Farbe; er wird bis 40 mm lang und 25 mm breit und hoch. Das Gewebe ist weich und brüchig. Die Oberfläche ist glatt und weich und wird von zahlreichen Poren durchbohrt, welche oval, 0,022—0,05 mm weit sind und in Porensieben liegen. Die Poren führen in kurze Kanälchen, welche in weite Subdermalhöhlen münden, von denen weite Kanäle in das Mark ziehen. Die Geißelkammern sind rund 0,018—0,037 mm weit und stehen mit den ausführenden Kanälen durch weite Öffnungen direkt in Verbindung. Die Oscula sind meist nur in geringer Zahl vorhanden und 1—3 mm weit. Die Grundsubstanz ist homogen und mit kleinen, runden Körnchenzellen erfüllt.

Das Skelett setzt sich aus Stylen, Amphitylen und Rraphiden zusammen. An der Oberfläche (Taf. V Fig. 1) liegen die Spicula teils wirr durcheinander, teils in Grasbüschel-ähnlichen Strahlenbündeln. Im Mark (Taf. V Fig. 2) liegen die Spicula teils wirr durcheinander, teils in Faserzügen, die senkrecht zur Oberfläche verlaufen und von anderen Faserzügen oft im rechten Winkel oder in ganz beliebiger Richtung gekreuzt werden. Die zur Oberfläche senkrecht verlaufenden Faserzüge münden an der Oberfläche in strahlenförmigen Büscheln aus. Die Faserzüge sind 0,025—0,07 mm dick. Spongin ist ziemlich stark entwickelt.

1. Style (Taf. IV Fig. 26—28), gerade oder leicht gebogen, zylindrisch, das eine Ende abgerundet, das andere Ende ganz plötzlich und konisch zugespitzt. Die Spitze ist teils scharf, teils ganz fein abgerundet (Taf. IV Fig. 28), 0,122—0,203 mm lang und 0,002—0,005 mm dick.

2. Amphityle (Taf. IV Fig. 29 u. 30) hauptsächlich an der Oberfläche gelegen, meist gerade, zylindrisch, an jedem Ende eine allmähliche Anschwellung, die quer abgestutzt ist und spitzige Dornen trägt, welche dem Nadelschaft parallel sich senkrecht von den Terminalflächen erheben; 0,118—0,177 mm lang und 0,002—0,003 mm dick.

3. Rraphiden (Taf. IV Fig. 31), gerade oder gebogen, in der Mitte am dicksten, 0,092—0,139 mm lang und 0,0009—0,001 mm dick.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

14. *Tedania digitata* Schmidt var. *fragilis*, nov. var.

Taf. II Fig. 3.

Der Schwamm ist flach ausgebreitet, 25 mm lang, 22 mm breit und 7 mm hoch. Die Farbe ist grau, das Gewebe weich und sehr brüchig. Die Oberfläche ist mit vulkanartigen Erhebungen bedeckt, welche an ihrer Spitze eine konkave Fläche haben, an welcher mit bloßem Auge keine Öffnungen zu erkennen sind. In den Feldern zwischen diesen Erhebungen liegen die Poren, welche 0,018—0,029 mm weit sind. Der Unterseite des Schwammes fehlen die vulkanartigen geschlossenen Erhebungen vollkommen. Die Grundsubstanz ist homogen und mit runden Körnchenzellen erfüllt. Das Skelett setzt sich aus Stylen, Amphitylen und Raphiden zusammen. Die Anordnung des Skelettes sowie die Form der Spicula stimmt mit der von *Tedania digitata* Schmidt var. *sansibarensis*, nov. var. überein. Die Maße weichen etwas ab.

1. Style, 0,099—0,194 mm lang und 0,004—0,007 mm dick.

2. Amphityle, 0,162—0,170 mm lang und 0,002—0,003 mm dick.

3. Rraphiden, 0,081—0,107 mm lang und 0,0009—0,001 mm dick.

Diese Varietät unterscheidet sich von der oben beschriebenen hauptsächlich durch ihre äußere Form, speziell durch die vulkanartigen, geschlossenen Erhebungen auf der Oberfläche.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

15. *Tedania digitata* Schmidt var. *conica* nov. var.

Taf. II Fig. 4.

Der Schwamm ist nur in kleinen, wenige qmm großen Bruchstücken erhalten. Er besteht aus einer flachen Unterlage, auf der 2 kegelförmige Erhebungen stehen, an deren Spitze ein 1 mm weites Osculum liegt. Die Farbe ist braun, die Consistenz weich und sehr brüchig. Die Oberfläche ist glatt und wird von zahlreichen Poren durchbohrt, welche dicht nebeneinander liegen und 0,107—0,308 mm weit sind. Die ein- und ausführenden Kanäle sind derartig weit und zahlreich, daß das Gewebe des Schwammes stark reduziert ist. Die ausführenden Kanäle münden in einen 1 mm weiten Kanal, der in der Mitte der konischen Erhebung senkrecht verläuft und an der Spitze derselben mit dem Osculum mündet.

Das Skelett setzt sich aus Stylen, Amphitylen und Rhaphiden zusammen. In der Oberfläche liegen die Spicula wirt und locker durcheinander oder in grasbüschelartigen Strahlenbündeln — letzteres aber seltener als bei den beiden vorigen Varietäten. Im Mark liegen die Spicula teils wirt und locker durcheinander, teils in Faserzügen, die senkrecht zur Oberfläche verlaufen und zuweilen in grasbüschelähnlichen Bündeln auslaufen. Die Züge sind 0,03 mm dick. Die Form der Spicula ist dieselbe wie bei den oben beschriebenen Varietäten, die Maße weichen etwas ab.

1. Style, 0,122—0,196 mm lang und 0,003—0,005 mm dick.

2. Amphityle, 0,148—0,177 mm lang und 0,002—0,003 mm dick.

3. Rhaphiden, 0,099—0,236 mm lang und 0,0009—0,001 mm dick.

Der Schwamm hat mit den beiden oben beschriebenen Varietäten viel Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber wesentlich von ihnen durch seine äußere Form und sein Kanalsystem.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

3. Fam. Desmacidonidae.

Megasclere von verschiedener Form, gewöhnlich monactinal. Microsclere stets vorhanden, darunter stets Chele.

1. Subfam. Esperellinae, Ridley and Dendy.

Skelettfasern nicht durch seitlich hervorragende Spicula gezähnt.

1. Genus *Mycale* Gray.

Form verschieden, massig oder symmetrisch. Megasclere sämtlich monaetional, gewöhnlich Style, glatt, zuweilen mit schwach entwickelten, ovalen Köpfen; Microsclere gefächerte Anisochelae, zu welchen noch Sigmee, Trichodragme, kleine Isochele oder Toxe oder Kombinationen von diesen hinzukommen können. Fasern gewöhnlich deutlich entwickelt, anastomosierend, oft viel Spongien enthaltend.

16. *Mycale imperfecta* nov. spec.

Taf. II Fig. 5, Taf. V Fig. 3—8.

Der Schwamm ist 60 mm lang, 46 mm breit und 40 mm hoch. Er ist nur als ausmaceriertes Skelett erhalten; die Weichteile sind ausgewachsen und hängen nur noch in kleinen Partikelchen dem Skelett an. Das Skelett besteht aus einem Netzwerk quadratischer Maschen, welche 2—3 mm weit sind und von Sponginfasern gebildet werden, in denen mehrere Reihen von Tylostylen eingebettet sind (Taf. V Fig. 3). Die Spicula-Sponginfasern sind in Primär- und Sekundärfasern einzuteilen. Die Primärfasern verlaufen senkrecht zur Oberfläche, sind 0,139—0,246 mm dick und werden von den Sekundärfasern im rechten Winkel gekreuzt; die Sekundärfasern sind nur 0,061—0,123 mm dick. In den kleinen Stücken, welche von den Weichteilen an dem Skelett haften geblieben sind, liegen die Tylostyle wirr und locker durcheinander; außerdem liegen dort Sigmee und Chele.

I. Megasclere: 1. Tylostyle (Taf. V Fig. 4), stets glatt, gerade oder leicht gebogen, das eine Ende mit einer ovalen, allmählichen Verdickung versehen, das andere Ende allmählich zugespitzt, 0,185—0,246 mm lang und 0,003—0,004 mm dick.

II. Microsclere: 2. Sigmee (Taf. V Fig. 5 u. 6) Schaft ziemlich stark gebogen, die beiden Enden entweder in gleicher oder in verschiedener Richtung gebogen, 0,066—0,077 mm lang und 0,003 mm dick.

3. Chele (Taf. V Fig. 7 u. 8), Schaft ziemlich stark gebogen, die beiden Enden völlig ungleich. An dem größeren Ende sind die beiden äußeren Fortsätze zu einer großen, etwas eckigen Platte verschmolzen, die an den seitlichen Rändern etwas verdickt ist. Der mittlere Fortsatz ist als kleiner Stachel erhalten. Das kleinere Ende ist in derselben Weise, nur im verkleinerten Maßstabe geformt. Die Länge beträgt 0,018—0,022 mm.

Der Schwamm hat mit *Esperella nuda* Ridley and Dendy (11. pag. 70) etwas Ähnlichkeit, stimmt aber nicht damit überein. Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

2. Subfam. *Dendoricinae*.

Faserzüge ohne abstehende Defensivspicula. Die Megasclere des Ektosoms sind in der Regel anders gestaltet als die des Choanosoms und gewöhnlich diactin.

1. Genus *Dendoryx* Gray.

Dendoryx ohne bestimmte Körperform; das Skelett ist netzförmig. Die Megasclere des Ektosoms gewöhnlich diactin (Tylote, Strongyle oder Tornote) und meist glatt, mitunter auch mit Dornen besät oder nur an ihren Enden bedornt. Die Megasclere des Choanosoms sind monactin und immer dornig. Die Microsclere sind Isochele, die fast stets von Sigmen begleitet sind.

17. *Dendoryx inaequalis* nov. spec.

Taf. I Fig. 12, Taf. V Fig. 15—19.

Der Schwamm hat klumpige Form und ist 45 mm lang, 30 mm breit und 25 mm hoch. Die Farbe ist grau, die Consistenz sehr weich und sehr brüchig, die Oberfläche uneben. Die Poren sind rund, 0,154 mm im Durchmesser weit und unregelmäßig verteilt. Die Geißelkammern sind rund und 0,044 mm weit.

Die Oscula sind in geringer Zahl unregelmäßig verteilt. Jedes Osculum bildet eine flache Höhle, an deren Boden mehrere weite ausführende Kanäle münden. Das Mark des Schwammes ist durch weite ein- und ausführende Kanäle stark reduziert.

Das Skelett, dessen Anordnung an der Oberfläche und im Mark die gleiche ist, setzt sich aus Stylen, Amphitylen, Sigmen und Chelen zusammen. Die Amphityle liegen hauptsächlich an der Oberfläche und sind nur sehr selten in grasbüchelähnlichen Strahlenbündeln angeordnet. Die Style bilden ein ziemlich dichtes Netz polygonaler Maschen oder liegen, wenn auch selten, zu Faserzügen angeordnet, die ohne bestimmte Richtung verlaufen und bis 0,03 mm breit sind.

I. Megasclere: 1. Style (Taf. V Fig. 15 u. 16) gerade oder leicht gebogen, zylindrisch, ein Ende abgerundet, etwas verdickt und dicht gedorn, das andere Ende allmählich und scharf zugespitzt; 0,136—0,148 mm lang und 0,003—0,004 mm dick.

2. Amphityle (Taf. V Fig. 17), stets glatt, meist gerade, zylindrisch, beide Enden gleichmäßig angeschwollen, 0,166—0,181 mm lang und 0,003 mm dick.

II. Microsclera: 3. Sigme (Taf. V Fig. 18), Schaft ziemlich stark gebogen, die beiden Enden entweder in gleicher oder verschiedener Richtung gebogen, 0,014—0,033 mm lang.

4. Chele (Taf. V Fig. 19), beide Enden gleich und aus 3 zahnförmigen Fortsätzen bestehend; 0,025 mm lang.

Der Fundort des Schwammes ist Papeete.

18. *Dendoryx simplex* nov. spec.

Taf. II Fig. 7, Taf. V Fig. 20—25.

Der Schwamm hat klumpige Form und ist 24 mm lang, 18 mm breit und 12 mm hoch. Die Farbe ist braun, die Consistenz ziemlich weich, die Oberfläche uneben. Die Poren sind 0,07—0,139 mm

weit und führen in ebenso weite Kanäle, welche in weiten Subdermalhöhlen münden. Die Geißelkammern sind rund, 0,025 mm im Durchmesser weit und münden mit einer ziemlich weiten Öffnung direkt in die ausführenden Kanäle. Die Oscula sind nur in geringer Zahl vorhanden, unregelmäßig über den Schwamm verstreut, rund und 1—2 mm weit. Die Grundsubstanz ist homogen und mit Bindegewebszellen von runder oder unregelmäßiger Form erfüllt.

Das Skelett setzt sich aus Amphioxen, Amphistrongylen, Stylen, Sigen und Chelen zusammen. An der Oberfläche sind die Megasclere oft in strahlenförmigen Bündeln angeordnet. Im Mark bilden sie ein dichtes Netzwerk polygonaler Maschen, die an ihren Knotenpunkten in Spongin eingehüllt sind. Außerdem kommen noch unregelmäßig verlaufende, bis 0,04 mm dicke Sponginfasern vor, in welchen mehrere Reihen von Megascleren eingebettet sind.

I. Megasclere: 1. Amphioxe (Taf. V Fig. 20), stets glatt, meist gerade, zylindrisch, an beiden Enden scharf zugespitzt, 0,159—0,166 mm lang und 0,004—0,008 mm dick.

2. Amphistrongyle (Taf. V Fig. 21), meist glatt, nur selten und dann nur wenig gedorn, gerade oder leicht gebogen, zylindrisch, beide Enden abgerundet, 0,162—0,193 mm lang und 0,007—0,008 mm dick.

3. Style (Taf. V Fig. 22), glatt oder am stumpfen Ende gedorn, gerade oder gebogen, zylindrisch, ein Ende abgerundet, das andere Ende allmählich und scharf zugespitzt, 0,166—0,218 mm lang und 0,004—0,011 mm dick.

II. Microsclere. 4. Sige (Taf. V Fig. 23), Schaft ziemlich stark gekrümmt, die beiden Enden entweder in gleicher oder verschiedener Richtung gebogen, 0,022—0,033 mm lang.

5. Chele (Taf. V Fig. 24 u. 25), Schaft stark gebogen; beide Enden gleich und zwar aus 3 zahnförmigen Fortsätzen bestehend, 0,014—0,018 mm lang.

Der Fundort des Schwammes ist Capstadt.

2. Genus *Lissodendoryx* Topsent.

Unterscheidet sich von *Dendoryx* dadurch, daß die Megasclere des Choanosoms glatte Style sind.

19. *Lissodendoryx monticularis* nov. spec.

Taf. II Fig. 6, Taf. V Fig. 9—14.

Die Form des Schwammes ist massig, die Länge beträgt 30 mm, die Breite 20 mm und die Höhe 16 mm. Die Farbe ist grau, das Gewebe ziemlich derb, doch leicht brüchig. Die Oberfläche hat durch die eigentümliche Anordnung der Poren, welche mit gezackten Wällen umgeben sind, mit einem Gebirgsrelief Ähnlichkeit. Die Unterseite, mit welcher der Schwamm teilweise an Steinen festgewachsen ist, entbehrt der Poren und ist daher glatt und ohne das Gepräge der Oberseite. Die Poren sind 0,5—1,0 mm weit,

liegen dicht beieinander, sind mit zackigen Wällen umgeben und führen in weite einführende Kanäle, wie überhaupt der Schwamm durch weite Kanäle ausgezeichnet ist. Die Geißelkammern sind rund und 0,018—0,022 mm weit. Oscula sind nur in geringer Zahl vorhanden und 2—3 mm weit. Die Grundsubstanz ist homogen und mit runden Körnchenzellen erfüllt. — Das Skelett wird von Amphitylen, Stylen, Sigmen und Chelen gebildet. Die Amphityle liegen hauptsächlich in der Oberfläche und bilden zusammen mit den Stylen grasbüschelähnliche Strahlenbündel. Im Mark überwiegen die Style, welche ein Netzwerk polygonaler, 3- und 4 seitiger Maschen bilden, zwischen denen Sigme und Chele verstreut sind (Taf. V Fig. 10).

I. Megascclere: 1. Amphityle (Taf. V Fig. 11), glatt, stets gerade, zylindrisch, an beiden Enden gleichmäßig angeschwollen 0,177—0,185 mm lang und 0,003—0,005 mm dick.

2. Style (Taf. V Fig. 12), glatt gerade oder gebogen, zylindrisch, das eine Ende abgerundet, das andere allmählich zugespitzt, 0,118—0,129 mm lang und 0,003—0,005 mm dick.

II. Microscclere: 3. Sigme (Taf. V Fig. 13), entweder in gleicher oder verschiedener Richtung gebogen, 0,014—0,018 mm lang.

4. Chele (Taf. V Fig. 14), beide Enden gleich und zwar aus 2 längeren seitlichen und 1 kürzerem mittleren Zahn bestehend, 0,012—0,014 mm lang.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

B. Spintarophora Sollas.

Monaxonida, in denen die Microscclere, wenn vorhanden, irgend eine Form von Aster sind, niemals ein Sigmaspir, Sigm oder Chel.

1. Gruppe Homoscclera Sollas.

Spintarophora, bei denen die Megascclere von derselben Form sind. Microscclere vorhanden.

2. Fam. Coppatiidae, Topsent.

Homoscclera, bei denen eine Rinde mit deutlicher, fibröser Schicht gut entwickelt ist, Microscclere, wenn vorhanden, Aster. Microamphioxe fehlen.

1. Genus Coppatias Sollas.

Coppatiidae, bei denen die Megascclere Amphioxe sind, welche teils wirr, teils in Zügen angeordnet sind. Microscclere sind Strongylaster.

20. *Coppatias sansibarensis* nov. spec.

Taf. I Fig. 13, Taf. V Fig. 26—30.

Der Schwamm hat kugelig - knollige Form mit einem Durchmesser von 30 mm. Die Farbe der Rinde ist dunkelgrau, die des

Markes hellgrau. Die Konsistenz ist sehr derb. Die Oberfläche ist gleichmäßig feinkörnig; teilweise ist sie von Algen bewachsen. Die Poren sind rund, 0,007—0,03 mm weit und liegen in Porensieben. Von diesen führen kleine Kanälchen herab, die in große Rindenkanäle münden; diese sind bis 0,185 mm weit und stehen mit geräumigen Subdermalhöhlen in Verbindung. Die Geisselkammern sind rund, 0,018 mm weit und stehen durch Kanälchen mit den ein- und ausführenden Kanälen in Verbindung. Oscula sind nur in geringer Zahl vorhanden und 1—3 mm weit. Die Rinde ist 0,261—0,616 mm dick und in 2 Zonen differenziert. Die äußere Schicht, welche den größten Raum einnimmt, besteht aus gelatinösem Gewebe, in welchem rundliche Bindegewebszellen liegen. Hieran schließt sich nach innen die schmalere, fibröse Schicht, die aus einem Gewebe besteht, welches mit tangential verlaufenden Bindegewebsfibrillen erfüllt ist. Außerdem kommen noch in der Rinde und auch im Mark zahlreiche Pigmentzellen vor, die in ganz charakteristischer Weise angeordnet sind: 2 Formen von Pigmentzellen sind zu unterscheiden. Ein Teil derselben ist rundlich, klumpig und bildet mit anderen, ebenso geformten, Pigmentzellen große, kugelige Ballen, deren Durchmesser bis 0,111 mm groß ist (Taf. V, Fig. 28). Diese Pigmentballen kommen sowohl in der Rinde als im Mark vor. Die anderen Pigmentzellen haben längliche, schmale Form und liegen in Zügen (Taf. V, Fig. 29), welche teils parallel der Oberfläche, teils konzentrisch um die Kanäle verlaufen. In der fibrösen Schicht der Rinde verlaufen sie wie die Bindegewebsfibrillen tangential. Im Mark fehlen diese Pigmentzellen.

Das Skelett setzt sich aus Amphioxen und Strongylastern zusammen. Die Amphioxe liegen in der Rinde und im Mark meist wirr und locker durcheinander; ein Teil liegt jedoch in Bündeln, die 0,06—0,09 mm dick sind und senkrecht zur Oberfläche verlaufen.

Die Strongylaster bilden eine dichte Lage unter der Oberfläche und liegen außerdem zerstreut in der Rinde und im Mark.

I. Megasclere: 1. Amphioxe (Taf. V Fig. 26), gerade oder leicht gebogen, an beiden Enden allmählich und scharf zugespitzt, 0,78 bis 1,088 mm lang und 0,025—0,03 mm dick.

II. Microsclere: 2. Strongylaster (Taf. V Fig. 30), mit 7 dünnen, zylindrischen Strahlen; 0,005—0,007 mm im Durchmesser.

Der Schwamm hat in der Form und Größe der Spicula mit *Coppatias tuberculatus* Carter (14 pag. 207) Ähnlichkeit; er unterscheidet sich von ihm durch seine äußere Gestalt. Die knötchenartigen Erhebungen von *C. tuberculatus* fehlen; auch stimmt die Anordnung der Poren und Oscula nicht überein.

Ob die Histologie von *C. tuberculatus* mit der von *C. sansibarensis* n. sp. übereinstimmt, kann ich nicht feststellen, da die Histologie von *C. tuberculatus*, wie überhaupt aller *Coppatias*arten, bisher unbekannt war, und ich die erste Beschreibung der Histologie einer *Coppatias*art geliefert habe.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

Anmerk.: Die systematische Stellung der Gattung *Coppatias* war bisher ziemlich unsicher. Sollas reiht *Coppatias* in einem Anhang zu den *Euastrusa* unter die *Tetractinelliden* ein (14 pag. 206), gibt aber später in seiner Monographie der *Spintharophora* (14 pag. 414) die Möglichkeit zu, daß *Coppatias* zu den *Monaxonida*, speziell den *Homosclera* gehört, was ich als unzweifelhaft annehme. Denn zu den *Tetractinelliden*, im speciellen den *Euastrusa*, von denen Sollas u. a. sagt, daß bei ihnen *Triaene* vorhanden wären, kann *Coppatias* nicht gerechnet werden. Andererseits passen nach meinen Untersuchungen die Merkmale der *Spintharophora*, speziell der *Homosclera*, auch vollkommen für *Coppatias*.

Auch Lindgren erwähnt die schwankende Ansicht Sollas'. Er nimmt aber zu dieser Frage keine persönliche Stellung und bemerkt nur (7, pag. 357), daß *Coppatias* mit der Gattung *Dorypleres* Sollas am nächsten verwandt sei und daß der Unterschied nur darin bestehe, daß bei *Coppatias* die *Oxea* teils zerstreut, teils in Fasern, bei *Dorypleres* hingegen nur zertretet liegen, und daß sie im übrigen aber dieselben *Spiculaarten* hätten. Diese Ansicht Lindgren's muß ich als durchaus falsch bezeichnen. Außer in der Anordnung der *Spicula*, welche bei *Coppatias* teils wirr durcheinander, teils in Zügen, bei *Dorypleres* nur lose zerstreut liegen, besteht zwischen diesen beiden Gattungen noch der Unterschied, daß *Coppatias* mit einer typischen Rinde versehen ist, *Dorypleres* hingegen nicht, daß ferner bei *Coppatias* die *Megasclere* von derselben Form sind, bei *Dorypleres* dagegen von verschiedener Form. Der große Unterschied zwischen den beiden Gattungen ist schon daraus zu ersehen, daß *Coppatias* in die eine der beiden Hauptgruppen, in welche Sollas die *Spintharophora* einteilt, die *Homosclera*, gehört, *Dorypleres* dagegen in die andere, die *Heterosclera*.

Zu der einzigen von Sollas aufgestellten Familie der *Homosclera*, den *Astropeplidae*, kann nun aber *Coppatias* nicht gerechnet werden, da sich *Coppatias* von diesen durch das Vorhandensein einer typischen Rinde und das Fehlen der *Microamphioxe* wesentlich unterscheidet. Infolgedessen muß in das System von Sollas eine neue Familie, *Coppatiidae*, aufgenommen werden. Nun hat aber bereits Topsent im Jahre 1898 eine Familie *Coppatiidae* aufgestellt, die einen Teil der *Aciculida*, diese wiederum einen Teil der *Hadromerina* darstellt (17 pag. 108). Da nun die *Hadromerina* Topsent's den *Spintharophora* Sollas' entsprechen, habe ich, da ich dem System Sollas' bisher gefolgt bin, die Familie *Coppatiidae* Topsent unter die *Spintharophora*, speziell die *Homosclera*, eingereiht, da die Merkmale der *Homosclera* auch für die Familie *Coppatiidae* durchaus zutreffen.

2. Gruppe: *Heterosclera* Sollas.

Spintharophora, bei denen die *Megasclere* von verschiedener Form sind. *Microsclere* vorhanden.

1. Demus. *Centrospinthara* Sollas.

Heterosclera, bei denen die Microsclera, wenn vorhanden, Aster sind.

3. Fam. Donatiidae nov. fam.

Rinde gut entwickelt, mit einer deutlichen fibrösen Schicht. Megasclere sind Amphioxe, Amphistrongyle und Style, radiär gelegen.

Microsclere sind Sphaeraster, aber auch andere Formen von Euastern häufig vorhanden. Sponginbildungen fehlen.

1. Genus. *Donatia* Nardo.

Donatiidae von mehr oder weniger kugeliger Form, bei denen die Megasclere Style und Amphistrongyle sind. Kanalsystem nach dem 4. Typus.

Anmerk.: Den für die Familie Donatiidae bisher gebräuchlichen Namen Tethyidae und den für die Gattung *Donatia* bisher gebräuchlichen Namen *Tethya* habe ich aufgegeben.

Bei strenger Anwendung der Nomenclaturregeln muß nämlich der Gattungsname *Tethya* für *Craniella*, also eine Tetractinellide, und *Donatia* für *Tethya* (*lyncurium* usw.) verwendet werden (Thiele [16] pag. 965 Anm. 1). Infolgedessen muß nach meiner Ansicht auch der Familienname Tethyidae aufgegeben und in Donatiidae verwandelt werden.

21. *Donatia viridis* nov. spec.

Taf. II Fig. 8, Taf. V Fig. 31—34.

Der Schwamm hat länglich-kugelige Form und ist 18 mm lang und 11 mm dick. Die Farbe ist grün. Die Oberfläche ist mit warzenförmigen Erhebungen bedeckt, die 1 mm im Durchmesser groß sind und durch das Vorspringen der Spicula bedingt werden. In den engen Zwischenräumen, welche die Erhebungen trennen, befinden sich die Poren, die in weite Subdermalhöhlen führen, und die Oscula von denen 6—8 vorhanden sind und etwa 1 qcm der Oberfläche einnehmen. Die Rinde ist an den warzenförmigen Erhebungen 1,56 mm, zwischen denselben 0,616 mm dick und läßt 2 Schichten erkennen: Die untere ist fibrös und muskulös, während die obere aus einer gelatinösen Grundsubstanz besteht, in der sternförmige Zellen verstreut sind. Die Rinde ist mit Sphaerastern und Tylastern erfüllt und wird von Subdermalhöhlen bedeutend ausgehöhlt, welche 0,222 mm hoch und 0,154 — 1,088 mm weit sind. — Das Skelett besteht aus Stylen, Sphaerastern, Oxyastern und Tylastern. Die Style verlaufen in strahlenförmigen Bündeln vom Zentrum des Schwammes, wo sie sich berühren, nach der Oberfläche, wo sie die warzenförmigen Erhebungen bestimmen. Beim Kontrahieren des Schwammes werden die Spiculabündel wahrscheinlich wie die Blätter eines Buches einander genähert.

I. Megasclere: 1. Style (Taf. V Fig. 31), meist gerade, spindelförmig, das zentrale Ende abgerundet, das periphere allmählich verjüngt und zugespitzt. Diese Spitze ist zuweilen so schwach, daß aus dem Styl ein Amphistrongyl geworden ist. Die Länge beträgt 0,231—1,56 mm, die Dicke 0,003—0,018 mm.

II. Microsclere: 2. Sphaeraster (Taf. V Fig. 32), meist in der Rinde; Zentrum groß; Strahlen konisch zugespitzt, gewöhnlich 16 an Zahl. Der Durchmesser beträgt 0,021—0,044 mm.

3. Oxyaster (Taf. V Fig. 34), nur im Mark; Zentrum nicht vorhanden, Strahlen stets 6 an Zahl, schlank, fein zugespitzt und 0,011—0,014 mm lang.

4. Tylaster (Taf. V Fig. 33), im Mark und in der Rinde. Zahl der Strahlen verschieden; Strahlen cylindrisch, am Ende knopfartig verdickt und 0,005 mm lang.

Der Schwamm hat mit *Alema seychellensis* E. P. Wright (19) Ähnlichkeit; er unterscheidet sich von ihm durch das Vorhandensein typischer Oxyaster und durch die wesentlich geringere Größe der Style und Sphaeraster.

Der Fundort des Schwammes ist Papeete.

22. *Donatia parvistella* nov. spec.

Taf. II Fig. 9, Taf. V Fig. 35—38.

Der Schwamm hat kugelige Form mit einem Durchmesser von 20 mm. Er ist auf Korallen festgewachsen und zwar direkt mit dem Körper unter gleichzeitiger lokaler Abplattung der Kugelgestalt. Die Farbe ist hellgrau. Die Oberfläche ist mit warzenförmigen Fortsetzen versehen, welche 1—2 mm im Durchmesser groß sind. In den Zwischenräumen, welche die Fortsätze voneinander trennen, liegen die Poren und auch die Oscula, die letzteren in nur geringer Anzahl unregelmäßig verteilt. Die Rinde ist an den Erhebungen 1 mm dick, zwischen denselben nur 0,4 mm. Sie ist in eine äußere collenchymatöse und eine innere Faserschicht differenziert. Die collenchymatöse Schicht ist 0,2 mm dick; sie ist von einer Schicht kleiner Sternchen bedeckt und besteht aus einer gallertigen Grundsubstanz, in der verzweigte Zellen unregelmäßig verteilt sind. Die faserige Schicht ist 0,8 mm dick und von der collenchymatösen Schicht durch eine Übergangszone getrennt, die sich durch feine Fasern, Spindel- und Sternzellen auszeichnet.

Das Skelett besteht aus Stylen, Amphistrongylen, Sphaerastern und Tylastern. Die Style verlaufen in strahlenförmigen Bündeln vom Zentrum des Schwammes nach der Oberfläche, wo sie die warzenförmigen Erhebungen bestimmen. Die Tylaster sind in 2 Größen vorhanden. Die kleineren liegen in der Rinde, die größeren im Mark.

I. Megasclere: 1. Style (Taf. V Fig. 35), meist gerade, spindelförmig, das zentrale Ende abgerundet, das periphere Ende stark verjüngt und zugespitzt 0,718—1,342 mm lang und 0,003 bis 0,018 mm dick.

2. Amphistrongyle (Taf. V Fig. 36), meist gerade, spindelförmig, das periphere Ende sehr stark verjüngt und nur halb so dick als das zentrale, 0,841—1,118 mm lang und 0,014—0,018 mm dick.

II. Microsclere: 3. Sphaeraster (Taf. V Fig. 37), mit 16 konischen, zugespitzten Strahlen; 0,033 — 0,059 mm im Durchmesser. Das Zentrum ist 0,029 mm im Durchmesser groß.

4. Tylaster der Rinde (Taf. V Fig. 38), Strahlen zylindrisch, am Ende knopfartig verdickt, Zahl derselben 4 — 8. Durchmesser 0,007 mm. 5. Tylaster des Markes; Durchmesser 0,011 mm. Strahlen von derselben Form und Zahl wie oben.

Der Schwamm hat mit *Tethya maza* Selenka (13) Ähnlichkeit, stimmt aber mit ihr nicht überein.

Der Fundort des Schwammes ist Sansibar.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. A. Lang für das wohlwollende Referat über meine Arbeit, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. O. Hertwig, dem Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Universität Berlin, wo ich die Arbeit anfertigte, für Überlassung eines Arbeitsplatzes, und besonders Herrn Prof. Dr. Weltner für seine liebenswürdige Unterstützung, speziell bei Beschaffung der Literatur, meinen aufrichtigen Dank auszudrücken.

Literatur-Verzeichnis.

Von der umfangreichen Literatur, die ich bei meinen Untersuchungen bearbeiten mußte, um die schon bekannten Arten, Gattungen etc. zu bestimmen und die anderen als neue festzustellen, führe ich hier nur diejenigen Werke an, auf welche in dieser Arbeit direkt Bezug genommen wird:

1. Carter, H. J. Report on the Marine Sponges, chiefly from King Island, in the Mergui Archipelago. — Linn. Soc. Journ. (Zool.) vol. 21, p. 1887, pp. 61—84.
2. Dendy, A. The new System of Chalininae. — Annals and Magazine of Natural History, vol. 20 1887 pp. 326—337.
3. Kirkpatrick, R. On the Sponge of Christmas Island. — Proc. zool. Soc. London 1900 pp. 127—141.
4. Lendenfeld, R. v. Die Chalineen des australischen Gebietes. — Zool. Jahrb. Bd. 2 Jena 1887 pp. 723—828.
5. — Spongien von Sansibar. — Abhandl. der Senckenb. naturforsch. Gesellsch. Bd. 21 Frankf. 1899 pp. 91—133.
6. — Tetraxonia. — Das Tierreich, 19. Liefer. Berlin 1903.
7. Lindgren, N. G. Spongienfauna des malayischen Archipels und der chinesischen Meere. — Zoolog. Jahrb. Abt. System. Bd. 11 Jena 1898 pp. 283—378 Taf. 17—20.
8. — Einige Bemerkungen zu meinem Aufsatz: Spongienfauna des Malayischen Archipels und der chinesischen Meere. — Zoolog. Anzeiger Bd. 22 1899 pp. 87—89.
9. Müller, O. F. Zoologia Danica, Vol. 2, Hafniae 1789.
10. Ridley, St. O. and Dendy, A. Preliminary Report on the Monaxonida collected by H. M. S. Challenger. — Annals and Magaz. Nat. Hist. ser. 5. vol. 18. 1886 pp. 325—351, 470—493.
11. — Monaxonida. — Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger. Zoology vol. XX.
12. Schmidt, O. Spongien der Küste von Algier, Leipzig 1868.
13. Selenka, Em. Über einen Kieselschwamm von achtstrahligem Bau und über Entwicklung der Schwammknospen. — Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 33. 1879 pp. 467—476.
14. Sollas, W. J. Tetractinellida. — Report on the Scientific Results of the voyage of H. M. S. Challenger. Zoology vol. XXV.
15. Thiele, Joh. Kieselschwämme von Ternate. — Abhandl. der Senckenb. Gesellsch. Bd. 25 Frankf. 1900 p. 1—80.
16. — Kieselschwämme von Ternate, II. Teil. — Abhandl. d. Senckenb. Gesellsch. Bd. 25 Heft IV. Frankf. 1903 pp. 931—968.

17. Topsent. Une reforme dans la classification des Halichondrina, Paris 1894.
18. — Introduction à l'Etude monographique des Monaxonides de France. Classification des Hadromerina. — Arch. zool. expér. et gen. (3. s.) VI pp. 91—113. 1898.
19. Vosmaer, G. C. J. Spongien. — Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreiches. Bd. 2 Leipzig 1887.
20. Whitelegge, The Sponge of Funafuti. — Memoirs Austr. Museum Sydney III 1897.
21. Wright, E. P. On a new Genus and Species of Sponge. — Transact of the Royal Irish. Akademy. vol. 28 Dublin 1881, pp. 13—20.

Erklärung der Abbildungen.

Auf Tafel I und II sind die Schwämme sämtlich in natürlicher Größe (auf photographischem Wege) abgebildet. Auf Tafel III bis V sind die einzelnen Schwammteile, speziell die Spicula, bei starker Vergrößerung und in verschiedenen Maßstäben gezeichnet. Überall beim Zeichnen denselben Maßstab zu verwenden, war bei der verschiedenen Größe der Schwammteile, speziell Spicula, unmöglich. Indessen hat dies wohl nicht viel zu bedeuten, da es die wesentliche Aufgabe dieser Zeichnungen nur ist, die Anordnung und Form der Schwammteile zu zeigen, während die Größe derselben am besten aus den Maßangaben im Text hervorgeht.

Tafel I.

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Tethya armata</i> nov. spec. | 8. <i>Reniera implexa</i> Schmidt. |
| 2. <i>Tethyopsilla globosa</i> nov. spec. | 9. <i>Reniera bawiana</i> Lendenfeld. |
| 3. <i>Ancorina bacillifera</i> Carter. | 10. <i>Reniera mollis</i> nov. spec. |
| 4. <i>Sidonops globosa</i> nov. spec. | 11. <i>Tedania digitata</i> Schmidt var. <i>sansibarensis</i> nov. var. |
| 5. <i>Halichondria papillata</i> nov. spec. | 12. <i>Dendoryx inaequalis</i> nov. spec. |
| 6. <i>Halichondria reticulata</i> nov. spec. | 13. <i>Coppatias sansibarensis</i> nov. spec. |
| 7. <i>Halichondria digitata</i> nov. spec. | |

Tafel II.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Pachychalina nigra</i> nov. spec. | 5. <i>Mycale imperfecta</i> nov. spec. |
| 2. <i>Siphonochalina intermedia</i> Ridley and Dendy. | 6. <i>Lissodendoryx monticularis</i> nov. spec. |
| 3. <i>Tedania digitata</i> Schmidt var. <i>fragilis</i> nov. var. | 7. <i>Dendoryx simplex</i> nov. spec. |
| 4. <i>Tedania digitata</i> Schmidt var. <i>conica</i> nov. var. | 8. <i>Donatia viridis</i> nov. spec. |
| | 9. <i>Donatia parvistella</i> nov. spec. |

Tafel III.

- | | |
|--|--|
| <p>1.—5. <i>Tethya armata</i> nov. spec.
 1. Längsschnitt durch die Rinde (ohne Skelett).
 a. Äußere Schicht.
 b. Fibröse Schicht.
 p. Einströmungsporen.
 k. Einführender Kanal.
 v. Vacuolen.
 2. Amphiox.
 3. Protriaen.
 4. Anatriaen.
 5. Sigm.
 6.—10. <i>Tethyopsilla globosa</i> nov. spec.
 6. Querschnitt durch Rinde und einen Teil des Markes.
 r. Rinde.
 m. Mark.
 p. Poren.</p> | <p>s. Subdermalräume.
 k. Kanäle.
 g. Geißelkammern.
 7. Bindegewebe der Rinde.
 8. Anatriaen.
 9. Orthotriaen.
 10. Amphiox.
 11.—19. <i>Ancorina bacillifera</i> Carter.
 11. Amphiox.
 12. Plagiotriaen.
 13. Anatriaen.
 14. Protriaen.
 15. Dorniges Microrhab.
 16. Strongylaster.
 17. Anamesotriaen.
 18. Junges Plagiotriaen.
 19. Abnormes Plagiotriaen.</p> |
|--|--|

Tafel IV.

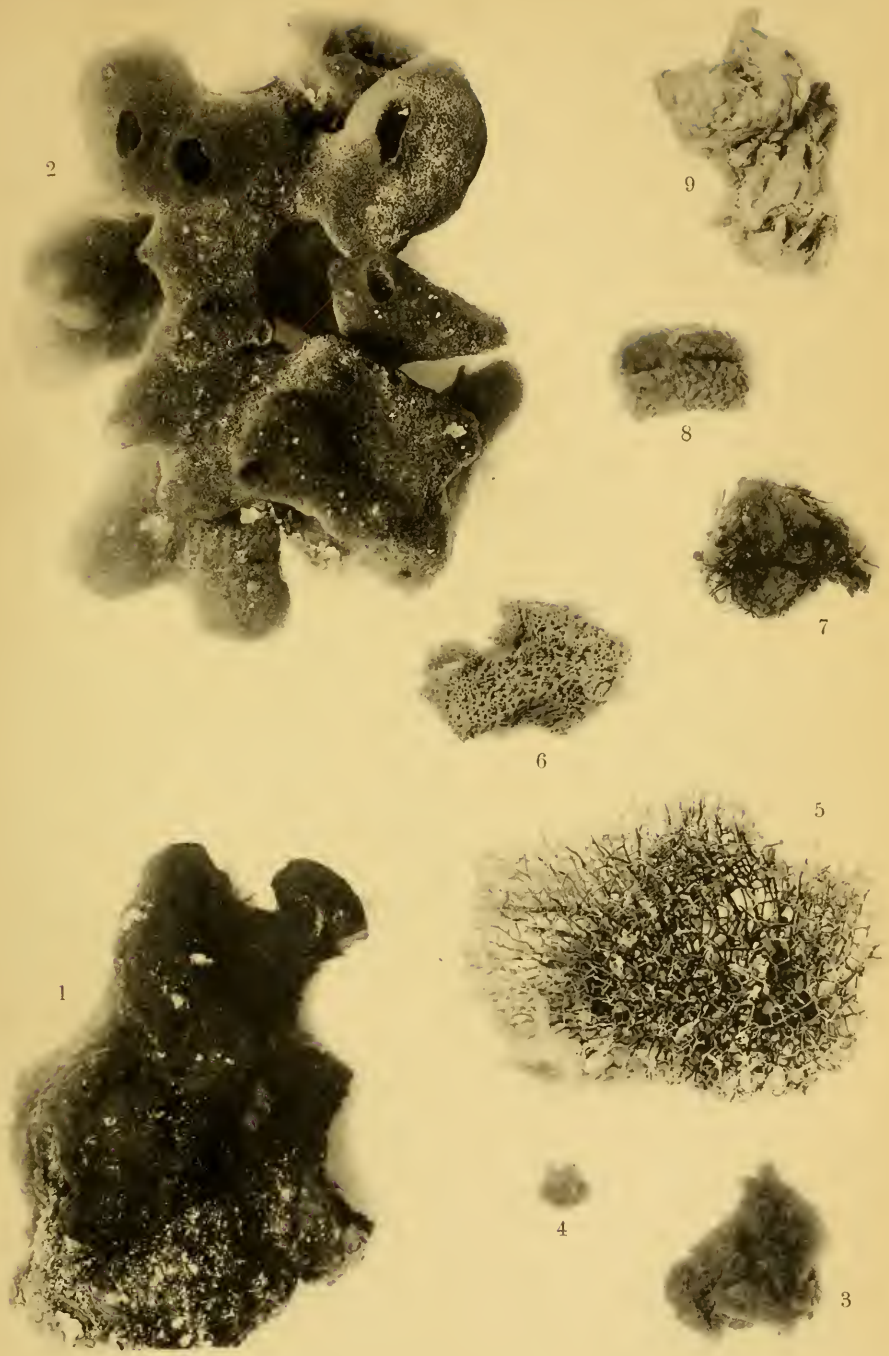
- | | |
|--|---|
| <p>1.—6. <i>Sidonops globosa</i> nov. spec.
 1. Querschnitt durch Rinde und einen Teil des Markes.
 r. Rinde mit Sterrastern erfüllt.
 m. Teil des Marks mit Bündeln von Orthotriaenen und Amphioxen und locker zerstreuten Sterrastern, Oxyastern, Strongylastern.
 p. Poren.
 s. Subdermalräume.
 st. Sterraster.
 2. Amphiox.
 3. Orthotriaen.
 4. Sterraster.
 5. Oxyaster.
 6. Strongylaster.
 7.—9. <i>Halichondria papillata</i> nov. spec.
 7. Skelett der Oberfläche.
 8. Skelett des Markes.
 9. Amphiox.
 10. u. 11. <i>Halichondria reticulata</i> nov. spec.
 10. Skelettanordnung.
 11. Amphioxe.
 12.—14. <i>Halichondria digitata</i> nov. spec.</p> | <p>12. Skelettanordnung.
 13. u. 14. Amphioxe.
 15.—17. <i>Reniera implexa</i> Schmidt.
 15. Skelettmaschen.
 sp. Spongin.
 16. u. 17. Amphioxe.
 18. u. 19. <i>Reniera bawiana</i> Lendenfeld.
 18. Amphiox.
 19. Styl.
 20.—22. <i>Reniera mollis</i> nov. spec.
 20. u. 21. Amphioxe.
 22. Skelettanordnung.
 f. Hauptlängsfasern.
 23 u. 24. <i>Pachychalina nigra</i> nov. spec.
 23. Skelett.
 o. Oberfläche.
 s. Spiculospinginfasern.
 24. Style.
 25. <i>Siphonochalina intermedia</i> Ridley and Dendy.
 25. Amphiox.
 26.—31. <i>Tedania digitata</i> Schmidt var. <i>sansibarensis</i> nov. var.
 26.—28. Style.
 29. u. 30. Amphityle.
 31. Rhaphiden.</p> |
|--|---|

Tafel V.

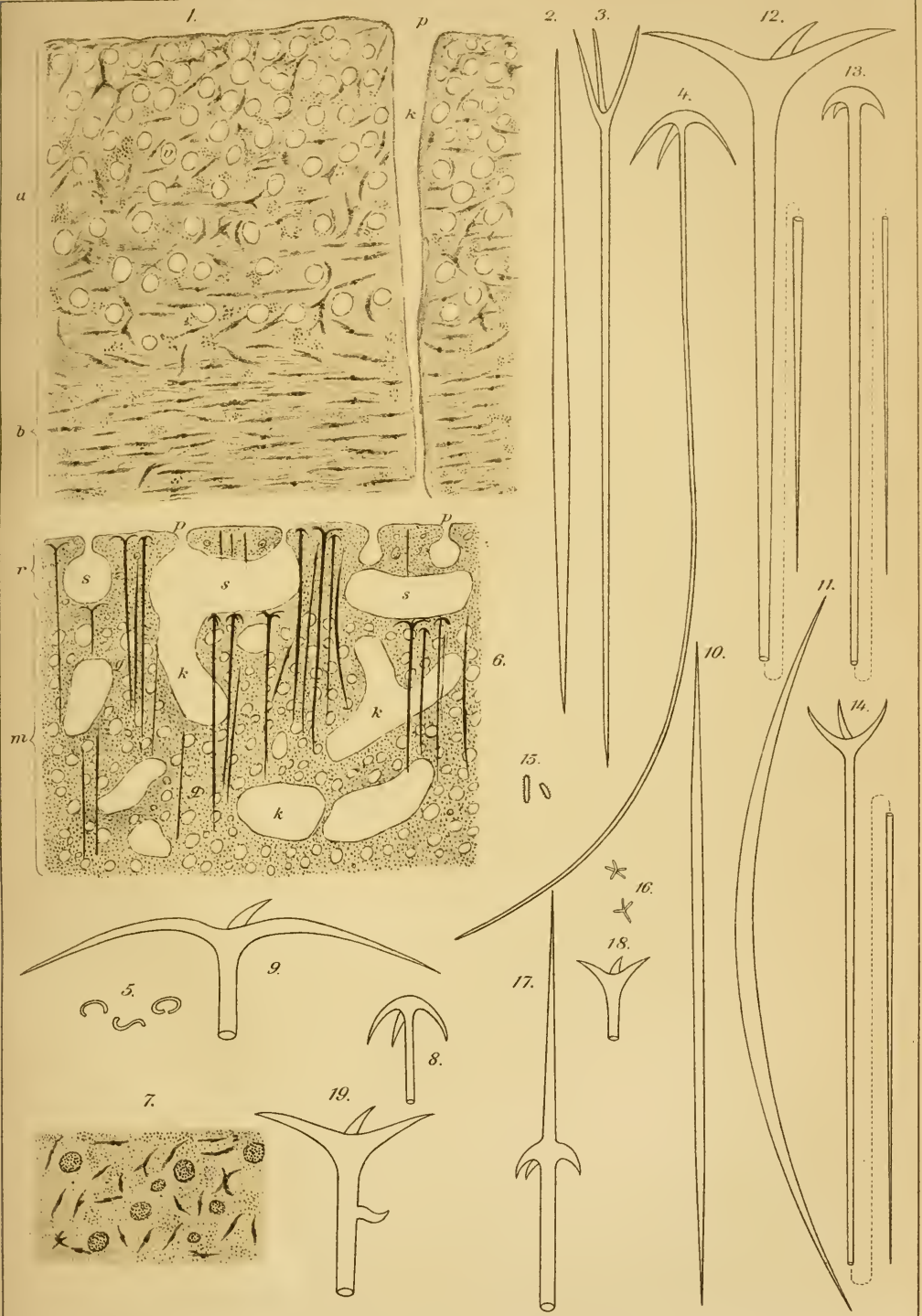
- | | |
|--|--|
| <p>1. u. 2. <i>Tedania digitata</i> Schmidt var.
 <i>sansibarensis</i> nov. var.</p> <p>1. Skelett der Oberfläche von oben
 gesehen.</p> <p>a. Strahlenbündel der Oberfläche.
 b. Strahlenbündel des Markes.</p> <p>2. Skelett des Markes.</p> <p>o. Oberfläche.
 b. Strahlenbündel.
 f. Faserzüge.</p> <p>3.—8. <i>Mycale imperfecta</i> nov. spec.</p> <p>3. Spiculosponginfasern.
 4. Tylostyl.
 5 u. 6. Sigme.
 7. Chel von der Vorderfläche ge-
 sehen.
 8. Chel von der Seite gesehen.</p> <p>9.—14. <i>Lissodendoryx monticularis</i>
 nov. spec.</p> <p>9. Skelett der Oberfläche.
 10. Skelett des Markes.
 11. Amphityl.
 12. Styl.
 13. Sigme.
 14. Chel.</p> <p>15.—19. <i>Dendoryx inaequalis</i> nov. spec.</p> <p>15. u. 16. Style.
 17. Amphityl.
 18. Sigme.
 19. Chel.</p> | <p>20.—25. <i>Dendoryx simplex</i> nov. spec.</p> <p>20. Amphiox.
 21. Amphistrongyle.
 22. Style.
 23. Sigme.
 24. Chel von der Vorderfläche ge-
 sehen.
 25. Chel von der Seite gesehen.</p> <p>26.—30. <i>Coppatias sansibarensis</i> nov.
 spec.</p> <p>26. Amphioxe.
 27. Querschnitt durch Rinde und
 Teil des Markes.</p> <p>r. Rinde.
 m Mark.
 p Poren.
 s. Subdermalräume.</p> <p>28. Ballen von Pigmentzellen.
 29. Ketten von Pigmentzellen.
 30. Strongylaster.</p> <p>31.—34. <i>Donatia viridis</i> nov. spec.</p> <p>31. Style.
 32. Sphaeraster.
 33. Tylaster.
 34. Oxyaster.</p> <p>35.—38. <i>Donatia parvistella</i> nov. spec.</p> <p>35. Styl.
 36. Amphistrongyl.
 37. Sphaeraster.
 38. Tylaster.</p> |
|--|--|



L. Baer, Silicispongien von Sansibar, Capstadt und Papeete.

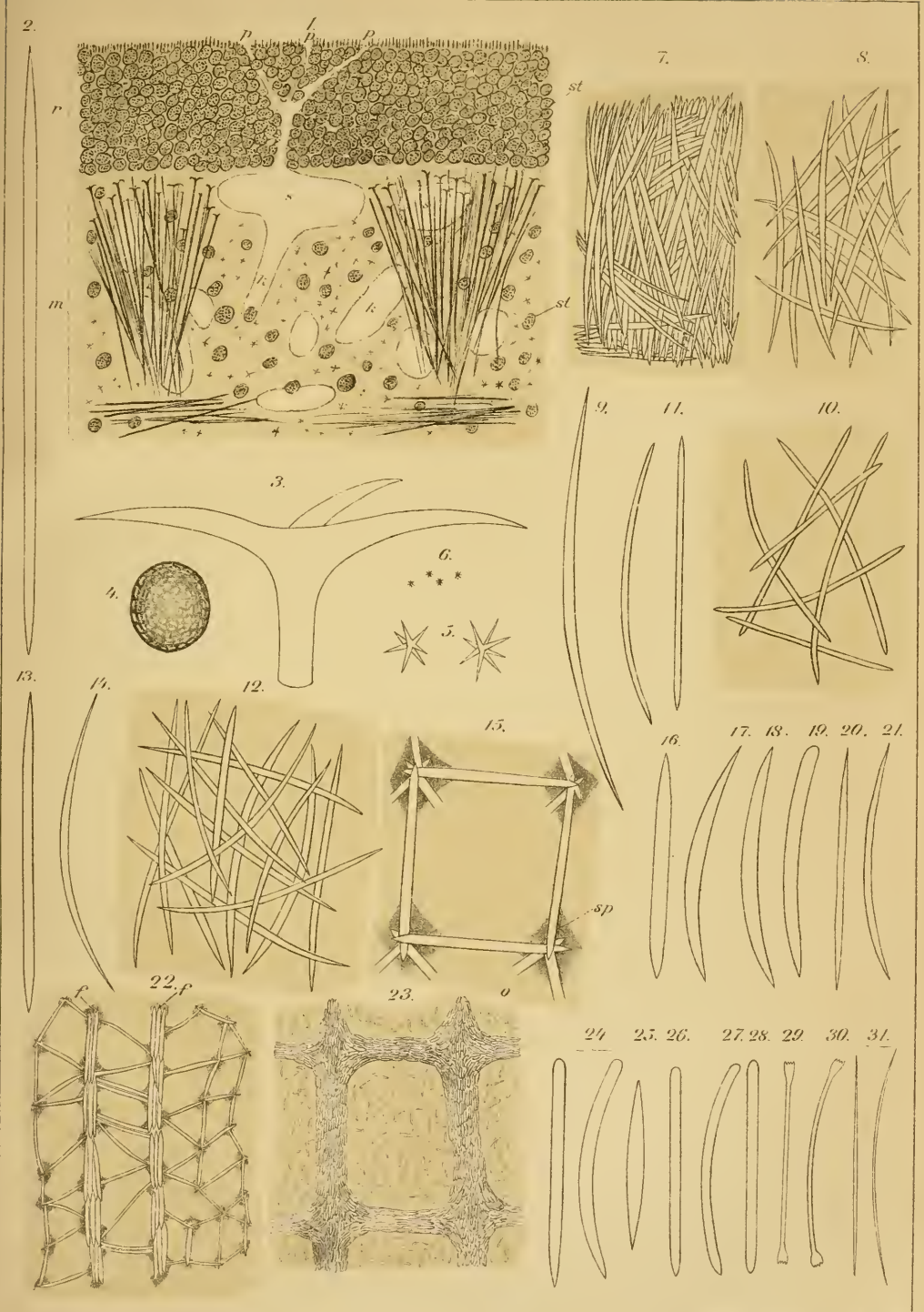


L. Baer, Silicispongien von Sansibar, Capstadt und Papeete.

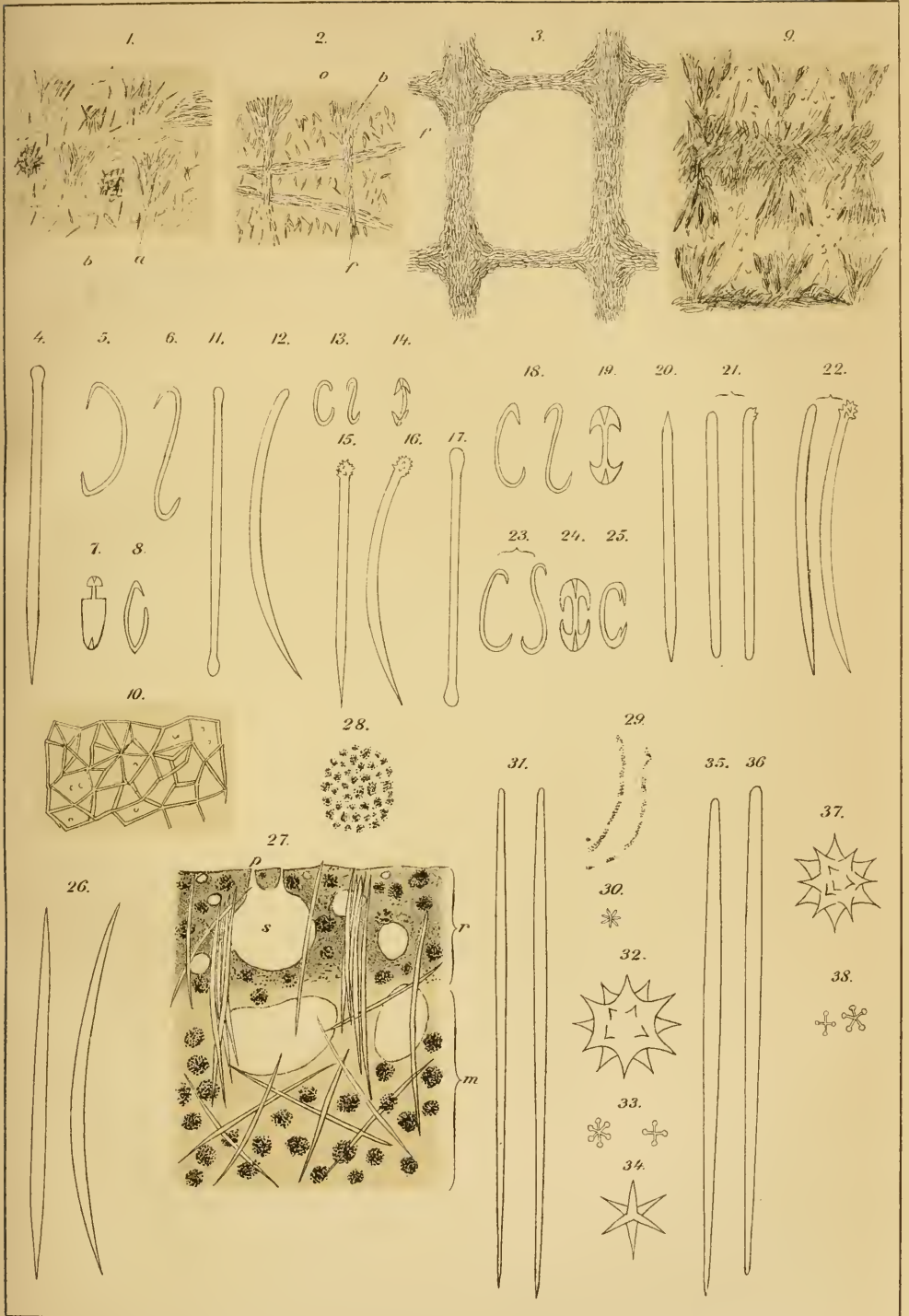


L. J. Thomas, Lith. Inst. Berlin 553

L. Baer, Silicispongien von Sansibar, Capstadt und Papeete.



L. Baer, Silicispongien von Sansibar, Capstadt und Papeete.



L. J. Thomas, Lith. Inst., Berlin 53.

L. Baer, Silicispongien von Sansibar, Capstadt und Papeete.