© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beschreibung einiger unzureichend bekannten monaxonen Spongien.

Von

Joh. Thiele, Berlin.

Hierzu Tafel XXI.

Der Systematiker wird wohl in allen Thiergruppen eine mehr oder weniger grosse Zahl von Artnamen vorfinden, die zumeist von den ersten Zoologen geschaffen worden sind, die in der Gruppe gearbeitet haben, und die von ungenügenden Beschreibungen begleitet sind; man wird infolge dessen den Wunsch haben, dass durch Nachuntersuchung der typischen Exemplare über solche mehr oder weniger unvollkommen beschriebene Arten Klarheit geschaffen werde. Um so dringender wird ein solcher Wunsch, wenn man eine derartige Durcharbeitung einer Gruppe vorhat, wie sie jetzt in dem „Tierreich" geschaffen werden, da sonst eine oft recht bedeutende Artenzahl unter die unsicheren Formen zu stellen sein würde, für die es unmöglich ist, einen bestimmten Platz anzugeben oder gar Bestimmungsschlüssel auszuarbeiten. Leider sind oft die Originalstücke nicht mehr aufzufinden, in solchem Fall werden die Namen für alle Zeiten als unsicher gelten müssen.

Der Spongienforscher ist dadurch in einer verhältnismässig günstigen Lage, dass für die Erkennung einer Art in der Regel schon ein kleines Bruchstück genügt, aus dem man Form und Anordnung der Skelettheile erkennen kann. Herr Professor Weltner hat früher von typischen Exemplaren Schmidt'scher Arten Präparate angefertigt und sie mir freundlichst zur Untersuchung überlassen, sodass er einen nicht geringen Theil an dieser Arbeit verrichtet hat; zum Theil habe ich Schmidt'sche Originale selbst untersucht, die mir von den Vorständen der Sammlungen in Kiel und Graz, sowie aus der hiesigen Sammlung überlassen worden sind. Ich beschreibe im Folgenden die wichtigsten Arten aus der Nord- und Ostsee, sowie aus dem nördlichen Atlantischen Ocean, welche Schmidt (10, 11,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

12 d. Litteraturverzeichnisses) beschrieben hat. Es ist hieraus zu entnehmen, dass es nicht allein die unvollkommene Methode verschuldet hat, dass Schmidts Beschreibungen, besonders die späteren, gegenwärtig als ungenügend bezeichnet werden müssen.

Polymastia mespilus O. Schm. (Fig. 1).

Nach einem von Weltner angefertigten Schnitt besteht das choanosomale Skelett aus einem dichten, aber unregelmässigen Netzwerk von Nadelzügen, die nicht vorwiegend strahlig angeordnet sind, während im Ectosom eine dichte Masse hauptsächlich radiär angeordneter Spicula gelegen ist. Es sind zwei Nadelformen zu unterscheiden, von denen die grössere vorwiegend im Choanosom, die kleinere im Ectosom gelegen ist:

1. Subtylostyle (Fig. 1a), deren Köpfchen nur mehr oder weniger deutlich angedeutet ist, während der Schaft in der Mitte bedeutend stärker ist als am stumpfen Ende; diese Nadeln sind etwa 500 μ lang und 10 μ dick.

2. Style (Fig. 1b), deren stumpfes Ende kaum angeschwollen und auch nicht wesentlich dünner ist, als die Mitte der Nadel, etwa 150 μ lang und 4 μ dick.

Die Art kann den von Schmidt ihr gegebenen Namen (10, p. 148) behalten.

Rinalda uberrima O. Schm. (Fig. 2).

Da mir von dieser Art ein von Weltner gefertigter Schnitt vorliegt, sei zur Ergänzung der Angaben Schmidts (9, p. 51 t. 6 f. 3) und Arm. Hansens (6) folgendes bemerkt. Im Innern des Schwammes finden sich lange radiäre Züge spindelförmiger Style, dazwischen schwächere unregelmässig gerichtete Züge kleinerer Subtylostyle. In der Rinde stecken in grosser Menge noch kleinere Tylostyle, mit den Spitzen nach aussen gerichtet; der innere Theil der Rinde ist von wenig zahlreichen Nadeln durchsetzt, dagegen liegen darunter im äusseren Theil des Choanosoms in allen Richtungen und in grosser Zahl Bündel solcher Tylostyle wie in der Rinde; diese Bündel haben das Aussehen von Trichodragmen.

Die grossen Style der radiären Bündel werden über 1 mm lang und etwa 20 μ dick (Fig. 2a), ihr stumpfes Ende ist bedeutend dünner als die Mitte.

Die kleineren Subtylostyle des Choanosoms sind etwa 600 μ lang und 10 μ dick, sie sind nicht so ausgesprochen spindelförmig und haben meist ein deutliches, wenn auch nur ziemlich kleines Köpfchen (Fig. 2b).

Die kleinen Tylostyle der Rinde und der äusseren choanosomalen Theile sind etwa 270 μ lang und 8 μ dick, sie haben ein gut

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

entwickeltes rundliches Köpfchen und einen sehr deutlich spindelförmigen Schaft, der am Grunde des Köpfchens nur etwa 3 μ stark ist (Fig. 2c). Nach Schmidts Angabe sollen diese Tylostyle nur 162 μ lang sein, was aber nach dem vorliegenden Exemplar nicht zutrifft.

Die Art ist ohne Zweifel der Gattung *Polymastia* zugehörig, wird also *P. uberrima* heissen.

Sceptrella triloba O. Schm. (Fig. 3).

Die Art (12, p. 119) bildet auf Steinen, Muschelschalen u. dergl. dünne Krusten, von denen sich verschieden geformte Fortsätze erheben, deren Länge etwa bis zu 6 mm beträgt, sie sind bald am Ende keulenförmig verdickt, bald verschmälert, häufig zusammengedrückt.

Das Skelett besteht aus Stylen, die hauptsächlich in der oberflächlichen Schicht und in den Fortsätzen vorkommen, und aus Discorhabden, die ziemlich häufig im Innern, besonders aber in radiärer Lage an der Oberfläche des Schwammes liegen, wo sie ein dichtes Pflaster bilden.

1. Die Style (fig. 3a) sind etwa 350 μ lang und in der Mitte 8 μ dick, sie werden nach dem stumpfen Ende, das nicht oder nur undeutlich angeschwollen ist, etwas dünner und tragen an dem andern Ende eine kurze, deutlich abgesetzte Spitze. Sehr häufig findet sich eine oder auch mehrere spindelförmige Anschwellungen.

2. Discorhabde (Fig. 3b—d), die in der Regel am untern Ende eine mit den Zweigenden etwas herabgebogene, sodann in der Nähe der Mitte eine ausgebreitete, darüber eine deutlich emporgekrümmte gelappte Scheibe und endlich mehrere zugespitzte Fortsätze, welche stark emporstehen, trägt. Das ganze Gebilde ist etwa 50 μ hoch. Zuweilen finden sich zwischen den Kränzen noch einzelne Fortsätze und ganz vereinzelt habe ich eine solche Form gefunden, wie sie Fig. 3g darstellt, deren Schaft etwa doppelt so lang ist wie gewöhnlich und mehrere unregelmässig angeordnete Fortsätze trägt. In der Regel sind die Scheiben mehr oder weniger regelmässig dreitheilig, wie Schmidt angiebt und abbildet, jeder Theil ist dreifach dichotomisch getheilt (Fig. 3c). Im Innern des Schwammes finden sich nicht selten Jugendformen von Discorhabden; zuerst bilden sie dünne Stabnadeln, deren eines Ende kugelig angeschwollen ist, während gegen die Mitte hin zwei längliche Anschwellungen sichtbar sind (Fig. 3e); sodann mit weiterem Dickenwachstum bildet sich am andern Ende auch allmählich eine Anschwellung, und zunächst die mittleren, dann auch die Endanschwellung entsenden stumpfe Fortsätze (Fig. 3f), die sich schliesslich an den Enden zertheilen. Häufig sind die Endanschwellungen nicht ganz an den Enden des Schaftes gelegen, sodass auch bei der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

fertig entwickelten Form mehr oder weniger deutlich die Schaftenden über die Scheiben hinausragen.

Da der Name *Latrunculia* etwas älter ist als *Sceptrella*, heisst unsere Art *L. triloba.*

Cometella spermatozoon O. Schm. (Fig. 4).

Da mir von dieser Art (12, p. 116) nur ein von Weltner gefertigtes Präparat mit isolirten Nadeln vorliegt, so kann ich über die Anordnung des Skelettes nichts angeben, also auch nicht, ob die grösseren Nadeln radiär gerichtet sind. Ich unterscheide 3 Formen:

1. Grössere Style (Fig. 4a), deren stumpfes Ende nicht zu einem Köpfchen angeschwollen ist, während das andere Ende spitzbogenartig geformt ist, indem die Spitze sich ganz kurz absetzt; die Nadeln sind 380 μ lang und 7,5 μ dick.

2. Kleinere Tylostyle (Fig. 4b), deren eines Ende ein deutliches Köpfchen bildet, während das andere ähnlich wie bei der grösseren Form eine kurze Spitze bildet; diese Nadeln mögen an der Oberfläche liegen.

3. Centrotyle Microrhabde (Fig. 4c) bald an den Enden zugespitzt und bis über 50 μ lang, bald abgerundet und mehr oder weniger stark verkürzt; zuweilen rückt die Anschwellung aus der Mitte gegen ein Ende hin.

Wegen dieser Microrhabde gehört die Art in die Gattung *Ficulina* und wird demnach *F. spermatozoon* heissen müssen.

Nach einem Präparat mit der Bezeichnung *Suberites lütkeni* sind die Style dieser Art etwas länger, 400 μ lang und mit längeren Spitzen versehen, gleichfalls ohne deutliche Köpfchen, während die Microrhabde nicht wesentlich von denen der vorher genannten Art verschieden sind. Da *Ficulina ficus* deutliche Tylostyle besitzt, dürften diese drei Arten unter einander verschieden sein.

Pseudaxinella sulcata O. Schm. (Fig. 5).

Vom Skelett dieser Art (12, p. 120), für welche die Gattung *Pseudaxinella* geschaffen wurde, giebt Schmidt an, dass es aus gebogenen, verlängerten Stylen gebildet wird, die Nadeln seien nicht einmal deutlich verkittet und eine aus Horngeflecht gebildete Achse fehle.

Ueber die Form der Skelettelemente ist dem gegenüber vor allem hervorzuheben, dass nicht nur verlängerte Style, sondern drei verschiedene Nadelformen zugegen sind:

1. lange Style (Fig. 5a), die etwa 1450 μ lang und 20 μ dick werden;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. kürzere Style (Fig. 5b) von ähnlicher Dicke, doch nur etwa 450 μ lang;

3. stark gebogene Amphioxe (Fig. 5c), die 550—750 μ lang und auch 20 μ sind; ihre Enden sind wie das eine der Style scharf und lang zugespitzt.

Längsschnitte von einem Exemplar der Art bestätigen Schmidts Angabe über das gänzliche Fehlen einer Achse, die Nadeln sind hauptsächlich quer zur Längsachse gelegen und in dieser Richtung findet man Züge verschiedener Stärke, besonders aus Stylen gebildet, die zum Theil über die Oberfläche mehr oder weniger weit hinausragen, während die Amphioxe mehr der Längsachse parallel meist vereinzelt liegen. Zwischen den Gewebsbalken, die von den Nadeln gestützt werden, sind ziemlich weite Hohlräume vorhanden.

Da die gegenwärtige Vertheilung der Axinelliden-Arten in den Gattungen sehr verbesserungsbedürftig ist, wäre es sehr möglich, dass für Verwandte der vorliegenden Art die Gattung *Pseudaxinella* beibehalten werden wird. Sie scheint sich hinsichtlich der Anordnung des Skelettes der Gattung *Phakellia* zu nähern und dürfte eine Reihe von Arten aufzunehmen haben, die jetzt in letztgenannter Gattung untergebracht sind.

Hymeraphia vermiculata Bowerbank (Fig. 6).

Von dieser Art, für welche Gray (5, p. 521) den von Topsent angenommenen Gattungsnamen *Bubaris* aufgestellt hat, liegt mir ein Nadelpräparat vor. In diesem fällt mir auf, dass die geschlängelten Strongyle mehr oder weniger ausgesprochen knotige Anschwellungen und Eindrücke zeigen, die vermuthlich von anderen damit in Berührung gekommenen Nadeln herrühren (Fig. 6). Es ist daher ausserordentlich wahrscheinlich, dass Topsents *Monocrepidium vermiculatum* (16, p. 229) die Knoten nur in stärkerer Entwickelung besitzt, übrigens doch wohl in dieselbe Gattung gehört wie die vorliegende Art, dann müsste der Artname geändert werden und die Art könnte nach ihrem Entdecker *Bubaris topsenti* heissen, wenn man überhaupt diese Gattung beibehalten will.

Solche Formen könnte man vielleicht einfach als inkrustirende *Acanthella*-Arten ansehn, wie jedenfalls Carters *var. erecta* zur Gattung *Acanthella* zu stellen sein wird.

Amorphina appendiculata O. Schm. (Fig. 7).

Nach einem Präparat Weltners bildet das Skelett dieser Art (12, p. 115) ein unregelmässiges, ziemlich dichtes Gewirre von Nadeln, unter denen nur vereinzelt schwache Züge vorkommen. Die Spicula sind Amphioxe, welche etwa 450 μ lang und 10 μ dick werden (Fig. 7).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gattung *Eumastia* ist von *Halichondria* hauptsächlich durch den Besitz ziemlich hoher Fortsätze unterschieden, in denen die Nadeln deutlicher als im Körper in Längsbündeln angeordnet sind. Obwohl ich aus dem mir vorliegenden Präparat nicht entnehmen kann, ob die Fortsätze deutliche Nadelzüge enthalten, glaube ich doch aus der Gegenwart der „dünnen, bis fadenförmigen Fortsätze" und der schwachen Züge in dem Präparat schliessen zu dürfen, dass diese Art der genannten Gattung einzureihen sein wird und daher wird *Eumastia appendiculata* heissen dürfen. Von *E. sitiens* dürfte sie durch kleinere Nadeln verschieden sein.

Amorphina paciscens O. Schm. (Fig. 8).

Das Präparat, welches ich vor mir habe, enthält Querschnitte eines Fortsatzes, der aber in der Mitte ein dünnes Algenblatt einschliesst, wodurch es wahrscheinlich gemacht wird, dass der Schwamm nur inkrustirend auf der Alge sitzt und durch diese hauptsächlich die verästelte Form erhält. Das Skelett besteht aus einer ziemlich dichten, ungeordneten Masse von Nadeln, die an der Oberfläche ein dichtes glattes Hautskelett bilden; die Spicula erreichen etwa 350 μ an Länge bei einer Dicke von 10 μ; sie sind beiderseits lang und scharf zugespitzt.

Durch das starke Hautskelett wird die Art (12, p. 115) in die Gattung *Pellina* verwiesen und muss demnach *Pellina paciscens* heissen.

Tedania increscens O. Schm. (Fig. 9).

Nach einem Nadelpräparat enthält diese Art (12, p. 115) die drei für die Gattung *Tedania* charakteristischen Sorten von Nadeln. Die Style des Hauptskelettes sind ziemlich lang und dünn, sie erreichen fast 600 μ an Länge bei einer Dicke von 10 μ (Fig. 9a); sie sind meist etwas gekrümmt, am stumpfen Ende nicht wesentlich verjüngt, am anderen in eine lange scharfe Spitze ausgezogen. Die dermalen Tylote erreichen etwa eine Länge von 380 μ bei einer mittleren Dicke von 3 μ (Fig. 9b), ihre beiden Enden sind schwach keulenförmig verdickt, ohne Enddornen (Fig. 9c). Die Rhaphiden werden 350 μ lang, sie sind glatt oder wenig rauh.

Da die Art von *Tedania suctoria* O. Schm., deren Style nach Schmidts Angabe 460 μ lang werden, wohl verschieden sein dürfte, wird sie den von Schmidt ihr beigelegten Namen behalten können.

Desmacidon korenii O. Schm. (Fig. 10).

Nach einem mir vorliegenden Nadelpräparat sind folgende Bestandteile des Skelettes zu unterscheiden:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Style in drei Grössen, meist deutlich gekrümmt, längere und kürzere, jene etwa 550—600 μ lang und 10 μ dick, diese bei einer ähnlichen Dicke nur 200 μ lang (Fig. 10a, b), daneben vereinzelt solche, die etwa 1250 μ lang und 15 μ dick sind.

2. Rhaphiden, die etwa 200 μ lang und 2 μ dick werden.

3. Sigme (Fig. 10c, d) in zwei Grössen von der gewöhnlichen Form, zuweilen in Bündeln vereinigt, die grösseren 75 μ lang und 2,5 μ dick, die kleineren 25 μ lang.

Demnach gehört die Art (12, p. 117) in die Gattung *Biemna* Gray (Sp. typ.: *B. peachii*). Nach der von Lundbeck (8, p. 98) gegebenen Zusammenstellung der Arten würde *B. variantia* Bowerbank ihr am nächsten kommen, ohne doch wie es scheint mit ihr zusammenzufallen, das müsste an reicherem Material noch geprüft werden. Einstweilen mag die vorliegende Art den Namen *Biemna korenii* führen.

Esperia lanugo O. Schm. (Fig. 11).

Nach Schmidt (12, p. 118) hat Grentzenberg (Die Spongienfauna der Ostsee, 1891, p. 34), über diese Art Mittheilungen gemacht, von denen ich das über ein Fasergerüst angegebene nicht nachprüfen kann, da mir nur von Weltner präparirte Nadeln vorliegen. Ich finde nur zwei Nadelformen:

1. Style (Fig. 11a), deren stumpfes Ende keine Spur eines Köpfchens trägt und deutlich dünner ist als die Mitte, während das andere Ende in eine scharfe Spitze ausläuft; die Länge beträgt 240 μ bei einer Dicke von 7,5 μ.

2. Anisochele (Fig. 11b) von 21 μ Länge, deren beide Enden in der Regel deutlich verschieden sind, das Ende des grösseren Endhakens ist vom Schaft weiter entfernt als das des kleineren, doch kommen allerdings vereinzelte Chele vor, deren Schaufeln fast oder wohl auch völlig gleich gross werden, doch sind das nur Ausnahmen; der grössere Endhaken ist abgerundet, der kleinere in der Mitte zugespitzt und dieses Merkmal dürfte immer die beiden Enden unterscheiden.

Die Art wird *Mycale lanugo* heissen müssen.

Esperia intermedia O. Schm. (Fig. 12).

Vom Originalstück, das nach Schmidts Angabe (11, p. 433) nur „ein unbedeutendes Bruchstück“ gewesen ist, liegt mir ein Nadelpräparat Weltners vor. Danach unterscheidet sich die Art von anderen der Gattung *Mycale* durch die Form der Megasclere, die hier ausschliesslich Amphioxe („unspitzige“ Nadeln in Schmidts Diagnose ist also Druckfehler statt umspitzige) sind, sie scheinen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nur schwache Züge zu bilden und sind etwa 450 μ lang und 10—12 μ dick (Fig. 12a).

Die grösseren Anisochele (Fig. 12b, c), die zu Rosetten angeordnet sind, sind 50—60 μ lang, die kleinere Ausbreitung ist im Verhältnis zur anderen gross und wie diese rundlich dreieckig, der grössere Endhaken ist ziemlich breit abgerundet, der kleinere in der Mitte zugespitzt.

Die zerstreuten kleinen Anisochele (Fig. 12d) sind nur etwa 18 μ lang (nach Schmidt 22,4 μ), mit kurzem Schaft und deutlich verschiedenen Ausbreitungen, deren grössere spitze Ecken hat, während die kleinere mehr rundlich ist.

Man kann zweifelhaft sein, ob diese Art wegen der Amphioxe nicht von der Gattung *Mycale* auszuschliessen wäre, doch möchte ich das nicht thun, ehe nicht noch mehr solche Arten gefunden werden.

Esperia lucifera O. Schm. (Fig. 13).

Da diese Art von Schmidt verhältnismässig gut beschrieben ist (10, p. 148 und 12, f. 19—33), will ich nur zur Ergänzung folgende Angaben machen:

Die Megasclere sind Style ohne oder doch mit schwach angedeutetem Köpfchen, sie sind etwa 510 μ lang und 12 μ dick. Die grossen Anisochele, die zu Rosetten angeordnet sind, haben eine ziemlich breite, rundliche grössere Ausbreitung, während die kleinere am Ende abgestutzt ist, die Endhaken sind ziemlich lang, rundlich (Fig. 13); diese Chele sind etwa 65 μ lang, während die kleinen 36 μ lang und verhältnismässig schmaler sind. Sehr häufig sind kleine Sigme von 18 μ Länge; die Trichodragme sind 55 μ lang.

Bei einem Vergleich dieser Nadeln mit Bowerbanks Beschreibung von seiner *Hymeniacidon lingua* scheint mir eine grosse Ähnlichkeit unverkennbar zu sein, und ich meine, dass Schmidts Name nur ein Synonym des letzteren ist. Desgleichen halte ich ein von ihm *Esperia massa* (12, p. 118) genanntes Stück im Berliner Museum vom Bukenfjord für identisch mit *Mycale lingua* (Bwbk.), obwohl die Spicula ein wenig grösser sind als bei dem untersuchten Exemplar von *E. lucifera*.

Esperia rhopalophora O. Schm. (Fig. 14).

Die vorliegenden Bruchstücke mögen einen massigen, 5—6 cm langen und 2—3 cm dicken Schwamm gebildet haben, der aussen durch anhaftende Schlammtheile schmutzig grau, im Innern hellgrau erscheint. Die peripheren Theile zeigen eine deutlich radiale Anordnung des Skelettes. Dieses besteht aus folgenden Elementen:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Megasclere:

1. Spindelförmige Subtylostyle (Fig. 14a), deren Köpfchen zwar in der Regel nur schwach ausgebildet, aber doch meistens erkennbar ist; sie sind von der Mitte nach beiden Enden hin ziemlich gleichmässig verjüngt und erreichen eine Länge von etwa 900 μ bei einem Durchmesser von 18 μ. Sie bilden in der Hauptsache das innere Skelett und sind zum Theil zu ziemlich starken Zügen vereinigt.

2. Keulenförmige Spicula, wie sie Schmidt (Fig. 12) abgebildet hat, Gomphostyle oder Exotyle, die hauptsächlich in den äusseren Theilen des Schwammes stecken und mit ihrer keulenförmigen Anschwellung, deren Form aus Fig. 14b zu ersehn ist, mehr oder weniger weit hinausragen. Sie sind etwa 1150 μ lang und 18 μ dick, am innern Ende verjüngt und abgerundet, während die Keule etwa 35 μ dick und 60 μ lang, also länglich eiförmig ist.

II. Microsclere:

1. Grössere Anisochele (Fig. 14c) in Rosetten angeordnet, die etwa 92 μ lang sind. Ihre grössere Ausbreitung ist nicht viel länger, aber deutlich breiter als die kleinere, der Endhaken ziemlich weit abstehend, lang und schmal, am Ende fast gerade; der am andern Ende ist in der Mitte durch einen zusammengedrückten Stiel mit der Mitte der Ausbreitung verbunden.

2. Kleinere Anisochele (Fig. 14d), die 30 μ lang sind, im Parenchym zerstreut.

3. Sigme (Fig. 14e) fast so gross wie die kleinen Anisochele, 25 μ lang.

4. Sehr zahlreiche Trichodragme (Fig. 14f), die 70 μ lang sind.

Topsent hat 1896 (15) die Gattung *Gomphostegia* für eine Art von den Azoren aufgestellt, welche durch ähnliche Exotyle charakterisiert ist, indessen ist es ihm entgangen, das bereits 1870 Saville Kent (7) eine solche Art sehr deutlich beschrieben hat, wofür er den Gattungsnamen *Rhaphidotheca* geschaffen hat. Beide Gattungen fallen ohne Zweifel zusammen. Die vorliegende Art muss daher *Rhaphidotheca rhopalophora* (O. Schm.) heissen; die später von Carter (2) unter dem Namen *R. affinis* beschriebene Art dürfte mit ihr zusammenfallen.

Esperia fabricans O. Schm. (Fig. 15).

Über diese Art kann man aus Schmidts Diagnose so gut wie nichts entnehmen, er giebt (11, p. 433) an „die Nadeln sind spitz“, von „symmetrischen Haken“ mehrere Varietäten, ausserdem ein „Ankerzahn“ mit weiter als gewöhnlich vorstehender Mittelplatte, d. h. es sollen Isochele und Anisochele — letztere sind abgebildet — vorhanden sein.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ich finde bei dem im Berliner Museum befindlichen Exemplar, welches das Originalstück sein dürfte, von Ost-Grönland, Nord-Shannon, und welches eine braune unregelmässige Masse mit höckeriger Oberfläche, von ziemlich lockerem Gefüge mit einzelnen weiten Hohlräumen darstellt, folgende Nadelformen:

1. Style (Fig. 15a), welche etwas über 700 μ lang und 16 μ dick werden, mit ziemlich kurzer Spitze, am andern Ende einfach abgerundet.

2. Amphityle (Fig. 15b, b) mit deutlichen eiförmigen Endanschwellungen, etwa 420 μ lang und 8 μ dick.

3. Grosse Sigme (Fig. 15c), deren Länge etwa 125 μ beträgt, bei einer Dicke von 5 μ.

4. Forceps (Fig. 15d), deutlich rauh, etwa 60 μ lang, an den Enden mit deutlichen Knoten.

5. Isochele (Fig. 15e), mit 3 ziemlich spitzen Zähnen jederseits, 50 μ lang, Schaft ziemlich schmal.

Anisochele sind als Bestandtheile des Schwammes nicht vorhanden.

Die Anordnung der choanosomalen Megasclere ist in den Schnitten, die ich angefertigt habe, nicht sehr klar, ich sehe schwache, lose Züge, die im Ganzen vorwiegend nach der Oberfläche hin verlaufen dürften, dagegen sind die Tylote in der Haut in grosser Menge vorhanden. Zahlreich sind auch die Microsclere, besonders die Chele und Sigme.

Nach der Gegenwart der Forceps würde man geneigt sein, die Art in Carters Gattung *Forcepia*, die nach Topsents Meinung (14, p. 100) mit Vosmaers *Forcipina* oder *Forcepina* identisch ist, zu stellen, dazu ist indessen Folgendes zu bemerken. Die typische Art von *Forcepia* ist *F. colonensis*, die als Megasclere nur Tylote besitzt und sich vermuthlich nahe an die Gattung *Histoderma* anschliesst, wohl nur eine Untergattung der letzteren werden sollte; eine verwandte Art, gleichfalls von Australien, ist später von Dendy beschrieben als *F. carteri*.

Die Arten, welche in die Gattung *Forcipina* (Sp. typ.: *F. bulbosa*) gehören, besitzen wie die hier vorliegende neben den ectosomalen Tyloten die choanosomalen Style, haben demnach ein ähnliches Skelett wie *Hamigera* Gray (vgl. 13, p. 951) und dürften wegen der Forceps-Nadel höchstens eine Untergattung der letzteren Gattung darstellen.

Diese Nadelform kommt auch sonst vereinzelt vor, so bei *Cladorhiza cupressiformis*, woraus hervorgeht, dass sie ähnlich den Toxen keine grosse systematische Bedeutung besitzt. Topsents *Forcepia versatilis* gehört wegen der Anisochele nicht in den hier erörterten Formenkreis, ebensowenig *Forcepia anceps* (O. Schmidt), wie Topsent wegen der von Schmidt abgebildeten Nadel *Desmacidon anceps* nennen wollte (vgl. meine Bemerkungen darüber!).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unsere Art nenne ich demnach *Hamigera* (*Forcipina*) *fabricans*; sie dürfte durch die grösseren Spicula von *H.* (*F.*) *forcipis* und *bulbosa* verschieden sein.

Cladorhiza pennatula O. Schm.

Nachdem Schmidt (12, p. 119) die Art beschrieben, hat Topsent (Résult. Voy. Belgica, Spong., p. 28, 1901) die Skelettelemente zutreffend beschrieben und zum grösseren Theil abgebildet, ich finde sie in einem Präparat Weltners ganz ähnlich und füge nur hinzu, dass die grossen Style stark spindelförmig, die kleineren Subtylostyle weniger stark nach der Mitte hin verdickt sind. An den grösseren Anisochelen, die ich etwa 45 μ lang finde, hat Topsent in der Flächenansicht den ziemlich schmalen grösseren Endhaken nicht gezeichnet.

Desmacidon physa O. Schm. (Fig. 16).

Diese Art ist von Schmidt ziemlich gut beschrieben (12, p. 118); ich kann nach einem Präparat Weltners nur hinzufügen, dass die Amphityle (Fig. 16a) etwa 700 μ lang und 12 μ dick, die sehr zahlreichen Isochele (Fig. 16b) mit ziemlich grossen Verbreiterungen und eiförmigen Endhaken 50 μ lang sind. Die Trichodragme bestehen aus äusserst feinen Nädelchen von 100 μ Länge. Style, von denen Schmidt einzelne gefunden hat, sehe ich nicht, sie dürften als normale Skelettelemente der Art kaum anzusehen sein.

Wegen der starken Oberhaut ist die Art in die Gattung *Histoderma* zu stellen und *H. physa* zu nennen.

Inflatella pellicula O. Schm. (Fig. 17).

Von den 5 Exemplaren ist bei zweien das Choanosom erhalten, von einem derselben habe ich Längsschnitte gemacht und mich vom Bau der Art überzeugen können. Das am besten erhaltene Exemplar habe ich gezeichnet (Fig. 17), es ist ein aufrecht eiförmiger, unten mit einem kurzen Stiel an einem Steinchen befestigter Körper, der oben vier Oscularschornsteine von verschiedener Stärke und Länge aufweist; bei anderen Exemplaren sind zwei Oscularschornsteine vorhanden. Von der grünlichen Farbe, die Schmidt erwähnt (12, p. 117), ist nicht mehr viel zu sehen.

Diese Spongien bestehen aus einer festen Wand, die den Ausdruck „Blasen“ rechtfertigen, und einem ausserordentlich lockeren Choanosom, das vermuthlich im Leben dem Ectosom dichter angeschmiegt war als bei den konservierten Thieren, und im wesentlichen eine innere Auskleidung desselben vorgestellt hat, jedenfalls

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ist im Innern ein grosser Hohlraum vorhanden. Es besteht aus einem feinkörnigen Gewebe, doch kann ich weiter nichts daran wahrnehmen, auch keine Geisselkammern.

Das Skelett fehlt dem Choanosom, nur einzelne Spicula finden sich hier und da an der Aussenseite, dagegen wird das Ectosom von zahlreichen Nadeln gestützt; es ist etwa 0,25 mm stark.

Die einzige Nadelform bilden Strongyle (17a, b) die nur ausnahmsweise, wie es Schmidt als Regel angiebt, an einem Ende angeschwollen sein können oder am Ende etwas spitzbogenartig geformt sind. Sie werden etwa 580 μ lang und in der Mitte 10 μ dick.

Topsent hat (14, p. 93) für dieselbe oder eine sehr nahe verwandte Art mit 765 μ langen und 9 μ dicken Strongylen von den Azoren die Gattung *Joyeuxia* errichtet, welche demnach in die Synonymie von *Inflatella* fällt. Diese Gattung dürfte mit *Histoderma* nächst verwandt sein.

Hymeraphia plicata O. Schm. (Fig. 18).

Im einem Präparat Weltners finde ich folgende Nadelformen:

1. Grundständige Acanthotylostyle (Fig. 18a—c) mit grossem Köpfchen, deren kleinste etwa 80 μ, deren grösste fast 600 μ lang sind, jene in ganzer Länge, diese nur am Köpfchen dornig.

2. Einzelne grosse Style (Fig. 18d) ohne deutliches Köpfchen, die am unteren Ende etwa 18 μ dick sind; ihre Länge kann ich nicht genau angeben, da alle abgebrochen sind, doch sind sie wenigstens 1,5 mm lang.

3. Dünne Style, etwa 500 μ lang und bis 3 μ dick, welche im äusseren Theil viele pinselartige Gruppen bilden.

Die Kruste ist 0,9 mm dick.

Die Gattung *Hymeraphia* wurde von Bowerbank zuerst erwähnt 1862 in: Phil. Tr., v. 152, und zwar in Verbindung mit den 4 Arten: *stellifera* und *clavata* (p. 774), *vermiculata* (p. 830) und *verticillata* (p. 832). In seiner Monographie (v. 1, p. 189) hat Bowerbank alsdann *H. stellifera* als typische Art bezeichnet, während Gray 1867 alle genannten Arten zu Vertretern neuer Gattungen: *Mesapos*, *Eurypon*, *Bubaris* und *Naenia* gemacht hat. Danach wird es wohl nötig sein, mit Bowerbank als typische Art von *Hymeraphia* seine *H. stellifera* festzuhalten, während für die zweite Art der Name *Eurypon* anzunehmen sein wird, obwohl diese Gattung bisher ausschliesslich *Hymeraphia* genannt worden ist.

Die von Schmidt benannte Art (10, p. 148) dürfte kaum von der genannten englischen verschieden sein, daher halte ich Schmidts Namen nur für ein Synonym von *Eurypon clavatum*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Desmacidon neptuni O. Schm. (Fig. 19).

Schmidt erwähnt von dieser Art (12, p. 117) umspitzige Nadeln und Chele mit schlankem Schaft und langen schlanken Zähnen, bildet diese auch ab (Fig. 7).

Zusammen mit mehreren Exemplaren von *Latrunculia triloba* finde ich an einem Stein eine Kruste, die jedenfalls das einzige Original-Exemplar Schmidts darstellt und in der Form der Chele ganz wohl mit der Abbildung übereinstimmt. Bei näherem Zusehen finde ich indessen ausser den Amphioxen auch Acanthostyle und Schnitte bestätigen deren Zugehörigkeit zu den von Schmidt gesehenen Nadelformen. Es sind demnach folgende Skelettheile zu unterscheiden:

I. Megasclere.

1. Spindelförmige Amphioxe (Fig. 19a), welche ziemlich lange und scharfe Spitzen haben und 500 μ lang sind bei einer Dicke von 11 μ.

2. Acanthostyle (Fig. 19b, c), deren grösste über 1 mm lang werden bei einer Dicke des Schaftes von 20 μ, ihre deutlich angeschwollenen unteren Enden sind mit zahlreichen starken Knoten besetzt. Die kleineren, in ganzer Länge dornigen Nadeln sind etwa 160 μ lang; Uebergänge zu den grossen sind zahlreich vorhanden.

II. Microsclere.

Isochele (Fig. 19d) von 110 μ Länge mit langem und ziemlich dünnem Schaft und jederseits drei langen und auffallend spitzen Zähnen. Daneben findet sich eine kleine Form von 50 μ Länge, deren Schaft verhältnissmässig bedeutend breiter und dessen Zähne mehr breit und rundlich sind (Fig. 19e).

Zumeist stehen die Acanthostyle mit ihren Köpfen auf dem Substrat des Schwammes, doch sehe ich in den Schnitten, dass sie auch an Zügen von Amphioxen befestigt sind und von diesen abstehen. Es mag das Exemplar noch jung sein und es ist möglich, dass bei weiterem Dickenwachsthum die Acanthostyle mehr an Zügen von Amphioxen angeordnet sind. Berücksichtigt man das, so wird es sehr wahrscheinlich, dass die bei Vergleich mit Carters Angaben und Abbildungen von *Plumohalichondria microcionides* (1b, p. 236) auffallende Aehnlichkeit der Skelettheile, besonders der jedenfalls besonders charakteristischen grossen Isochele, darauf beruht, dass unsere Art mit der genannten Carters zusammenfällt. Da die letztere etwas später beschrieben ist, hat der Name Schmidts die Priorität. Für diese Art hat Carter den Gattungsnamen *Plumohalichondria* geschaffen, sie würde also *Plumohalichondria neptuni* zu nennen sein.

Topsent hat die Gattung *Plumohalichondria* getheilt (14, p. 111), dabei aber die genannte typische Art Carters in seine neue Gattung *Stylostichon* gestellt, daher kann *Stylostichon* nur als Synonym von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Plumohalichondria gelten, und wenn man *P. mammillata*, die indessen nach Dendy *P. incrustans* (Carter) heissen soll, von den übrigen Arten generisch trennen will, ist dafür ein anderer Name zu gebrauchen. Das Skelett des Choanosoms beider Gattungen scheint freilich nicht wesentlich verschieden zu sein, da es aus Zügen von Amphioxen mit abstehenden Acanthostylen gebildet wird, der einzige wesentliche Unterschied wird durch das Skelett des Ectosoms dargestellt, das bei *Plumohalichondria neptuni* von den Amphioxen, bei *P. incrustans* von den Acanthostylen gebildet wird, wie Ridley und Dendy (Challenger, Monaxonida, p. 156) angegeben haben und wie ich an einem wahrscheinlich zu dieser Art gehörenden Exemplar des Berliner Museums sehe. Von diesem sei hier noch erwähnt, dass in den Hornfasern sehr feine Nadeln (höchstens 2 μ dick) liegen, während stärkere (4 μ dicke) Tornote zerstreut vorkommen, auch im inneren Theil des Ectosoms; ihre Spitzen sind zuweilen etwas seitwärts gebogen. Hiernach sehe ich keinen Grund, warum diese Art nicht zu Topsents Gattung *Pytheas* gestellt werden sollte; Topsent scheint anzunehmen, dass *Plumohalichondria* nur von einer Nadelform gebildete gefiederte Züge besitzt, das trifft aber weder für *P. microcionides* zu — Carter sagt: „The acerate skeleton spicules are confined to the fibre of the sponge, which is echinated with the large skeleton-and small spined acuates“ — noch für *P. incrustans*. Hiernach dürfte diese australische Art *Pytheas incrustans* zu nennen sein.

Ueber „**Desmacidon anceps**“ O. Schm.

Schmidt hat (11, p. 430 und 12, p. 117) unter dem Namen *Desmacidon anceps* eine angeblich sehr merkwürdige Art beschrieben, die nicht blos Isochele neben Anisochelen, sondern auch mehrere Sorten von Megascleren enthalten soll, die man sonst nicht neben einander gefunden hat. Dadurch sind dann einige merkwürdige Ausführungen über mangelnde Stabilität der Arten hervorgerufen. Es war daher von Interesse nachzuuntersuchen, was denn eigentlich Schmidt in Händen gehabt hat. Von Kiel habe ich 5 Gläser erhalten, die mit *Desmacidon* (oder *Esperia*) *anceps* etikettirt sind. Jedes derselben enthält jedoch ganz verschiedene Spongien, das erste einen nicht weiter bestimmten Hornschwamm, das zweite eine plattenförmige *Reniera* mit eingeschwemmten fremden Nadeln, das dritte eine *Iophon*-Art, das vierte eine inkrustirende *Plocamia*-Art, das fünfte sogar drei verschiedene Arten der Gattungen *Hymedesmia* und *Grayella*. Auf eine Beschreibung dieser Spongien will ich nun etwas näher eingehen.

Am meisten würde der Inhalt des zweiten Glases mit Schmidts Angaben übereinstimmen, da man hier verschiedene Formen von Chelen und Sigmen, vereinzelt auch Megasclere findet, die von den häufigen Amphioxen verschieden sind, Schnitte ergeben indessen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vollkommen deutlich, dass hier das Skelett einer *Reniera*-Art — es mag *R. hyalina* Lundbeck sein — mit 270 μ langen und 12 μ dicken Amphioxen vorliegt und dass alle übrigen Spicula eingeschwemmt sind und nicht zum Schwamm gehören, daher brauche ich auf deren einzelne Formen nicht einzugehen.

Im dritten Glase befinden sich zahlreiche graubraune Bruchstücke einer *Iophon*-Art; sie scheinen von einer mehrere mm starken Kruste herzurühren. Die Skelettelemente sind die folgenden:

1. Choanosomale Acanthostyle mit ziemlich niedrigen und nicht sehr zahlreichen Dornen von etwa 360 μ Länge und 11 μ Dicke (Fig. 20a).

2. Ectosomale Amphityle mit schwach spindelförmig verdicktem Schaft und kleinen, etwas dornigen Endköpfchen, etwa 310 μ und darüber lang und 7 μ dick (Fig. 20b).

3. Anisochele, deren Grösse verschieden ist, ich finde die grössten 35 μ lang, während die kleinsten nur die halbe Länge haben (Fig. 20c).

4. Anisochele von der als Bipocille bezeichneten Form, die 10 μ lang sind.

S. Ridley & Dendy haben unter dem Namen *Iophon pattersoni* eine Anzahl Bowerbank'scher Arten vereinigt und sind der Ansicht, dass die Grösse der Skelettelemente bei dieser Art ziemlich verschieden ist. Die grösste Länge der Acanthostyle beträgt nach ihrer Angabe 262 μ, die grösste Länge der Tylote 250 μ, demnach sind die Megasclere der mir vorliegenden Form wesentlich grösser und vielleicht ist es zweckmässig, ihr einen Namen zu geben, etwa *Iophon pommeraniae*. Mögen Untersuchungen von grösserem Material entscheiden, ob sie etwa doch mit *Iophon pattersoni* zusammenfällt!

Die ausgedehnte weissliche Kruste im vierten Glase ist unzweifelhaft *Plocamia ambigua* (= *Microciona ambigua* Bowerbank = *Hastatus ambiguus* nach Fristedt) und stimmt gut zu der von Fristedt (3, p. 31) gegebenen Beschreibung. Die Art ist durch die parallel zur Grundlage gerichteten dornigen Strongyle von etwa 150 μ Länge von den *Hymedesmia*-Arten unterschieden. Die Acanthostyle haben keine deutlichen Köpfchen, die grössten sind nur in der Nähe des stumpfen Endes etwas dornig und sie werden 15 μ dick. Die dermalen Nadeln sind meist an den Enden deutlich, wenngleich nicht stark angeschwollen und mehr oder weniger abgerundet; sie sind 325 μ lang und 4 μ dick. Die 30 μ langen Isochele haben 10 μ lange und 7 μ breite Verbreiterungen des Schaftes; da ihre Form von Fristedt nicht sehr getreu dargestellt ist, füge ich in Fig. 21 eine Zeichnung von solchen bei.

Von den drei Arten im fünften Glase, dessen Inhalt vom Bukenfjord herstammt, stimmt die eine in dem Besitz kurzer, meist kegelförmiger Fortsätze mit *Hastatus mamillaris* Fristedt (3, p. 32) überein und, wenngleich die Abbildungen und Masse der Spicula nicht unwesentlich von meinen Funden verschieden sind, erscheint es mir

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

doch nicht unmöglich, dass die Art trotzdem dieselbe ist wie die von Fristedt untersuchte. Ich finde folgende Spicula:

1. Tornote (Fig. 22a), in der Mitte deutlich spindelförmig, an den Enden kurz zugespitzt, 440 μ lang und 11 μ dick (nach Fristedt 360 μ lang und in der Mitte nicht dicker).

2. Acanthostyle (Fig. 22b, c), die kleinen zum grössten Theil dornig, die grössten nur in der Nähe des stumpfen Endes, jene etwa 175 μ lang, diese bis über 600 μ lang und 17 μ dick, ohne deutliches Köpfchen (Fristedt giebt als grösste Länge 370 μ an).

3. Isochele mit breitem Schaft (Fig. 22d), 30 μ lang, stark gebogen, mit rundlichen Zähnen (nach Fristedt 24 μ lang).

Die Art gehört in die Gattung *Hymedesmia*, ich nenne sie also mit einigem Zweifel *Hymedesmia mamillaris* (Fristedt).

Eine andere Art derselben Gattung scheint bisher noch nicht beschrieben zu sein, ich nenne sie *Hymedesmia norvegica*. Sie ist durch den Besitz ectosomaler Strongyle, die deutlich mit Köpfchen versehenen Acanthostyle und die Form der Isochele charakterisirt. Die Stücke sind bis etwa 1 cm gross, unregelmässig massig, mit einigen zylindrischen Oscularröhren versehen, die etwa 1 mm breit und hoch sind, von hellbräunlicher Färbung.

Es sind folgende Spicula vorhanden:

1. Acanthotylostyle (Fig. 23a) von einer Form und Grösse, sie sind etwa 660 μ lang und über dem Köpfchen 16 μ dick; ihr Schaft ist ganz glatt und die Dornen sind auf das Köpfchen beschränkt, die Spitze setzt sich gegen den Schaft ziemlich deutlich ab.

2. Strongyle (Fig. 23b) von 400 μ Länge und 8 μ Dicke.

3. Isochele (Fig. 23c) mit ziemlich breitem Schaft, 50—55 μ lang, mit rundlichen Zähnchen.

Die Acanthotylostyle bilden sehr unregelmässige und vereinzelte undeutlich fiederförmige Züge im Innern, während die Strongyle hauptsächlich die Wandung der Oscularröhren aufbauen, im übrigen ziemlich selten sind. Die Isochele bilden eine Schicht an der Oberfläche und sind im Innern vereinzelt zu finden.

Wenn man soviel Werth auf die Anordnung der choanosomalen Megasclere legt, wie es Topsent thut, würde diese Art in eine andere Gattung zu stellen sein, vielleicht zu *Microciona*, ich lege indessen mehr Gewicht auf die Form der Theile, da ich verschiedentlich mich überzeugt habe, dass Arten, die nach den Nadelformen in eine Gattung gehören, recht wesentlich verschiedene Anordnung des Skelettes erkennen lassen, das hängt mit der äusseren Form der Spongien zusammen, die ohne Zweifel für deren Anordnung in Gattungen nicht verwendbar ist. Allerdings ist bei vorliegender Art das Vorkommen nur einer choanosomalen Nadelform auffällig, während in der Regel ausserdem kleinere Acanthostyle zugegen sind.

Die dritte Art aus demselben Glase gehört in die Gattung, welche Topsent *Yvesia* genannt hat, obwohl er dazu zwei Arten stellt, deren jede bereits früher zum Typus einer Gattung gemacht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

worden war: *Crella elegans* und *Grayella cyathophora*. Da die erstere wegen des Besitzes grundständiger Acanthostyle nicht hierher gehört, so muss die Gattung zweifellos *Grayella* heissen. Die mir vorliegende Art kann ich mit keiner bisher beschriebenen identifiziren und nenne sie daher *Grayella polymastia*, da sie ähnlich wie *Polymastia*-Arten polsterförmige Massen bildet, von deren Oberfläche sich ziemlich dünnwandige, häufig zusammengedrückte, einige mm lange und 1—2 mm breite Fortsätze erheben, die wahrscheinlich zum Theil Oscularröhren sind, zum Theil aber Einströmungsöffnungen tragen, die am Ende der Fortsätze liegen und durch ein von ziemlich weiten Maschen gebildetes Netz getrennt werden.

Das Skelett besteht aus folgenden Nadelformen:

1. choanosomale Strongyle (Fig. 24a) 450 μ lang und 8 μ dick, in der Mitte nicht dicker als gegen die Enden hin;

2. ectosomale Acanthostyle (Fig. 24b) mit zahlreichen Dornen besetzt, etwas spindelförmig, am stumpfen Ende nur etwa halb so dick wie in der Mitte, 225 μ lang und etwa 7 μ dick.

3. Isochele (Fig. 24c) deren Schaft seitlich regelmässige oder unregelmässig gezackte Falten trägt; sie sind 25 μ lang.

Die häufigste Nadelform sind die Acanthostyle, sowohl im Ectosom wie im Choanosom, während die Strongyle nur vereinzelte Züge bilden; die Chele sind nicht häufig. Am Aufbau der Fortsätze betheiligen sich alle 3 Nadelformen.

Im Hinblick auf Schmidt's Ausführungen über Variabilität der Spongien-Arten betone ich, dass die hier auseinander gehaltenen Arten mit exakten Methoden leicht und sicher zu unterscheiden sind, und dass jene Erörterungen gänzlich einer Grundlage entbehren. *Desmacidon anceps* existirt in Wirklichkeit garnicht.

Desmacidon filiferum O. Schm. (Fig. 25).

Schmidt hat den Schwamm abgebildet (12, p. 117 f. 6); die fadenförmigen Fortsätze dürften sämmtlich Oscularröhren sein.

Ich habe von dem Originalstück Schnitte angefertigt und finde darin folgende Nadelsorten:

1. Strongyle (Fig. 25a) gegen die Mitte hin deutlich stärker als an den Enden, welche nicht oder nur undeutlich verdickt sind; sie werden etwa 375 μ lang und 8 μ dick.

2. Acanthostyle (Fig. 25b), die kaum länger werden als 270 μ und in ganzer Länge dornig sind, das stumpfe Ende ist nicht stark verdickt, trägt indessen meist ziemlich grosse Dornen; meistens haben diese Nadeln nur etwa die halbe Grösse.

3. Isochele (Fig. 25c) mit rundlichen Zähnen, etwa 33 μ lang.

Einige Sigme habe ich zwar in den Schnitten gesehn, doch ist deren Zugehörigkeit zum Schwamme zweifelhaft, da sie nur selten vorkommen, sie sind 50—70 μ lang.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Acanthostyle stehen mit den Köpfen auf der Unterlage des Schwammes, bei ihrer geringen Grösse ragen sie nicht nach aussen vor. Die Strongyle bilden ein starkes Dermalskelett und die Oskularröhren, sowie Züge, welche die Haut von unten her stützen. Die Chele sind im Innern und auch an den Röhren ziemlich häufig. Die Art gehört in die Gattung *Hymedesmia* und muss *H. filifera* heissen.

Desmacidon emphysema O. Schm.

Nach einem Präparat Weltner's ist die „merkwürdige vierkantige Diatomee", von welcher Schmidt (12, p. 118) spricht, nichts anderes als der „Melonenanker" der Gattung *Melonanchora* und es liegt daher der Gedanke nahe, dass die Schmidt'sche Art identisch mit *Melonanchora elliptica* Cart. ist, das trifft indessen nicht zu. Carter giebt an (1a, p. 212), dass das choanosomale Skelett von 740 μ langen und 14 μ dicken Stylen, das ectosomale von 490 μ langen und ebenso dicken Strongylen gebildet wird, auch Topsent (14, p. 102) erwähnt diese Megasclere und ich konnte mich an einem Präparat eines westindischen Exemplars überzeugen, dass in der That das choanosomale Skelett von grossen Stylen, die etwa 900 μ lang werden, gebildet wird, dagegen kann ich in Präparaten von *Desmacidon emphysema* solche Style nicht finden, vielmehr wird hier auch das choanosomale Gerüst von ebensolchen Strongylen gebildet wie im Ectosom, und Fristedt (4, p. 454) hat gleichfalls nur Strongyle beschrieben, die 650 μ lang werden.

Demnach ist es kaum zweifelhaft, dass die westindische Form, die auch bei den Azoren und bei Schottland vorkommt, von derjenigen, die Fristedt, Schmidt und ich untersucht haben, verschieden ist, obwohl die Sphaerancister und Isochele nicht wesentlich differiren (jene finde ich etwa 50 μ lang, diese 60 u. 21 μ), auch die Strongyle ähnliche Form und Grösse haben. Aus diesem Grunde wird die letztere, da sie jedenfalls zu derselben Gattung gehört, welche durch die merkwürdigen Sphaerancister charakterisirt ist, *Melonanchora emphysema* heissen müssen.

Desmacidon crux O. Schm. (Fig. 26).

Die dornigen Isochele, welche Schmidt kenntlich abgebildet hat (12, p. 118 f. 10), charakterisiren diese Art. Ich finde folgende Nadelformen:

1. Grundständige Acanthostyle (Fig. 26a, b), deren Köpfchen hauptsächlich durch den dichten Dornenbesatz hervorgebracht wird, die kleineren sind etwa 150 μ lang, während die grössten eine Länge von 400 μ erreichen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Dermale spindelförmige Tornote (Fig. 26c), deren Enden kurz spitzbogenartig begrenzt sind; sie werden 380 μ lang und 7 μ dick; häufig zeigen sie mehrere spindelförmige Anschwellungen.

3. Dornige Isochele (Fig 26d), etwas gedreht, ihre drei Zähne sind in Seitenansicht sehr kräftig, aber wenig schaufelförmig verbreitert; die Dornen stehen nur in der Mitte der konvexen Seite des Schaftes, es mag ihrer durchschnittlich etwa ein Dutzend vorhanden sein. Diese Chele, deren Länge 38 μ beträgt, bilden einen Panzer der Oberhaut, indem sie ganz dicht aneinanderschliessen und mit ihren Zähnen und Dornen in einander greifen.

Die Art gehört in die Gattung *Hymedesmia* und heisst demnach *H. crux.*

Spirastrella vidua O. Schm. (Fig. 27).

Diese von Schmidt (12, p. 120) sehr kurz beschriebene Art erscheint mir sehr interessant; ich finde bei ihr folgende Nadelformen:

1. Grundständige Acanthotylostyle (Fig. 27a) mit deutlichem Köpfchen, das mit grossen Dornen besetzt ist, und in ganzer Länge dornig, sie werden etwa 350 μ lang, das Köpfchen 15 μ dick.

2. Amphioxe (Fig. 27b) von ähnlicher Länge, 6 μ dick, mit mässig langen Spitzen, nach der Mitte hin spindelförmig angeschwollen.

3. Dornige Stäbe (Fig. 27c), Schmidt's Walzensterne, etwas über 50 μ lang, Schaft 5 μ dick, Dornen bis 8 μ lang, kegelförmig, am Ende verdickt; sie sind meist zwei- oder dreitheilig und in ziemlich bedeutender Zahl vorhanden, eine spiralige Anordnung ist nicht festzustellen.

Welche Bedeutung haben diese dornigen Nadeln, welche einen zusammenhängenden Panzer an der Oberfläche bilden und zerstreut im Innern vorkommen? Die Gegenwart der Acanthostyle und Amphioxe weist auf eine Verwandtschaft mit der vorigen Art, und in der That kann es kaum zweifelhaft sein, dass in den fraglichen Gebilden umgewandelte Chele vorliegen. Die Anhäufung solcher an der Oberfläche macht, dass sie einen Panzer bilden, durch Dornen wie bei *Hymedesmia crux* greifen sie in einander, weiterhin bilden sich die Endzähne zurück, sodass ein gekrümmter, an der konvexen Seite dorniger Stab entsteht (*Hymedesmia schmidti* [Topsent]), und schliesslich wird der Stab gerade und die Dornen ordnen sich gleichmässig um ihn herum an; man könnte diese Nadelform als Pseudospiraster bezeichnen. Es liegt hier demnach die Endreihe einer Umbildung vor, die von den gewöhnlichen Isochelen der Gattung *Hymedesmia* ausgegangen ist, und in diese Gattung wird demnach auch unsere Art zu stellen sein, ich nenne sie *Hymedesmia vidua.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Suberites dianae O. Schm. (Fig. 28).

Aus den Angaben Schmidts wird kaum mehr zu entnehmen sein, als dass diese Art kein *Suberites* ist, denn Knotennadeln und Toxe kommen hier doch nicht vor.

Die vorliegenden grünen Bruchstücke erweisen sich als dünne Krusten auf einem Fremdkörper. Von Skelettelementen unterscheide ich:

1. Acanthotylostyle (Fig. 28a) mit deutlichem Köpfchen, deren kleinste Form von etwa 110 μ Länge durch alle möglichen Uebergänge mit einer bis über 1,5 mm langen Nadelform verbunden ist, an der nur das mehr oder weniger angeschwollene stumpfe Ende einige Wärzchen trägt. Diese Nadeln sind sehr lang und scharf zugespitzt.

2. Style (Fig. 28b) von etwa 650 μ Länge und 10 μ Dicke, deren stumpfes Ende kaum wesentlich angeschwollen ist und mehr oder weniger deutlich einige sehr kleine Wärzchen auf der Endkuppel erkennen lässt.

3. Toxe (Fig. 28c, d), welche ziemlich stark geknickt und in ganzer Länge gleich stark sind; die Entfernung beider Enden von einander beträgt etwa 80 μ. Nur selten finde ich viel grössere Toxe, wie Schmidt ein solches abgebildet hat, indessen pflegen die Enden nicht so stark verdickt zu sein, die Spitzen sind tornot-artig kurz und scharf abgesetzt oder etwas spitzbogenartig geformt; diese Toxe sind 450 μ lang und 4 μ dick.

4. Isochele (Fig. 28e) mit breiten Endschaufeln, etwa 15 μ lang.

Die verschieden langen Acanthostyle stehen mit den Köpfen auf dem Substrat des Schwammes und die längsten von ihnen ragen aus der Oberfläche hervor; die Toxe und Chele sind dazwischen zerstreut, während die Style ein Dermalskelett darstellen.

Mir scheint es kaum zweifelhaft, dass unsere Art der Gattung *Microciona* angehören muss, wenngleich das choanosomale Skelett nicht in fiederförmigen Säulen angeordnet ist. Durch die ectosomalen Style und die Toxe ist sie von *Hymedesmia* unterschieden und nähert sich mehr dem *Clathria*-Typus. Von den englischen Arten der Gattung *Microciona* scheint keine mit der vorliegenden Art zusammenzufallen, welche demnach *Microciona dianae* zu nennen sein wird.

Raspailia moebii O. Schm.

Nach dem von Weltner angefertigten Präparat ist diese Art identisch mit Espers *Spongia dichotoma*, welche nach Ehlers zur Gattung *Raspailia* gehört, nach der heutigen Auffassung indessen eine *Clathria* ist. Da ich beabsichtige, über einige der Esper'schen Monaxonen eine kleine Mittheilung zu machen, will ich mich hier mit dieser Feststellung begnügen. Auch Carters *Dictyocylindrus abyssorum* (1b, p. 232) ist = *Clathria dichotoma* (Esper).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zum Schluss gebe ich eine Nebeneinanderstellung der von Schmidt und mir angewandten Namen:

nach Schmidt	nach mir
Polymastia mespilus	*Polymastia mespilus* O. Schm.
Rinalda uberrima	*Polymastia uberrima* (O. Schm.)
Sceptrella triloba	*Latrunculia triloba* (O. Schm.)
Cometella spermatozoon	*Ficulina spermatozoon* (O. Schm.)
Suberites lütkenii	*Ficulina lütkenii* (O. Schm.)
Pseudaxinella sulcata	*Pseudaxinella sulcata* O. Schm.
Hymeraphia vermiculata Bwbk.	*Bubaris vermiculata* (Bwbk.)
Amorphina appendiculata	*Eumastia appendiculata* (O. Schm.)
Amorphina paciscens	*Pellina paciscens* (O. Schm.)
Tedania increscens	*Tedania increscens* O. Schm.
Desmacidon korenii	*Biemna korenii* (O. Schm.)
Esperia lanugo	*Mycale lanugo* (O. Schm.)
Esperia intermedia	*Mycale intermedia* (O. Schm.)
Esperia lucifera	*Mycale lingua* (Bwbk.)
Esperia massa (err., non Schmidt 1862!)	
Esperia rhopalophora	*Rhaphidotheca rhopalophora* (O. Schm.)
Desmacidon physa	*Histoderma physa* (O. Schm.)
Inflatella pellicula	*Inflatella pellicula* O. Schm.
Desmacidon emphysema	*Melonanchora emphysema* (O. Schm.)
Hymeraphia plicata	*Eurypon clavatum* (Bwbk.)
Desmacidon neptuni	*Plumohalichondria neptuni* (O. Schm.) (= *P. microcionides* Cart.)
Desmacidon anceps	*Reniera* (*hyalina*?) mit fremden Nadeln
—	*Iophon pommeraniae* n.
—	*Plocamia ambigua* (Bwbk.)
—	*Hymedesmia mamillaris* (Fristedt)
—	*Hymedesmia norvegica* n.
—	*Grayella polymastia* n.
Desmacidon filiferum	*Hymedesmia filifera* (O. Schm.)
Desmacidon crux	*Hymedesmia crux* (O. Schm.)
Spirastrella vidua	*Hymedesmia vidua* (O. Schm.)
Suberites dianae	*Microciona dianae* (O. Schm.)
Raspailia moebii	*Clathria dichotoma* (Esper).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verzeichniss der citirten Litteratur.

1a, 1b. Carter, H. Descriptions and Figures of Deep-sea Sponges. Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 14, 1874 und ser. 4 v. 18, 1876.

2. — On a new Species of excavating Sponge (Alectona Millari); and on a new Species of Rhaphidotheca (R. affinis). J. R. micr. Soc., v. 2, 1879.

3. Fristedt, K. Bidrag till Kännedomen om de vid Sveriges Vestra Kust lefvande Spongiae. Svenska Akad. Handl., v. 21 no. 6, 1885.

4. — Sponges from the Atlantic and Arctic Oceans and the Behring Sea. Vega-Exp. vetensk. Arb., v. 4, 1887.

5. Gray, J. E. Notes on the Arrangement of Sponges. P. zool. Soc. London 1867.

6. Hansen, A. Spongiadae in: N. Nordhavs-Exp., 1885.

7. Kent, S. On two new Siliceous Sponges. Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 6, 1870.

8. Lundbeck. Porifera in: The Danish Ingolf-Expeditin, v. 6, 1902.

9. Schmidt, O. Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebietes. 1870.

10. — Silicispongiae in: K. Möbius, Die wirbellosen Thiere der Ostsee. 1873.

11. — Kieselspongien in: Zweite Deutsche Nordpolarfahrt, v. 2 p. 429—433, 1874.

12. — Spongien in: Jahresbericht der Commission zur wissensch. Untersuchung der Deutschen Meere, v. 2/3 p. 115—120, 1875.

13. Thiele, J. Kieselschwämme von Ternate in: Abhandlung. Senckenberg. Ges., v. 25, 1900. 03.

14. Topsent, E. Contribution à l'Étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. Résult. Camp. Monaco, v. 2, 1892.

15. — Sur deux curieuses Espérellines des Açores. Bull. Soc. zool. France, v. 21, 1891.

16. — Eponges nouvelles des Açores. Mém. Soc. zool. France, v. 11, 1898.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1a. Choanosomales Subtylostyl von *Polymastia mespilus*. ×140; 1b, dermales Styl. ×440.

Fig. 2a, b. Styl und Subtylostyl des Choanosoms von *Polymastia uberrima*. ×140; 2c, dermales Tylostyl. ×440.

Fig. 3a. Styl von *Latrunculia triloba*; b, normales Discorhabd von der Seite gesehen; c, mittlerer Wintel eines solchen in Flächenansicht; d, Discorhabd schräg von unten gesehen; e, f, Jugendformen von solchen g, abnorm verlängertes Discorhabd. ×440.

Fig. 4a. Styl; b, Tylostyl von *Ficulina spermatozoon*; c, Microrhabde. ×440.

Fig. 5a, b. Style; c, Amphiox von *Pseudaxinella sulcata*. ×140.

Fig. 6. Geschlängeltes Strongyl von *Bubaris vermiculata*. ×440.

Fig. 7. Amphiox von *Eumastia appendiculata*. ×140.

Fig. 8. Amphiox von *Pellina paciscens*. ×140.

Fig. 9a. Styl; b, Amphityl von *Tedania increscens*. ×140; 9c, Ende eines Amphityls. ×440.

Fig. 10a, b. Style von *Biemna korenii*. ×140; c, d, Sigme. ×440.

Fig. 11a. Styl; b, Anisochel von *Mycale lanugo*. ×440.

Fig. 12a. Amphiox von *Mycale intermedia*. ×140; b, c, grosse Anisochele d, kleines Anisochel. ×440.

Fig. 13. Anisochel von *Mycale lucifera* (= *M. lingua*). ×440.

Fig. 14a. Subtylostyl; b, Exotyl von *Rhaphidotheca rhopalophora*. ×140, c, grösseres Anisochel; d, kleines Anisochel; e, Sigm; f, Trichodragm. ×440.

Fig. 15a. Styl; b, Amphityl von *Hamigera* (*Forcipina*) *fabricans*. ×140; b_1, Ende eines solchen; c, Sigm; d, Forceps; e, Isochel. ×440.

Fig. 16a. Amphityl von *Histoderma physa*. ×140; b, Isochel. ×440.

Fig. 17. *Inflatella pellicula*, nat. Gr.; a, Strongyl davon. ×140; b, Enden von solchen. ×440.

Fig. 18a–c. Acanthotylostyle von *Eurypon clavatum* (= *plicatum*). ×440; d, unteres Ende eines grossen Styls. ×140.

Fig. 19a. Amphiox; b, Theil eines grösseren Acanthostyls; c, kleines Acanthostyl; d, e, Isochele. ×440.

Fig. 20a. Acanthostyl; b, Amphityl; c, Anisochel von *Iophon pommeraniae*. ×440.

Fig. 21. Isochele von *Plocamia ambigua*. ×440.

Fig. 22a. Tornot; b, kleines Acanthostyl; c, Theil eines grösseren; d, Isochel von *Hymedesmia mamillaris*. ×440.

Fig. 23a. Theil eines Acanthotylostyls; b, Strongyl; c, Isochele von *Hymedesmia norvegica*. ×440.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 24a. Strongyl; b, Acanthostyl; c, Isochele von *Grayella polymastia*. ×440.

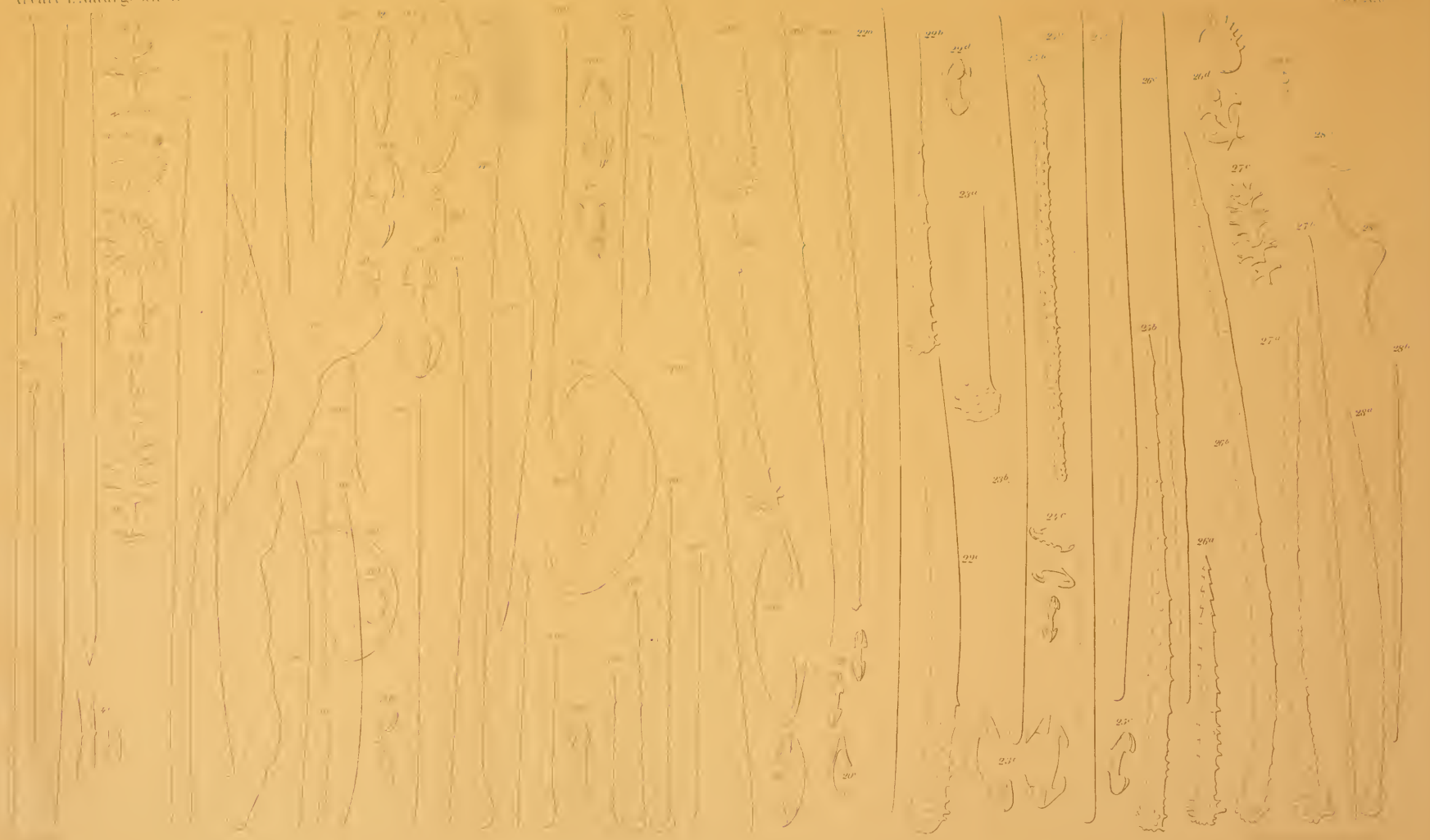
Fig. 25a. Strongyl; b, Acanthostyl; c, Isochel von *Hymedesmia filifera*. ×440.

Fig. 26a, b. Acanthostyle; c, Tornot; d, Isochele von *Hymedesmia crux*. ×440.

Fig. 27a. Acanthotylostyl; b, Amphiox; c, Pseudospiraster von *Hymedesmia vidua*. ×440.

Fig. 28a. Acanthotylostyl von *Microciona dianae*. ×440; b, Styl. ×140; c, Tox; d, Ende eines grossen Toxes; e, Isochel. ×440.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



J. Thiele, Monaxone Spongien der Nord u. Ostsee.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 69-1

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

Artikel/Article: Beschreibung einiger unzureichend bekannten monaxonen Spongien 375-398