

Die
Fauna Südwest-Australiens.

Ergebnisse der Hamburger
südwest-australischen Forschungsreise 1905

herausgegeben von

Prof. Dr. W. Michaelsen und Dr. R. Hartmeyer.

==== Band III, Lieferung 10. ====

Tetraxonida

2. Teil

von

Dr. Ernst Hentschel
(Hamburg).

Mit 54 Abbildungen im Text.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.
1911.

Alle Rechte vorbehalten.

In diesem zweiten Teile meiner Bearbeitung der *Tetrazonida* Südwest-Australiens behandle ich einen Teil der von mir *Sigmatotetrazonida* genannten Unterordnung, nämlich die *Sigmatophora* und die *Desmacidonidae*. Es wurde bei der Untersuchung außer dem reichen Material der Hamburger südwest-australischen Expedition eine andere dem Hamburger Museum gehörige Sammlung mit bearbeitet, die angeblich von einer Mrs. BUNBURY vor langer Zeit dem Museum geschenkt worden ist. Sie enthält ausschließlich getrocknete, augenscheinlich vom Meere ausgeworfene und an der Küste aufgesammelte Schwämme, die teils von Port Darwin, größtenteils aus der Geographical Bay stammen. Nur die letzteren wurden als in das Expeditionsgebiet fallend mit berücksichtigt. Was die Herkunft dieser Sammlung betrifft, so ist es nicht unmöglich, daß der Name „Mrs. BUNBURY“ durch ein Versehen entstanden ist, daß nämlich irrtümlich der Name der Stadt Bunbury an der Geographical Bay in einen Personennamen umgewandelt worden ist. Ich bezeichne deswegen die betreffenden Schwämme nur durch den Zusatz „Bunbury-Sammlung“.

Ueber die hier zu behandelnden Spongiengruppen existiert eine ziemlich umfangreiche, die australischen Küsten betreffende Literatur, welche wir hauptsächlich CARTER, VON LENDENFELD, DENDY und WHITELEGGE verdanken. Leider sind die betreffenden Arbeiten zum größten Teil nicht mit Abbildungen der Spicula ausgestattet, und auch andere Umstände erschweren ihre Benutzung sehr. Manche Mängel sind darauf zurückzuführen, daß die Arten nach trockenen, von der Brandung auf den Strand geworfenen Schwämmen beschrieben wurden, die nicht mehr gut erhalten waren. Solche ausgeworfenen Schwämme sind in den meisten Fällen noch sicher zu bestimmen, wenn die Art bereits gut bekannt ist, doch habe ich es — wenige Fälle ausgenommen — vermieden, nach derartigem Material neue Arten aufzustellen.

Bei der Darstellung der einzelnen Arten der *Desmacidonidae* habe ich mich nach dem Vorbilde LUNDBECKS um eine möglichst genaue Beschreibung und Abbildung der Chelae und Ancorae bemüht. Dabei schließe ich

mich in der Terminologie an LUNDBECK (1905, p. 2 ff.) an. Für die beiden Flügel (Alae) mit Einschluß des dazwischen liegenden Schaftstückes wende ich den Namen „Flügelscheibe“ an. Bei der Beschreibung dieser Mikrosklere sind im allgemeinen folgende Punkte berücksichtigt worden: der Krümmungsgrad und zuweilen die Krümmungsweise des Schaftes; das Längenverhältnis der Flügelscheibe zum Schaft, bei den Isochelae arcuatae gewöhnlich auch die Tiefe der Ausschnitte an unteren (nach der Mitte der Chele zugekehrten) Rande der Flügel; die Länge und Breite des Zahnes im Verhältnis zu den entsprechenden Maßen der Flügelscheibe; seine Richtung zum Schaft; die Länge des Tuberculums im Verhältnis zum Schaft oder zur Flügelscheibe; die Länge, die Breite und der „Zahnabstand“ des Spiculum in μ . Unter Zahnabstand verstehe ich bei den Isochelae und Isancorae den Abstand der Verbindungslinie der Enden der Zähne (bzw. Mittelzähne), bei den Anisochelae und Anisancorae den Abstand des Endes des größeren Zahnes vom Schaft, oder genauer von der parallel zur Hauptachse an die Rückseite des Schafts gezogenen Tangente. Es ist damit also der Querdurchmesser bei seitlicher Ansicht gemeint. Bei der oben erwähnten Angabe über die Richtung der Zähne im Verhältnis zum Schaft kommen für Isochelae und Isancorae zwei Hauptstellungen besonders häufig vor. Die eine, bei der die Zähne von der Seite gesehen auf einem Bogen zu liegen scheinen, der dem von dem Schaft gebildeten Bogen symmetrisch liegt; die andere, bei der die Zähne von der Seite gesehen in einer die beiden Schaftenden verbindenden geraden Linie liegen. Letztere Stellung kommt besonders bei stärker gekrümmtem, erstere bei schwächer gekrümmtem Schaft vor. Die obigen Angaben über die Chelae und Ancorae habe ich nur in den Fällen noch durch eingehendere Beschreibung vermehrt, wo ich sehr ungewöhnliche Formen dieser interessanten Skelettkörper vorfand.

Bei der Beschreibung der Skelettanordnung habe ich mich wiederholt des Ausdruckes „leiterförmig“ bedient. Darunter verstehe ich ein Skelett, das aus senkrecht zur Oberfläche aufsteigenden Hauptfasern, und senkrecht dazu meist in regelmäßigen Abständen stehenden Nebenfasern besteht, wie es z. B. bei *Clathria typica* (CART.) vorkommt.

In bezug auf das System sei bemerkt, daß ich innerhalb der Unterordnung *Sigmatotetrazonida* die beiden Gruppen der *Sigmatophora* und *Sigmatomonaxonellida* beibehalten habe, weil bei ihnen nicht, wie bei den entsprechenden Gruppen der *Astrotetrazonida*, ein allmählicher Übergang von den Formen mit Triänen zu denen ohne Triäne nachgewiesen werden kann.

Aus der Beschreibung der einzelnen Arten hebe ich folgende Punkte von allgemeinerem Interesse besonders hervor:

Tetilla cinachyroides n. sp. hat Beziehungen zur Gattung *Cinachyra*, welche die Grenze zwischen den beiden Gattungen zu verwischen scheinen. — *Cinachyra phacoides* n. sp. hat in den „Porengruben“ auch Oscula. — Die vorliegenden Stücke von *Mycale moluccensis* THIELE f. *dichela* n. sind geeignet, die Variabilität und den Wert der Merkmale bei den Kiesel-schwämmen zu beleuchten. — *Desmacidon psammodes* n. sp. bestätigt durch den Besitz von stylartigen Megaskleren die Abkunft der diaktinen Nadeln dieser Gattung von monaktinen. — *Forcepia Michaelseni* n. sp. besitzt Spongien in Form von Kugeln und Klumpen. — Im Anschluß an die Beschreibung von *Raspailia paradoxa* n. sp. wird die Vermutung begründet, daß *Clathriodendron* ein Synonym von *Raspailia* sei. — *Crella incrustans* subsp. *thielei* n. gibt zu Zweifeln über die gegenseitige Abgrenzbarkeit mehrerer Gattungen Veranlassung. — Mehrere Arten sind durch eigentümliche Mikrosklerenformen ausgezeichnet, nämlich *Mycale obscura* (CART.), *M. sulcata* n. sp., *M. parasitica* (CART.), *Hymenaphia Michaelseni* n. sp., *Clathria alata* DENDY und *Desmacidon plicatum* n. sp. — Sandeinschluß und Beteiligung von Fremdkörpern am Aufbau des Skeletts findet sich bei *Desmacella arenifibrosa* n. sp., *Desmacidon psammodes* n. sp., *Forcepia arenosa* n. sp., *Clathria australiensis* var. *spinulata* n. und anderen.

Unterordn. Sigmatotetragonida Hentsch.

Tetragonida, welche als Mikrosklere Sigmen haben, oder von solchen mit Sigmen abgeleitet werden können.

Tribus Sigmatophora Soll.

Fam. Tetillidae Soll.

Gatt. *Tetilla* O. S.

Tetillidae ohne Faserrinde und Rindenskelett, ohne kelchförmige Oberflächeneinsenkungen, mit Mikroskleren.

Tetilla cinachyroides n. sp.

Textfigur 1.

Von den beiden Schwämmen, welche von dieser Art vorliegen, hat der größere eine umgekehrt kegelförmige Gestalt. Am unteren Ende des Schwammes, d. h. an der Spitze des Kegels, laufen die Nadelzüge, welche überall auf dem Kegelmantel sichtbar sind, in einem Kern zusammen. Die Basis des Kegels ist ziemlich eben. Sie stößt meist nicht unmittelbar mit dem Kegelmantel zusammen, sondern wird von ihm durch einen ring-

förmigen Streifen getrennt, so daß der ganze Schwamm in der Gestalt einem Brillanten ähnelt. Er erinnert auch durch den Besitz der Zwischenzone an manche Arten der Gattung *Cinachyra*. Höhe und Breite betragen etwa 3 cm, der ringförmige Streifen wird bis zu 1 cm breit. Das zweite Stück ist ähnlich, doch unregelmäßiger gestaltet. Die Oberfläche war wohl im natürlichen Zustande durch die hervorragenden Nadeln dicht bedeckt, doch ist der Nadelpelz schlecht erhalten und zum größten Teil durch eingelagerte Fremdkörper stark verdichtet. Die Farbe ist schmutziggelb. Auf der Oberfläche des größeren Stückes liegt an einer etwas erhöhten

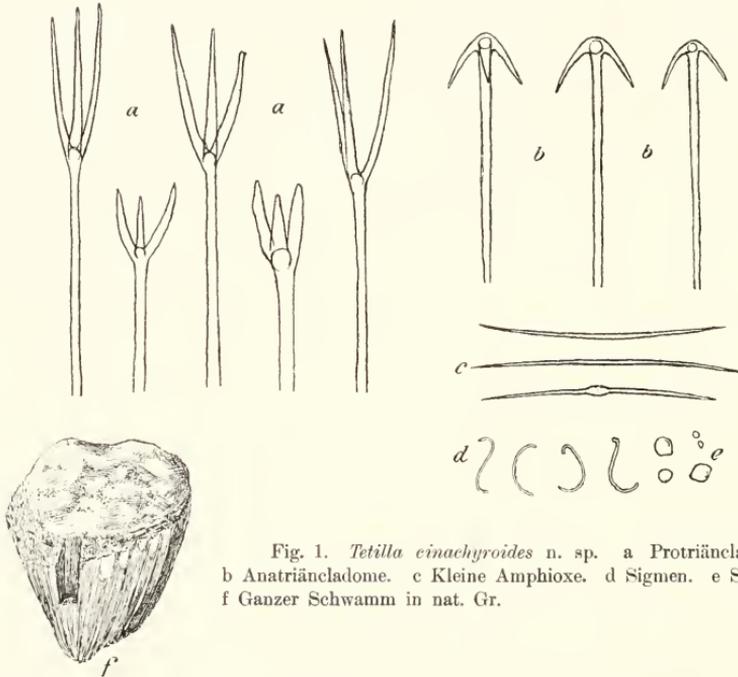


Fig. 1. *Tetilla cinachyroides* n. sp. a Protriäncladome. b Anatriäncladome. c Kleine Amphioxe. d Sigen. e Sphäre. f Ganzer Schwamm in nat. Gr.

Stelle eine kleine spaltförmige Oeffnung, wohl ein Osculum. Die Poren scheinen am Grunde ganz enger, spaltförmiger Gruben zu liegen. Man bemerkt diese Gruben an der Oberfläche nicht, sie erscheinen jedoch deutlich auf Schnitten und lassen sich einigermaßen an den Bruchstellen erkennen. Der Schwamm hat beim Abreißen von der Unterlage augenscheinlich etwas von seinem Körper verloren, so daß die äußeren Nadelzüge frei liegen. Am oberen Ende dieser Nadelzüge und sozusagen in ihrer Fortsetzung sieht man zuweilen eine ganz flach eingesenkte Fläche, bis 3 mm breit und bis 4 mm lang, welche ich für die nach dem Innern

zu gerichtete Wand einer solchen, beim Zerbrecben des Schwammes aufgespaltenen Grube halte. Am Grunde dieser spaltförmigen Taschen, die auffallend dicke Wände haben, führen eine Anzahl enger Kanäle in die Tiefe, ganz ebenso, wie in die Porengruben von *Cinachyra*.

Das Skelett der sehr dichten Schwämme besteht aus strahlig von dem basalen Kern ausgehenden, wenig gekrümmten Nadelzügen. Eine besondere Rinde ist nicht vorhanden. Die Megasklere liegen in Bündeln, die Teloclade mit ihren Cladomen teils im Innern, teils außerhalb des Schwammes, die Mikrosklere sind zerstreut.

Spicula: Amphioxe, gerade oder fast gerade, spindelförmig, ungleichspitzig. Länge 2448—4120 μ , Dicke 40—70 μ .

Protriäne und Prodiäne. Schaft zylindrisch und mit haarförmig verdünntem Ende, zuweilen auch gegen das Cladom hin wieder etwas verjüngt. Cladom wechselnd in Größe und Gestalt, meist mit schlanken, geraden oder im unteren Teil gegen die Schaftverlängerung konkaven Claden, die miteinander sehr spitze Winkel einschließen. Länge des Schafts bis 6640 μ , seine Dicke 6—12 μ , Länge der Clade 56—200 μ , Winkel zwischen Clad und Schaftverlängerung 17—20°.

Anatriäne. Der Schaft ist gerade, vom Cladom ab sich anfangs stark, später langsamer verjüngend, endlich haarförmig endend. Cladom ziemlich schwach und zart, mit unbedeutender Endkuppe. Clade wenig und nur am Grunde gekrümmt, am Ende gerade. Schaftlänge um 2400 μ , seine Dicke 7—10 μ , Cladlänge 56—88 μ , Winkel zwischen Clad und Schaft 36—47°. Es kommen auch Anatriäne mit kleinerem, gedrungener gebautem Cladom und kurzen Claden vor, sie scheinen aber nur Kümmerformen der großen Art zu sein.

Plagiotriäne von verschiedener Gestalt und Größe wurden ganz vereinzelt, jedoch in beiden Schwämmen gefunden. In natürlicher Lage auf Schnitten habe ich diese Spiculae nicht gesehen, sie könnten demnach fremd sein. Maße nach wenigen Messungen: Schaftlänge 800 μ , seine Dicke 20—24 μ , Cladlänge 112—264 μ , Winkel zwischen Clad und Schaftverlängerung 60—70°.

Kleine Amphioxe, etwas rauh oder (meist undeutlich) zentrotyl. Sie sind besonders in den Wänden der Porentaschen zu finden. Länge 112—168 μ , Dicke 2,5 μ .

Sigmen, in verschiedenem Grade, bis zu einem vollen Spiralgang gedreht. Größter Durchmesser 10—12 μ .

Sphäre, oft von unregelmäßiger Gestalt und von sehr verschiedener Größe. Durchmesser bis 5 μ .

Fundnotizen: Museum Perth leg., West-Australien (näherer

Fundort unbekannt), ein Stück, und Nordwest-Australien, Barrow Island, ein Stück.

Bemerkungen: Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich annehme, daß die merkwürdigen, zunächst ganz unauffälligen spaltförmigen Taschen an der Oberfläche dieses Schwammes den Porengruben der Gattung *Cinachyra* entsprechen. DENDY hat (1905, p. 93) ähnliche, jedoch viel auffallendere und deutlich an der Oberfläche sichtbare spaltförmige Öffnungen bei *T. limicola* beschrieben, deutet sie aber als Oscula. Wenn meine Deutung richtig ist, so würden diese beiden Arten bemerkenswerte Zwischenformen zwischen *Tetilla* und *Cinachyra* darstellen und die Trennbarkeit dieser beiden Gattungen auf Grund des Vorhandenseins oder Fehlens der Porengruben zweifelhaft machen. Bei *Cinachyra phacoides* n. sp., welche die typischen Porengruben dieser Gattung besitzt, finden sich am Rande, wo, ganz wie hier, die Oberseite mit einer durch Abreißen des Schwammes künstlich erzeugten radialgestreiften Unterseite zusammenstößt, ganz ähnliche flache, glatte, schwach eingesenkte Flächen, wie bei der hier besprochenen Art.

Die vier Arten der Gattung *Tetilla*, bei denen Sphäre beschrieben sind, unterscheiden sich von der neuen Art folgendermaßen: *T. arabica* (CART.) hat eine andere Gestalt und andere, sehr charakteristische Oberflächenbeschaffenheit. Bei *T. dactyloidea* (CART.) haben sowohl die Megasklere, wie die Sigmata beträchtlich abweichende Maße. *T. anomala* DENDY scheint sehr nahe zu stehen, ist aber unterschieden u. a. durch das Fehlen der kleinen Amphioxe. *T. hirsuta* DENDY, bei der nach DENDY (1905, p. 90) zuweilen auch Sphäre vorkommen, hat viel größere Sigmata. Von allen diesen Arten unterscheidet sich ferner die neue Art durch ihre Porentaschen und die an *Cinachyra* erinnernde Gestalt.

Gatt. *Cinachyra* Soll.

Tetillidae mit kahlen, schalen-, kelch- oder sackförmigen Einsenkungen der Oberfläche, an deren Grunde Poren liegen.

Cinachyra malaccensis Soll.

Fundnotiz: Nordwest-Australien, Cossack, 20° 39' s., 117° 13' ö. GALE leg. VIII. 1905. Ein Stück.

Bemerkung: Das einzige Stück dieser Art ist halbkugelig, mit einem Durchmesser von 3 cm, mit Porengruben, deren größte 4 mm weit ist. Die Oberfläche ist rötlichbraun, doch wird diese Farbe durch Fremdkörper hervorgebracht, die sich reichlich zwischen den vorragenden Nadeln festgesetzt haben. Das Innere ist hellgelblich. Die Poren außerhalb der Porengruben, welche Miss SOLLAS beobachtet hat, habe ich nirgends so

sicher gesehen, wie sie im Gebiete der Porengruben zu erkennen sind, doch sind jene in der Originalbeschreibung erwähnten dichten Züge von Sigmen, welche die Rinde durchsetzen, vorhanden. Die Protriäne und Protriäne sind häufig, besonders an den Rändern der Porengruben, sie liegen mit dem Cladom teils innerhalb, teils außerhalb des Schwammes. Die Anatriäne sind selten.

Cinachyra phacoides n. sp.

Textfigur 2.

Der Schwamm, auf den ich diese Art gründe, hat regelmäßig linsenförmige Gestalt mit einem Durchmesser von 9 cm und einer Dicke von 4,2 cm. Seine Unterseite hat eine regelmäßig strahlige Oberflächenstruktur, da die beim Abreißen des Schwammes von seiner Unterlage freigelegten radialen Nadelzüge ungefähr in der Mitte des Schwammes zusammenlaufen. Der eigentliche Kern des Schwammes scheint nicht an der Basis, sondern mehr oberhalb im Innern des Schwammes zu liegen. Zwischen den Nadelzügen erscheinen auf der Unterfläche zahlreiche kreisrunde Öffnungen von Kanälen, die bis 1,5 mm weit werden. Die Oberseite trägt einen mehrere Millimeter hohen dichten Nadelpelz, unterbrochen durch die zahlreichen unregelmäßig zerstreuten Porengruben. Die Farbe des Schwammes ist schmutzig-gelblichgrau. Die Porengruben erreichen einen Maximaldurchmesser von 1,3 cm. Sie sind von wechselnder, unregelmäßiger, schüssel- bis taschenförmiger Gestalt, gewöhnlich eine halbe Hohlkugelfläche bildend. Die größeren von ihnen enthalten eine einzige oder einige wenige größere Öffnungen, die bis 1 mm weit werden und wohl für Oscula gehalten werden müssen.

Der Skelettbau ist strahlig, und zwar haben die Megasklere vielfach eine Anordnung in Bündeln. Die Sigmen sind gleichmäßig durch das Choanosom verteilt. In der Nähe der Oberfläche findet sich eine Zone tangential gelagerter Fasern, die nach dem Innern allmählich verschwindet, doch kann man von einer eigentlichen Rinde nicht sprechen.

Spicula: Amphioxe, gerade oder fast gerade, schlank, etwas ungleichspitzig. Als Derivate dieser Amphioxe kommen einzelne Style vor. Länge 4400—8000 μ , Dicke 40—80 μ .

Anatriäne mit schlankem, gewundenem, fadenförmig endendem, spindelförmigem, doch im oberen Teile zylindrischem Schaft. Clade völlig gerade oder nur am Grunde gekrümmt. Mehrfach wurden abnorme Cladome beobachtet, bei denen eine größere Zahl von mehr oder weniger entwickelten Claden in verschiedener Höhe um das Ende des „Triäns“ herumstand. Länge des Schafts bis über 8160 μ , seine Dicke 4—9 μ , Cladlänge 32—40 μ , Winkel zwischen Clad und Schaft 50°.

Protriäne und Prodiäne sind nicht häufig und gewöhnlich im Cladom verkümmert, auch in der gegenseitigen Richtung der Clade und in ihrer Länge wechselnd. Der Schaft ist auffallend stark spindelförmig. Charakteristisch scheint eine Biegung des Clads an seinem Grunde zu sein, derart, daß sein äußerer Rand oft fast senkrecht zum Schaft beginnt, dann aber gleich scharf nach vorwärts umbiegt. Länge des Schafts 2800 bis über 7440 μ , Dicke um 15 μ . Cladlänge in einem normalen Cladom 56 μ , Winkel zwischen Clad und Schaftverlängerung 15°.

Raphidenartige Amphioxe sind nicht selten, sie könnten vielleicht Jugendformen der großen Amphioxe sein, doch ist es mir wahr-

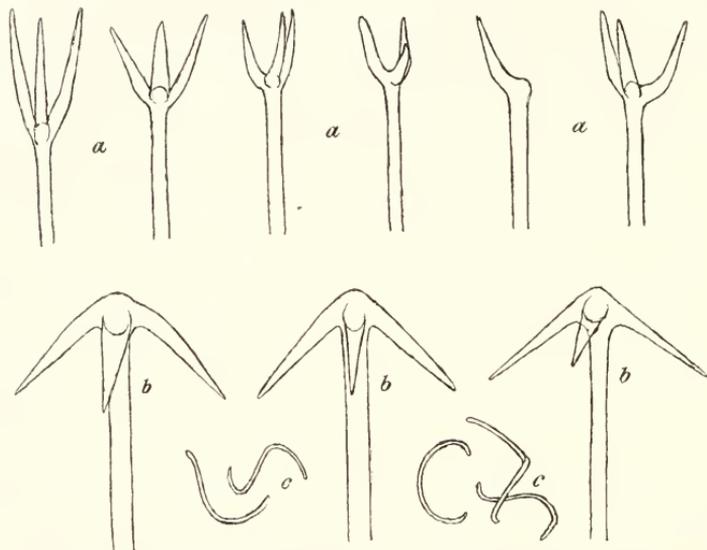


Fig. 2. *Cinachyra phacoides* n. sp. a Protriäncladome. b Anatriäncladome. c Sigmata.

scheinlicher, daß sie mit den Protriänen verwandt sind, daß sie Protriäne darstellen, deren Cladom völlig verschwunden ist. In der Tat erscheinen die Protriäne oft wie lange Amphioxe, denen am einen Ende ein verkümmertes Cladom aufgesetzt ist. Die Maße entsprechen denen der Protriäne.

Sigmata, in sehr verschiedenem Grade, bis zu einer vollständigen Spiralwindung oder darüber gedreht. Größter Durchmesser 14–21 μ .

Fundnotiz: Stat. 1, Sharks Bay, nw. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen, 7–8 m; 21. IX. 05. Ein Stück.

Bemerkung. Arten, welche der vorliegenden in der Länge der Amphioxe nahekommen, sind *C. barbata* und *C. isis*. *C. barbata* SOLL. unterscheidet sich von ihr durch die Gestalt des Schwammes, die Größe der Sigmen usw. *C. isis* LEND., deren Fundort nahe liegt, steht auch in ihrer Organisation sehr nahe. Ein deutlicher Unterschied besteht jedoch in dem Vorkommen der charakteristischen großen Prodiäne mit mondsichel-förmigem Cladom bei dieser Art.

Gatt. *Tethyopsilla* Ldf.

Tetillidae ohne Mikrosklere, mit diaktinen, meist ungleichspitzigen Rhabden.

***Tethyopsilla zatlandica* (Cart.).**

Fundnotiz: Stat. 25, Sharks Bay, Outer Bar (Ausgang der South Passage), Sand- und Felsboden mit Korallen, $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ m; 16. VI. 05. Ein Stück.

Ich fasse die Art in der Weite, welche v. LENDENFELD im Tierreich angenommen hat. Der vorliegende Schwamm mißt im größten Durchmesser 5 cm. Die Spicula haben folgende Maße:

Amphioxe, große, Länge 3200—3760 μ , Dicke 34—38 μ .

Amphioxe, kleinere, Länge 896—1480 μ , Dicke 40 μ .

Protriäne, Schaftlänge z. B. 1680 und 1920 μ , Dicke 10—12 μ , Cladlänge 70—100 μ .

Anatriäne. Schaftlänge bis über 2320 μ , Dicke 8 μ , Cladlänge 32—44 μ .

Tribus Sigmatomonaxonellida Dendy.

Fam. Desmacidonidae.

Unterfam. Mycalinae Lundb.

Gatt. *Mycale* Gray.

Mycalinae mit ausschließlich monaktinen Megaskleren und stets mit Anisochelen.

Die Gattung *Mycale* gehört in der Sammlung der Hamburger südwest-australischen Expedition zu den am besten vertretenen Gattungen, sie ist sowohl an einzelnen Schwämmen, wie an systematisch unterscheidbaren Formen sehr reich, leider auch reich an Varianten jeden Grades, deren Unterscheidung große Schwierigkeiten bereitet, da die Wertschätzung der Unterscheidungsmerkmale fast ganz dem persönlichen Ermessen anheimgestellt ist. Einige der Arten heben sich durch irgendeinen charakte-

ristischen Skelettkörper deutlich heraus, wie z. B. *M. obscura* (CART.) durch eine eigentümliche Anisochelform. Wenn man aber beobachtet, daß die Häufigkeit eines solchen Skelettkörpers von Stück zu Stück beträchtlich wechseln kann, so daß man es für wahrscheinlich halten muß, daß er bei manchen Stücken der Art auch völlig fehlen kann, und wenn man ferner sieht, daß Formen, die durch ein solches Merkmal deutlich unterschieden scheinen, in den meisten anderen Merkmalen fast übereinstimmen, daß sie sozusagen einen gemeinsamen Grundstock der Spiculation haben, so wird man selbst solche charakteristischen Arten nur für vorläufige Gebilde einer künstlichen Systematik halten. Da es an Mitteln, die natürliche Verwandtschaft festzustellen, in den meisten Fällen völlig fehlt, so habe ich den Hauptwert darauf gelegt, die vorliegenden Formen sowohl unter sich, wie von ähnlichen früher beschriebenen Arten durch deutlich hervortretende Merkmale begrifflich klar zu scheiden. Die Zusammensetzung der Spiculation, die Gestalt der Chelae und die Maße der Spicula wurden als Hauptmerkmale benutzt. In interessanter Weise wird der Wert dieser Merkmalskategorien beleuchtet durch zwei Schwämme, welche sich an *M. moluccensis* THIELE anschließen. Diese Art ist durch zwei Spiculaformen, Rhabde und Sigmen, deutlich charakterisiert. Bei den beiden vorliegenden Stücken kommt zu der von THIELE beschriebenen Spiculation eine weitere Chelform hinzu. Ferner unterscheiden sie sich in den Maßen der Spicula ganz beträchtlich voneinander. Im allgemeinen sind bei dem einen Stück alle Maße höher als bei dem andern, bei den Sigmen ist es aber gerade umgekehrt. Man kann also weder auf die relative noch auf die absolute Größe der Spicula, noch auf das Vorkommen oder Fehlen einer Spiculaform Wert legen, wenn man die ungewöhnlich charakteristische Gestalt der Spicula als grundlegenden Artharakter annehmen will.

Ich schicke der Beschreibung der einzelnen Arten eine vergleichende Übersicht derjenigen von ihnen voraus, welche nicht durch irgendein auffallendes Merkmal sofort deutlich charakterisiert sind.

M. Cockburniana hat 2 Anisochelformen, Sigmen von 20—30 μ und Raphiden von 25 μ .

M. raphidiophora hat 2 Anisochelformen, Sigmen von 70 μ und Raphiden von 250 μ .

M. fistulata hat eine Anisochelform und Sigmen von 40—70 μ . Sie bildet Röhren.

M. fistulata var. *macrochela* hat eine Anisochelform und Sigmen von 90 bis 100 μ .

M. phyllophila hat 2 Anisochelformen und Sigmen von 30—40 μ .

M. macilenta var. *australis* hat 2 Anisochelformen, Sigmen von 80—100 μ und Toxe.

Außer diesen Merkmalen ist besonders die Gestalt der Chelen für die Unterscheidung der Arten brauchbar.

Mycale cockburniana n. sp.

Textfigur 3.

Der einzige in der Sammlung vorhandene Schwamm dieser, wie es scheint, krustenbildenden Art, verbindet eine Anzahl Pflanzenteile und andere Fremdkörper mit einer Muschelschale, von der er sich erhebt. Er bildet mit diesen Fremdkörpern eine Masse von etwa 3 cm Länge und 1 cm Durchmesser. Seine Oberfläche ist ziemlich glatt, durchscheinend und im Alkohol von schmutzig-gelber Farbe. Oscula und Poren wurden nicht beobachtet.

Das Skelett besteht aus einzelnen nadelreichen und sponginarmer Fasern, die von der Basis aufsteigend an der Oberfläche ausstrahlen und etwa 40μ Durchmesser haben. Außerdem liegen zerstreute Nadeln im Chonosom, und an der Basis des Schwammes sind ihm auch Fremdkörper eingelagert.

Spicula: Subtylostyle, gerade, fast zylindrisch, die dickeren etwas spindelförmig, mit Halseinschnürung und stets deutlicher Endanschwellung, die dickste Stelle nahe dem spitzen Ende. Die Spitze ist von mittlerer Schärfe. Länge $192-256 \mu$, Dicke $3-4 \mu$.

Anisochelae palmatae, größere, zerstreut. Der Schaft ist gekrümmt. Die obere Flügelscheibe ist etwa halb so lang wie der Schaft und auffallend breit. Der Zahn ist ebenso lang und wenig schmaler als die Flügelscheibe, seine Stellung zum Schaft wechselnd, sein äußerstes Ende oft etwas vorgebogen. Das Tuberculum mißt etwa ein Drittel der Zahnlänge. Die untere Flügelscheibe ist klein, etwa ein Viertel von der Länge der oberen messend. Der Zahn ist etwas länger, oben in einem zungenförmig verschmälerten Fortsatze endend. Das Tuberculum liegt am unteren Rande des Zahnes und ist halb so lang wie dieser. Länge der Chele $21-27 \mu$, Breite $9-10 \mu$, Zahnabstand $7-8 \mu$.

Anisochelae palmatae, kleinere, zerstreut. Der Schaft ist stark gebogen. Obere Flügelscheibe und Zahn sind etwa halb so lang, die unteren etwa ein Viertel so lang wie der Schaft. Die Zähne sind wenig

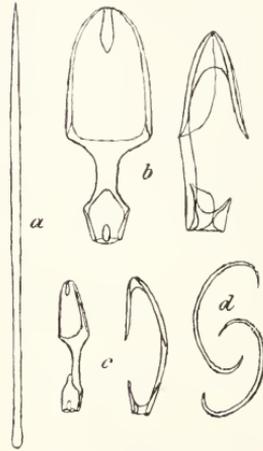


Fig. 3. *Mycale cockburniana* n. sp. a Subtylostyl. b Große Anisochelae. c Kleine Anisochelae. d Sigen.

vorwärts gerichtet und liegen, von der Seite gesehen, meist in einer geraden Linie. Länge der Chele 13—16 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4—5 μ .

Sigmen, mehr oder weniger gedreht, die Enden etwas eingebogen. Größter Durchmesser 22—25 μ .

Raphiden in Bündeln. Länge 25—30 μ .

Fundnotiz: Stat. 48, Fremantle-Bezirk, Cockburn Sound, Port Royal und nördlich. Schlick und Algen, 14 $\frac{1}{2}$ —18 m: 30. IX. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Diese Art ist unter den hier beschriebenen Verwandten besonders durch die breit-schaufelförmige Gestalt der großen Anisochelae und durch den Besitz von Raphiden ausgezeichnet. Von früher beschriebenen Arten, welche Chelen, Sigmen und Style von ähnlichen oder unbekanntem Maße haben, unterscheiden sich *M. lobata* (MONT.) und *M. obscura* (CART.) durch die Gestalt der Chelen, *M. serpens* (LDF.) ebenfalls durch die Gestalt der Chelen und das Fehlen der zweiten Chelform, *M. modesta* (O. S.), *M. syrinx* (O. S.) und *M. contarenii* (MART.) durch das Vorhandensein von Toxinen anstatt der Raphiden. —

An diesen Schwamm möchte ich einen zweiten, wesentlich nur in der Gestalt der Chelen abweichenden, anschließen. Ich bezeichne ihn als

Forma albanensis n.

Ein Schwamm von 5 cm Länge, 2 cm Höhe, 1 cm Breite, der einer Muschel aufsitzt. Seine Oberfläche ist mehrfach verletzt und schlecht erhalten. Seine Farbe ist im Alkohol grau.

Die Maße der Spicula sind folgende:

Subtylostyle: Länge 248—296 μ , Dicke 5—6 μ .

Anisochelae, größere: Länge 24—31 μ , Breite 7,5—9 μ , Zahnabstand 6—7 μ .

Anisochelae, kleinere: Länge 15—17 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4 μ .

Sigmen: Größter Durchmesser 25—37 μ .

Raphiden: Länge 25—26 μ .

Die großen Anisochelae palmatae haben einen gekrümmten Schaft, der jedoch am unteren Ende gewöhnlich wieder etwas zurückgebogen ist. Die obere Flügelscheibe mißt die Hälfte oder weniger von der Schaftlänge. Der Zahn ist kaum kürzer und ebenso breit wie die Flügelscheibe, wenig vorstehend. Das Tuberculum mißt ein Drittel bis die Hälfte der Flügelscheibenlänge und ist oft auffallend breit. Die untere Flügelscheibe ist halb so lang wie die obere und schmal. Der Zahn ist ebenso lang oder länger, in der Seitenansicht nach vorn vorgewölbt und ungefähr dem Schaftende parallel liegend, so daß er dessen oben erwähnte Endbiegung sozusagen wiederholt. Nach unten ist er oft über das Ende des Schafts etwas

hinaus verschoben, nach oben hat er meist mehr oder weniger deutlich einen zungenförmigen Fortsatz. Das Tuberculum liegt meist in der Mitte des Zahnes und hat etwa dessen halbe Länge.

Die kleinen Anisochelae palmatae sind im ganzen ähnlich gebaut wie die des Typus der Art, doch zeigen sich an dem Unterende des Schafts und an dem unteren Zahn dieselben Biegungen wie bei den eben beschriebenen großen Anisochelen, und die Flügelscheiben sind auffallend schmal.

Fundnotiz: Stat. 64, Albany-Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austerbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Ein Stück.

Mycale raphidiophora n. sp.

Der Schwamm bildet auf der Schale einer lebend gefangenen *Pecten* sp., besonders auf der Oberseite, eine Kruste. Sie ist entsprechend der Größe der Muschel etwa 4 cm breit und etwa 3—4 mm dick. Sie hat eine glatte Oberfläche von im Alkohol schmutzig-grauer Farbe. Oscula wurden nicht bemerkt. Die Poren liegen zerstreut. Die Oberhaut läßt sich nicht leicht ablösen.

Das Skelett besteht aus einzelnen nadelreichen Zügen von etwa 40—80 μ Dicke, die zur Oberfläche aufstreben und dort ausstrahlen. Auch zerstreute Nadeln und lose Züge kommen vor. Der Körper enthält ferner zahlreiche Fremdkörper, Sandkörnchen u. dgl., welche hauptsächlich an der Basis des Schwammes zu liegen scheinen.

Spicula: Tylostyle, gerade, schlank, schwach spindelförmig, mit Halseinschnürung und deutlich abgesetztem, wohlentwickeltem, umgekehrt eiförmigem Kopf, meist ziemlich kurzspitzig. Länge 232—280 μ , Dicke 4 μ .

Anisochelae palmatae, größere, zerstreut. Der Schaft ist in der Mitte gebogen. Die obere Flügelscheibe ist halb so lang wie der Schaft, der Zahn etwas kürzer und fast ebenso breit, schräg vorwärts gerichtet. Das Tuberculum ist sehr variabel, oft halb so lang wie die Flügelscheibe. Die untere Flügelscheibe ist $\frac{1}{3}$ so lang wie die obere. Der Zahn ist etwas länger, weniger breit als lang, wenig schräg abstehend, am oberen Rande mit einem mehr oder weniger deutlich ausgebildeten zungenförmigen Fortsatze (wie bei *M. cockburniana*). Das Tuberculum ist durchschnittlich halb so lang wie der Zahn, nicht den Unterrand berührend. Länge der Chele 19—28 μ , Breite 5—6 μ , Zahnabstand 5—6 μ .

Anisochelae palmatae, kleinere, zerstreut. Sie sind von ähnlicher Gestalt wie die größeren, und vielleicht nicht scharf von ihnen zu trennen. Länge 12—15 μ , Breite 2—3 μ , Zahnabstand 3—4 μ .

Sigmen, mehr oder weniger stark gedreht. Größter Durchmesser 65—73 μ .

Raphiden in Bündeln und wohl auch einzeln. Sie sind in der Mitte etwas gebogen, wodurch sie an Toxe erinnern. Länge 240—308 μ .

Fundnotiz: Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Ein Stück.

Bemerkung. Diese Art ist unter den hier beschriebenen ausgezeichnet durch den Besitz verhältnismäßig langer Raphiden und verhältnismäßig großer Sigmen. Dieselben Merkmale trennen sie auch gegen die beiden früher beschriebenen Arten ab, welche nach ihrer Spiculation und der Lage ihrer Fundorte für nähere Verwandte gehalten werden können, nämlich *M. spongiosa* (DENDY) und *M. rara* (DENDY).

Mycale fistulata n. sp.

Textfigur 4.

Diese Art bildet in ihren bestentwickelten Stücken Röhren, welche zu mehreren in einer Fläche nebeneinander stehen und verschmelzen, ähnlich wie es bei *Spinosella* geschieht, sei es vollständig, sei es nur stellenweise, so daß die Wand, welche sie zusammen bilden, durchbrochen erscheint. Einige kleinere Stücke zeigen statt der Röhren nur aufstrebende Zapfen, oder sie bilden eine unregelmäßige aufrechte Platte. Das größte Stück (Stat. 23) ist 15 cm hoch, 10,5 cm breit und bis 3,5 cm dick. Es besteht aus vier von einer schmalen Basis aufsteigenden Röhren, deren größte oben eine 2 cm weite Öffnung hat. Die Oberfläche ist glatt oder feinkörnig und durchscheinend. An vielen Stellen wird sie durchbrochen von den starken Fasernetzen des Skeletts, die sogar in manchen Teilen der Schwämme vollständig frei liegen, so daß es scheint, als hätte sich der Weichkörper von ihnen zurückgezogen. Diese Erscheinung tritt an allen drei Stationen auf, von denen der Schwamm vorliegt. Die Farbe ist im Alkohol matt-rötlich oder gelblich-grau. Die oberen Öffnungen der Röhren dürften als Pseudoscula zu deuten sein, während die Oscula selbst Löcher in der Innenwand von 2—3 mm Weite zu sein scheinen. Bei einem kleineren Stück erscheinen die Röhrenmündungen stark verengert und mit einem häutigen Rand versehen, so daß sie an echte Oscula anderer Schwämme erinnern, doch führen sie in einen weiten Hohlraum, der nicht als Ausfuhrkanal betrachtet werden kann. Die Poren sind etwa 70 μ weit. Die Schwämme sind weich. Es lassen sich Stücke der Oberhaut von der Oberfläche ablösen.

Das Skelett ist von sehr regelmäßigem Bau. Es besteht aus parallel aufsteigenden Hauptfasern, die durch senkrecht dazu stehende Verbindungsfasern verknüpft sind, so daß ein Netz rechteckiger Maschen entsteht. Alle Fasern sind reich mit Nadeln erfüllt, während Spongin kaum bemerkt

wird. Die Dicke der Hauptfasern mag durchschnittlich $400\ \mu$, die der Verbindungsfasern $200\ \mu$ sein. Die Maschenweite steigt bis zu $5\ \text{mm}$. Außerdem finden sich viele Nadeln im Körper zerstreut.

Spicula: Subtylostyle, gerade, zylindrisch, mit kurzer Spitze und deutlicher Endanschwellung, die allmählich in den Schaft verläuft. Länge $248\text{--}296\ \mu$, Dicke $3\text{--}4\ \mu$.

Anisochelae palmatae, zerstreut. Der Schaft ist mehr oder weniger gekrümmt, die obere Flügelscheibe halb so lang wie der Schaft oder etwas länger, der Zahn durchschnittlich ebenso lang und ebenso breit wie die Flügelscheibe, in verschiedenem Winkel schräg abstehend, am unteren Ende etwas gegen den Schaft zurückgebogen. Das Tuberculum mißt etwa ein Drittel oder weniger der Flügellänge. Die untere Flügelscheibe ist länger als das freie Schaftstück, der Zahn ebenso lang wie die Flügelscheibe, der Hauptachse der Chele parallel, so daß er in den Winkel zwischen oberer Flügelscheibe und oberem Zahn hineinweist. Das Tuberculum mißt etwa ein Drittel der Flügellänge und ist am unteren Rande der Flügelscheibe gelegen. Die Falx ist nach unten geradlinig begrenzt. Länge der Chele $24\text{--}26\ \mu$, Breite $7\text{--}9\ \mu$, Zahnabstand $7,5\text{--}9\ \mu$.

Sigmen, schlank, nicht oder kaum gedreht, gewöhnlich etwa halbkreisförmig, die Enden nach der Mitte zu eingebogen. Längster Durchmesser an den verschiedenen Fundstellen verschieden, von $42\text{--}65\ \mu$ variierend.

Fundnotizen: Stat. 8, Sharks Bay, ca. 6 Meilen südlich Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, $4\frac{1}{2}\text{--}5\ \text{m}$; 18. VI. 05. Stat. 3, Sharks Bay, ca. 3 Meilen n.w. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, $3\ \text{m}$; 12. VI. 05. Zusammen etwa 5 Stücke.

Bemerkung: Diese Art scheint im allgemeinen röhrenförmig zu sein und hebt sich dadurch in Verbindung mit der Gestalt und Größe der Spicula leidlich gut von verwandten Arten ab, so z. B. von *M. acagropila* (JOHNST.), *M. spongiosa* (DENDY) und *M. imperfecta* BAER, die ihr in manchen Merkmalen, besonders der Spiculation, ähnlich sind. Unter den hier beschriebenen süd-australischen Arten ist sie, abgesehen von der Gestalt, die einzige, welche nur eine Chelform und dazu Sigmen von der angegebenen Größe hat.

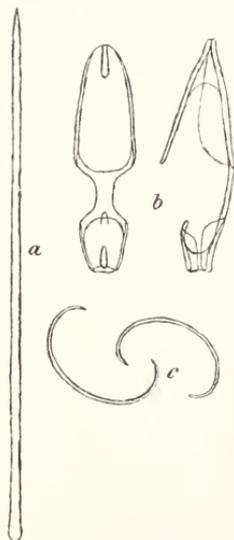


Fig. 4. *Mycale fistulata* n. sp. a Subtylostyl. b Anisochelae. c Sigmen.

Mycale fistulata var. *macrochela* n.

Unregelmäßig gestaltete Schwämme, die jedoch zuweilen Neigung zur Bildung röhrenartiger Hohlräume zeigen, welche in einem Pseudosculum enden. Durchmesser bis zu 8 cm. Oberfläche mit netzartiger, mehr oder weniger deutlicher Zeichnung, im Alkohol rötlich grau. Die Pseudoscula werden etwa 8 mm weit und haben einen häutigen Rand. Das Skelett ähnelt dem von *M. fistulata*, ist aber nicht ganz so regelmäßig gebaut und etwas engmaschiger. Es ragt auch hier an vielen Stellen aus dem Weichkörper hervor.

Spicula: Subtylostyle wie bei *M. fistulata*, doch etwas spindelförmig. Länge 217–252 μ , Dicke 4–5 μ .

Anisochelae palmatae, zerstreut. Schaft wenig gekrümmt. Obere Flügelscheibe über die Hälfte seiner Länge einnehmend, sehr schmal; Zahn ebenso lang und ebenso breit, manchmal stark, jedoch meist wenig vorwärts gerichtet, oft dem mittleren Teil des Schaftes parallel liegend; Tuberculum $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{5}$ der Flügelscheibe messend. Untere Flügelscheibe und unterer Zahn etwa $\frac{1}{4}$ der oberen messend, sehr schmal, einander parallel; Tuberculum am unteren Rande, halb so lang wie die Flügelscheibe. Länge der Chela 19–25 μ , Breite 5–6 μ , Zahnabstand 6–7,5 μ .

Sigmen, stark, etwas gedreht. Größter Durchmesser 90–100 μ , Dicke 4 μ .

Fundnotiz: Stat. 23, Sharks Bay, Eingang zur South Passage. Felsboden und einzelne Steine, 9 m; 16. VI. 05. 3 Stücke.

Bemerkungen: Diese Varietät unterscheidet sich von *M. fistulata* n. sp. durch die wesentlich größeren Sigmen und besonders durch die auffallende schlanke Gestalt der Chele. Sie nähert sich in noch höherem Grade als die Art selbst der *M. imperfecta* BAER., stimmt aber in der Gestalt der Chele und anderen Punkten nicht mit ihr überein.

Mycale phyllophila n. sp.

Textfigur 5.

Dieser Schwamm überzieht und umhüllt an einigen Stellen der Sharks Bay die langen Blätter der Posidonien so vollkommen, daß sie nur an wenigen Stellen daraus hervorragen. Er verbindet durch Anastomosen seines Weichkörpers die benachbarten Blätter miteinander, so daß Gebilde aus unregelmäßigen Zweigen und Klumpen entstehen. Auch andere Pflanzenteile und die Schalen von Muscheln, welche an ihnen sitzen, werden von den Schwämmen überwachsen. An einigen Stellen bilden die Schwämme kurze, zottige Fortsätze. Die Dicke der Krusten bleibt gewöhnlich unter einem halben Centimeter, auf dem einzeln stehenden Blatt

beträgt sie vielleicht 1—2 mm, selten steigt sie infolge von Anastomosen über 1 cm. Die Ausdehnung der Krusten dürfte nur durch die Größe der Pflanzen, welche sie tragen, beschränkt sein. Die Oberfläche ist im Alkohol feinkörnig oder runzelig, doch ziemlich glatt, die Haut durchscheinend, so daß man die aufsteigenden Kanäle als Punkte, und die längsverlaufenden Hauptkanäle als dunkle Streifen erkennt. Die Farbe variiert zwischen gelb und rot, zuweilen mehr matt mit grauem Ton, zuweilen lebhaft mit leuchtenden Orangeflecken. Die Oscula scheinen weite Öffnungen mit häutigem Rand zu sein. Die Poren liegen zerstreut. Die Schwämme sind weich und elastisch. Ihre Oberhaut läßt sich in großen Fetzen ablösen.

Das Skelett besteht zum Teil aus wohlumschriebenen, nadelreichen aber sponginarmen Fasern, die in einer Dicke von etwa 24μ von der Unterlage entspringen und in Windungen ziemlich isoliert zur Oberfläche aufsteigen, um dort auszustrahlen. Zum anderen Teil besteht es aus zahlreichen im Choanosom zerstreuten Nadeln, die sich nur hier und da zu undeutlichen Zügen ordnen. Das Ektosom ist reich an Mikroskleren.

Spicula: Tylostyle oder Subtylostyle, gerade, schlank, mit deutlicher Basalanschwellung. Der Schaft ist zylindrisch oder wenig in der Mitte angeschwollen. Die Spitze ist meist nicht sehr scharf, die Basalanschwellung umgekehrt eiförmig, bald allmählich in den Schaft verlaufend, bald deutlich, wenn auch nicht scharf abgesetzt. Länge $206—259 \mu$, Dicke $4—5 \mu$.

Anisochelae palmatae, größere, zerstreut, nicht häufig, aber in allen untersuchten Stücken vorhanden. Der Schaft ist schwach gekrümmt oder in der Mitte gebogen. Die obere Flügelscheibe ist etwas länger als der halbe Schaft, der Zahn kürzer als die Flügelscheibe, schräg vorwärts gerichtet. Die untere Flügelscheibe ist etwa so lang wie der freie Schaftteil, der Zahn ungefähr ebenso lang, wenig vorwärts, oft parallel der Hauptachse der Chele gerichtet, so daß er in den Raum zwischen oberer Flügelscheibe und oberem Zahn hineinweist. Oft sind die untere Flügelscheibe und der untere Zahn sehr lang, so daß die Chele fast wie Isochelae aussehen. Länge der Chelen $19—20 \mu$, Zahnabstand 6μ .

Anisochelae palmatae, kleinere, zerstreut, nicht häutig. Sie haben ähnliche Gestalt wie die größeren. Länge $11—12 \mu$, Breite 4μ , Zahnabstand 4μ .

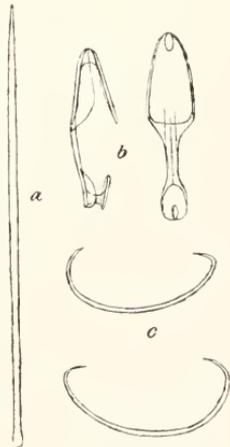


Fig. 5. *Mycalē phyllophila* n. sp. a Subtylostyl. b Anisochelae. c Sigmen.

Sigmen, einfach und gedreht. Die beiden Enden sind durch eine stärkere Biegung gegen das Mittelstück etwas abgesetzt. Länge 31—40 μ .

Fundnotizen: Stat. 7, Sharks Bay, ca. 2 $\frac{1}{2}$ Meilen sw. Denham. Sand- und Mudboden mit Pflanzen, 3 m; 10. VI. 05. Etwa 12 Stücke. Stat. 9, Sharks Bay, Freycinet Reach, ö. Middle Flat. Anfangs Sand und Steine, dann Mud und Algen. 3 $\frac{1}{2}$ —11 m; 5. IX. 05. Etwa 8 Stücke.

Bemerkungen: Diese Art hat keinerlei charakteristische Merkmale und nähert sich sowohl in der Spiculation wie in der äußeren Erscheinung einigen von den übrigen hier beschriebenen südwestaustralischen Arten so sehr, daß man an ihrer Abtrennbarkeit zweifeln kann. Unter diesen ist sie ausgezeichnet durch zwei Chelformen und Sigmen in der Größe von 30—40 μ . Früher beschriebene Arten aus benachbarten Meeren, welche ebenfalls Megasklere von 200—250 μ Länge und Chelae von etwa 20 μ Länge haben, sind *M. rara* (DENDY), *M. tenuispicula* (DENDY), und *M. serpens* (LEND). Die ersten beiden sind dadurch von dieser Art unterschieden, daß sie mit Fremdkörpern erfüllt sind, die letzte durch den Bau ihres Skeletts.

Mycale macilenta var. *australis* n.

Textfigur 6.

Mit diesem Namen bezeichne ich zwei krustenbildende Schwämme, welche sich vielleicht von *M. macilenta* nicht unterscheiden lassen und nur wegen der äußersten Entlegenheit ihres Fundortes von dem dieser Art eine vorläufige Abtrennung wünschenswert machen. Als Unterschied will ich das Vorkommen einer zweiten kleineren Form von Anisochelen erwähnen. Allerdings gibt BOWERBANK an, daß bei der mit *M. macilenta* synonymen *Raphiodesma sordida* Bow. ebenfalls zwei Chelformen vorkommen, aber sie sollen gleich groß sein, und es scheint mir zweifelhaft, ob sie wirklich voneinander verschieden sind.

Sehr charakteristisch ist für diese Schwämme der Bau des Skeletts. Es besteht aus kurzen senkrecht oder schräg aufsteigenden Fasern, die an der Oberfläche breit ausstrahlen. Diese ausstrahlenden Bündel werden durchkreuzt von einer dichten Schicht tangential an der Oberfläche gelagerter Nadeln.

Spicula: Subtylostyle, etwas spindelförmig, die Basis nur schwach angeschwollen. Länge 232—306 μ , Dicke 3—4 μ .

Anisochelae palmatae, größere, in Rosetten. Der Schaft ist fast gerade. Die obere Flügelscheibe erreicht selten die halbe Schaftlänge. Der obere Zahn ist ebenso lang, doch etwas schmaler als die Flügelscheibe und schräg abstehend. Das Tuberculum ist bis halb so lang wie die Flügelscheibe. Die untere Flügelscheibe mißt etwa ein Drittel von der

Länge der oberen, sie ist niedrig und breit. Der Zahn hat etwa dieselbe Länge, ist durch eine breite Falx weit davon getrennt und steht etwas schräg zum Schaft. Er überragt nach unten das Schaftende. Seine Verlängerung würde den unteren Rand des oberen Zahnes treffen. Die Seitenränder der oberen Flügelscheibe sind nicht so ausgeschweift, wie sie HANITSCH (1891, Taf. 5, Fig. 3) für *Esperella sordida* zeichnet, oft eher spitzbogenförmig. Länge der Chele 32—41 μ , Breite 11—12,5 μ , Zahnabstand 11—12 μ .

Anisochelae palmatae, kleinere, zerstreut. Sie sind ähnlich wie bei *M. phyllophila*, doch oft in der Seitenansicht sehr schlank infolge von Annäherung des Zahnes an die Flügelscheibe. Der untere Zahn hat in der Mitte seines Oberandes eine zungenartige Verlängerung. Länge der Chele 12—20 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4 μ .

Sigmen kräftig und meist stark gedreht. Länge 67—105 μ , Dicke 4 μ .

Toxe, stark gebogen und mit aufwärts gebogenen Enden. Es scheinen zwei Sorten zu sein, die eine im erwachsenen Zustande 200—230 μ lang, 30—40 μ hoch, 3—4 μ dick; die andere 80—110 μ lang, 15—20 μ hoch, 2 μ dick. Kleinere Toxe sind wohl Jugendformen.

Fundnotizen: Stat. 1, Sharks Bay, n.w. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen, 7—8 m; 21. IX. 05. Stat. 14, Sharks Bay, Freycinet Reach, w. Middle Flat bis zur Nordspitze von Heirisson Prong. Anfangs Sandboden, dann Felsen mit Korallen, 11—16 m; 12. IX. 05. Je ein Stück.

Mycale isochela n. sp.

Textfigur 7.

Der Schwamm bildet unregelmäßige inkrustierende Massen, welche Pflanzenteile und Muschelschalen überziehen und reichliche Fremdkörper, wie Schalen von Foraminiferen, Mollusken, Bryozoen u. dgl., einschließen. Das größte Stück dehnt sich bis zu 11 cm aus. Die Oberfläche ist gleichmäßig feinkörnig, ihre Farbe im Alkohol hellgelb bis dunkel purpurn, oft gelblich mit einem roten Ton oder rötlichen Flecken. Bei den purpurnen

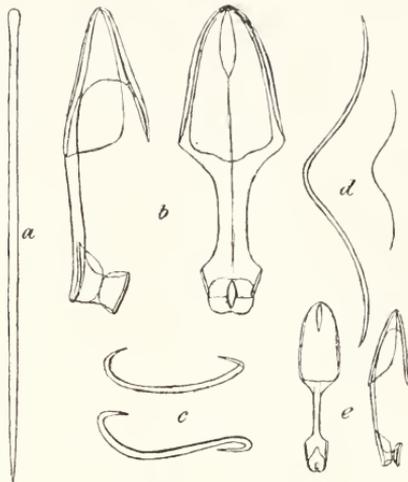


Fig. 6. *Mycale macilenta* Bow. var. *australis* n. a Subtylostyl. b Große Anisochelae. c Sigmen. d Toxe. e Kleine Anisochelae.

Stücken findet sich diese Farbe nur an der Oberfläche, das Innere ist schmutziggelb. Die Oscula sind zerstreut, oval, meist etwa 3 mm, in einem Fall 7 mm weit, und mit einem niedrigen Oscularschornstein versehen, der bis 4 mm Höhe erreicht. Nicht alle Stücke zeigen Oscula. Die Poren sind etwa 80μ weit. Die Schwämme sind weich und haben eine durchscheinende, zum Teil ablösbare Oberhaut.

Zwischen Ektosom und Choanosom finden sich weite Subdermalräume. Das Skelett des Choanosoms, soweit es nicht durch eingeschlossene Fremdkörper ersetzt ist, besteht aus verzweigten Nadelzügen von sehr verschiedener, durchschnittlich viel-

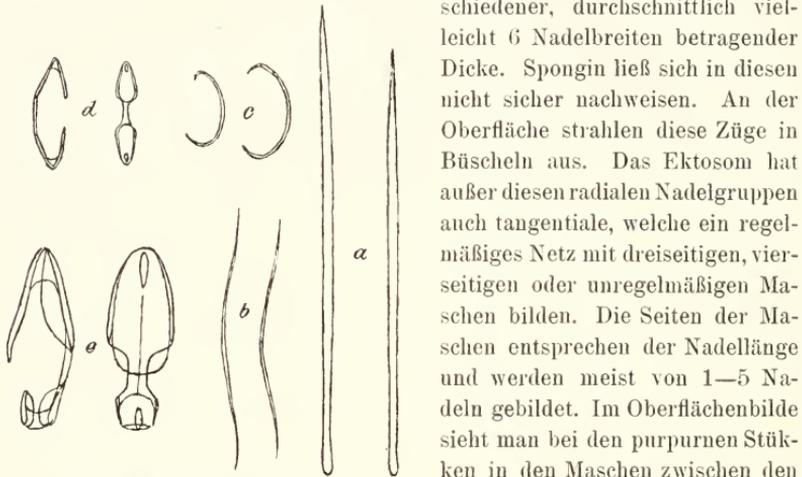


Fig. 7. *Mycale isochela* n. sp. a Subtylostyle. b Toxe. c Sigmen. d Isochelae. e Anisochelae.

leicht 6 Nadelbreiten betragender Dicke. Spongin ließ sich in diesen nicht sicher nachweisen. An der Oberfläche strahlen diese Züge in Büscheln aus. Das Ektosom hat außer diesen radialen Nadelgruppen auch tangentiale, welche ein regelmäßiges Netz mit dreiseitigen, vierseitigen oder unregelmäßigen Maschen bilden. Die Seiten der Maschen entsprechen der Nadellänge und werden meist von 1–5 Nadeln gebildet. Im Oberflächenbilde sieht man bei den purpurnen Stücken in den Maschen zwischen den Poren zahlreiche rote Pigmentzellen liegen.

Spicula: Subtylostyle, meist gerade oder nahe dem abgerundeten Ende leicht gekrümmt, etwas spindelförmig, die größte Dicke meist näher dem spitzen Ende. Die Endanschwellung ist gering, länglich, und kann ganz fehlen, so daß Style entstehen, die Spitze mäßig lang. Länge $216\text{--}256 \mu$, Dicke $4\text{--}5 \mu$.

Anisochelae palmatae von der gewöhnlichen Form, ziemlich variabel. Der Schaft ist leicht gebogen oder am Unterende der oberen Flügel geknickt. Die Flügel des oberen Endes reichen bis über die Schaftmitte hinab, der Zahn ist meist ebenso breit und etwas länger als die Flügel, am Unterrande halbkreisförmig. Untere Flügel und Zahn gleich breit und durchschnittlich ein Drittel so lang, wie die oberen. Die Fals des unteren Endes ist wesentlich breiter als hoch, ihr Unterrand oft konvex. Länge $17\text{--}20 \mu$, Breite $7\text{--}8 \mu$, Zahnabstand $5\text{--}6 \mu$. Bei manchen Stücken sind diese Chelae selten.

Isochelae palmatae. Der Schaft ist gebogen. Die Flügel sind länger als ein Drittel der Schaftlänge. Die Zähne sind länger als die Flügel, zuweilen berühren sie fast einander, und schmaler als die Flügelscheiben. Länge der Chele 10–12 μ , Breite 2 μ , Zahnabstand 2,5–3,5 μ .

Sigmen, meist gedreht, wenn auch nur wenig. Länge 17–22 μ .

Toxe von schwacher Biegung, meist in Bündeln. Länge 45–50 μ .

Raphiden, meist in Bündeln, die größeren nicht immer scharf von den Toxen getrennt. Die kleinsten sind verhältnismäßig dick, so daß sie als Microxe erscheinen. Ihre Länge geht von den Maßen der Toxe bis hinab zu 20 μ .

Fundnotizen: Stat. 10, Sharks Bay, Freycinet Estuary, östl. Fahrwasser, zwischen Eagle Bluff und Baba Head. Sandboden mit Steinen und Algen, 7–11 m; 6. IX. 05. Etwa 10 Stücke und Bruchstücke. Stat. 43, Fremantle-Bezirk, Fremantle südlich. Meeresstrand. Ein Stück.

Bemerkung: Die beiden einzigen mir bekannten früher beschriebenen Arten der Gattung *Mycale*, welche Isochelen enthalten, *M. parishii* (Bow.) und *M. plumosa* (CART.), haben mehr als doppelt so große Anisochelen, wie die vorliegende Art, und viel größere Sigmen. Die Unterschiede gegen *M. pectinicola* n. sp. siehe bei der Beschreibung dieser Art.

Mycale pectinicola n. sp.

Textfigur 8.

Die Schwämme dieser Art bilden dicke, unregelmäßige Massen, welche Muscheln der Gattung *Pecten* vollständig bedecken. Auf der flachen (unteren) Seite der Schale ist der Überzug dünner, an der Stelle, die vorwiegend am Boden gelegen hat, fehlt er fast ganz. Auf der gewölbten (oberen) Seite bildet er dagegen dicke Massen von unregelmäßiger Gestalt, und während die Unterseite im wesentlichen ebenflächig begrenzt zu sein pflegt, trägt die Oberseite zahlreiche wellige, warzige oder papillenförmige Erhebungen, aus denen an vielen Stellen starke Faserenden hervorragen, von denen das Schwammgewebe zurückgewichen ist. Nur bei dem größten Stück kommen solche Erhebungen auch unten vor. Zuweilen ragt der Schwamm bis etwa 2 cm weit über den Schalenrand hinaus, so daß er gleichsam die Schale in ihrer eigenen Wachstumsrichtung fortsetzt. Auf der Unterseite wird der Schwamm höchstens 2, gewöhnlich kaum über 1 cm dick, an der Oberseite steigt er in einem Falle bis zu 6 cm auf. Die Breitenausdehnung entspricht naturgemäß der Breite der Muschel und beträgt 8–12 cm. Die Oberfläche ist entweder dicht und feinkörnig, oder sie ist durchscheinend und zeigt ein zartes Netz meist dreiseitiger Maschen. Ihre Färbung im Alkohol ist, ebenso wie die des Inneren, ein Gemisch

von rötlichen, grauen und gelblichen Tönen. Die Oscula fehlen an der Unterseite, liegen aber reichlich am Rande sowohl der unteren wie der oberen Schale und sind an der Oberseite zerstreut. Die Weite der Mündung, die schornsteinartig bis zu 5 mm erhoben zu sein pflegt, beträgt 1—9 mm. Für die Berührung ist der Schwamm oberflächlich weich, innerlich aber infolge starken Sponginegehalts zäh und elastisch. Die Oberhaut läßt sich in größeren Fetzen abheben.

Das Skelett des Choanosoms besteht aus starken, wohlumschriebenen, sponginreichen Fasern, die eine Achse von Nadeln, durchschnittlich etwa 10—12 Nadeldicken breit, und eine etwa 4—5 Nadeldicken breite Sponginrinne haben. Diese Fasern steigen senkrecht auf, verzweigen sich und anastomosieren, oder sie werden durch Querfasern verbunden. Wo die Fasern näher zusammentreten und die Maschen kleiner werden, entstehen stärkere Skelettsäulen; dazwischen liegt ein loses Skelettfasernetz mit größeren Maschen. An der Grenze der Subdermalräume heben sich aus diesem Netz dünnere, sponginarme Fasern heraus, die isoliert unter schwacher Verzweigung aufsteigen und an der Oberfläche in Büscheln ausstrahlen. Außer diesen radialen Nadelbüscheln enthält das Ektosom

tangente Nadeln, die ein Netz meist drei- oder vierseitiger Maschen bilden. Die Maschenweite ist eine Nadellänge lang und meist 5—10 Nadelbreiten breit.

Spicula: Style, selten subtil, schwach spindelförmig, die größte Dicke näher dem spitzen Ende, gerade oder etwas unregelmäßig gekrümmt, besonders in der Nähe der Basis, die Spitze ziemlich kurz. Länge 200—286 μ , Dicke 4—8 μ .

Anisochelae palmatae, große, von der gewöhnlichen Form, in

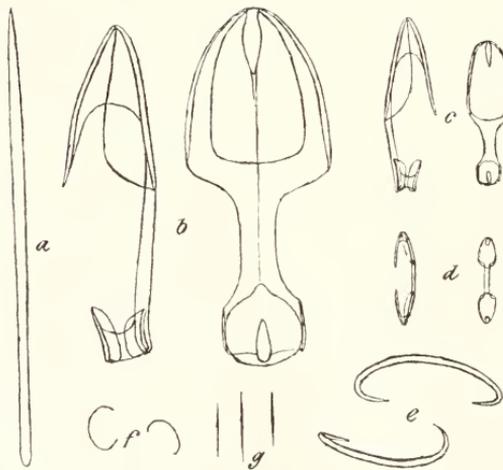


Fig. 8. *Mycale pectinicola* n. sp. a Styl. b Große Anisochelae. c Kleine Anisochelae. d Isochelae. e Große Sigmen. f Kleine Sigmen. g Microxe.

Rosetten von 4—15 Stück, hauptsächlich im Ektosom. Der Schaft ist fast gerade. Die oberen Flügel und der obere Zahn sind von wechselnder Länge, durchschnittlich so lang, wie der halbe Schaft, meist der Zahn etwas

kürzer als die Flügelscheibe. Das Tuberculum ist meist lang, aber sehr variabel. Der Zahn ist wesentlich schmaler als die Flügelscheibe, unten abgerundet. Die untere Flügelscheibe ist fast doppelt so breit wie hoch. Der Zahn und mit ihm das Tuberculum überragt das untere Ende des Schafts. Der untere Zahn mißt etwa ein Drittel bis die Hälfte von der Länge des oberen. Die untere Falx ist ebenso hoch wie breit. Länge der Chele 40—45 μ , Breite 13—15 μ , Zahnabstand 11—13 μ .

Anisochelae palmatae, kleinere, von gewöhnlicher Form. Der Schaft ist schwach gekrümmt, obere Flügel und oberer Zahn reichen bis unter die Schaftmitte hinab. Die obere Flügelscheibe ist ziemlich schmal. Flügel und Zahn des unteren Endes messen etwa ein Drittel von denen des oberen. Die Falx des unteren Endes ist ungefähr so hoch wie breit. Länge der Chele 15—20 μ , Breite 5—6 μ , Zahnabstand 5 μ .

Isochelae palmatae, schlank, mit wenig gekrümmtem Schaft. Die Flügel messen etwa ein Drittel der Schaftlänge. Die Zähne sind ein wenig länger und von derselben Breite wie die Flügelscheiben. Oft sind die Zähne dem Schaft ziemlich stark genähert. Länge der Chele 9—10 μ , Breite 2 μ , Zahnabstand 2 μ .

Sigmen, stark gedreht, selten. Größter Durchmesser 80—85 μ .

Sigmen, kleinere, wenig gedreht, selten.

Microxe, spindelförmig, selten.

In einem Präparat fanden sich einige Toxe, etwa viermal so lang wie die Isochelen.

Fundnotizen: Stat. 9, Sharks Bay, Freycinet Reach, ö. Middle Flat. Anfangs Sand und Steine, dann Mud und Algen, 3½—11 m; 5. IX. 05. Stat. 14, Sharks Bay, Freycinet Reach, w. Middle Flat bis zur Nordspitze von Heirisson Prong. Anfangs Sandboden, dann Felsen mit Korallen, 11—16 m; 12. IX. 05. Stat. 15, Sharks Bay, n. ö. der Nordspitze von Heirisson Prong. Felsboden mit Korallen, 11—12½ m; 18. VI. 05. Im ganzen 5 Stücke.

Bemerkung: Durch die Isochelen erinnert diese Art an *M. plumosa* (CART.) und *M. parishii* (BOW.), sowie an die neue Art *M. isochela*. Von allen dreien ist sie dadurch unterschieden, daß sie zwei Arten von Anisochelen besitzt. *M. plumosa* steht ihr nahe, sie kann nach CARTER (1886, p. 72) auch inkrustierend sein, hat aber nach DENDY (1905) kein sichtbares Spongium, und die Fasern sind nicht deutlich umschrieben, während bei *M. pectinicola* deutliche Fasern mit reichlichem Spongium vorhanden sind. *M. isochela* hat viel kleinere Sigmen. — Obwohl demnach die vier genannten Arten zunächst deutlich geschieden erscheinen, ist doch ihre wirkliche Verschiedenheit als zweifelhaft zu betrachten. Die Unterschiede liegen hauptsächlich im Vorhandensein oder Fehlen gewisser

Mikrosklerenformen, d. h. in Merkmalen von sehr zweifelhaftem Wert. BOWERBANK beschrieb (1875) bei *M. parishii* zwei verschiedene Sigmenformen, RIDLEY erklärte (1884) die kleinere für eine Jugendform der größeren, eine Annahme, die nicht zutreffen kann. Bei *M. pectinicola* kommt auch ausnahmsweise eine zweite, kleinere Sigmenart vor. Es wäre denkbar, daß es sich hier allgemein um Schwämme handelt, zu deren vollständiger Spiculation 2 Formen von Anisochelen und zwei oder mehr Formen von Sigmen gehören, daß aber der eine oder andere Teil dieser Spiculation ausfallen kann, wie z. B. bei *M. isochela* die großen Chelen und großen Sigmen fehlen.

Mycale obscura (Cart.).

Textfigur 9.

1882 *Esperia obscura* CARTER, Ann. Nat. Hist. (5) 9, p. 299, tab. 11, fig. 8.

Der Schwamm bildet Krusten, welche Kalkalgen und Korallen überziehen, in einer Ausdehnung von mehreren Quadratcentimetern, wobei die Dicke jedoch nur 1—3 mm beträgt. Die Oberfläche zeigt an manchen Stellen unter einer starken Lupe eine feine Netzzeichnung mit gradlinig begrenzten Maschen, an anderen Stellen ist sie unregelmäßig. Die Farbe ist sehr hell purpurrot oder bräunlichrot. Oscula wurden nicht beobachtet. Die Poren sind etwa 60 μ weit. Die Schwämme sind sehr weich und mit durchscheinender, in kleinen Stücken ablösbarer Oberhaut versehen.

Das Skelett des Choanosoms besteht aus langen, im wesentlichen senkrechten und isolierten Nadelzügen, deren Dicke ungefähr gleich 8 Nadelbreiten ist. Nach oben teilen sie sich in mehrere dünnere Zweige, die an der Oberfläche in Büscheln ausstrahlen. Spongine ist in diesen Zügen nicht zu bemerken. Das Ektosom hat ein tangential gelagertes netzförmiges Skelett, dessen Maschen meist dreiseitig sind. Die Maschenseiten haben ungefähr die Länge einer Nadel und bestehen je aus 1—3 Nadeln. Zwischen den Maschen dieses Netzes zerstreut liegen Rosetten, welche je von 10—12 Anisochelen der größten vorkommenden Form gebildet werden. Im Ektosom liegen zahlreiche scharf umgrenzte kreisrunde Zellen.

Spicula: Tylostyle mit wohlentwickeltem, umgekehrt eiförmigem, nicht scharf abgesetztem Kopf. Der Schaft ist gerade, zylindrisch, nur unter dem Kopf etwas eingeschnürt, die Spitze sehr kurz, deutlich gegen den Schaft abgesetzt. Manchmal ist der Schaft mehr spindelförmig und die Spitze schlank. Länge 224—336 μ , Dicke 4 μ .

Anisochelae palmatae von der gewöhnlichen Form. Der Schaft ist fast gerade. Die oberen Flügel reichen nicht oder kaum bis zur Schaft-

mitte hinab und sind stark nach vorn eingebogen, der obere Zahn ist ebenso lang wie die Flügel, aber beträchtlich schmäler als die Flügelscheibe, nach unten abgerundet. Die unteren Flügel und der untere Zahn erreichen nicht die halbe Länge der oberen. Nach unten nähern sich die Seitenränder der Flügel einander beträchtlich. Die untere Falx verbindet nur die beiden oberen Drittel des Zahnes mit dem Schaft, so daß in der Seitenansicht zwischen unterer Flügelscheibe und Zahn von unten her eine Einbuchtung erscheint. Das obere Tuberculum ist lang, das untere sehr kurz und in der Mitte der Flügelscheibe gelegen. Länge 25–37 μ , Breite 10–11 μ , Zahnabstand 10–12 μ . Diese Chelen liegen meist in Rosetten im Ektosom.

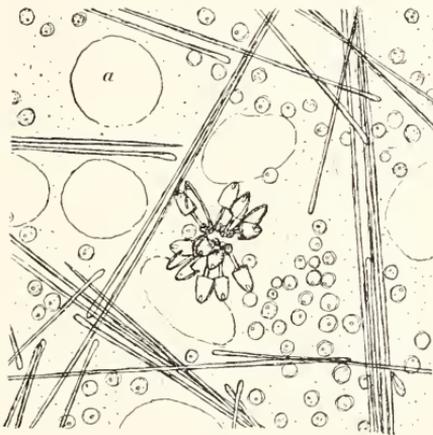
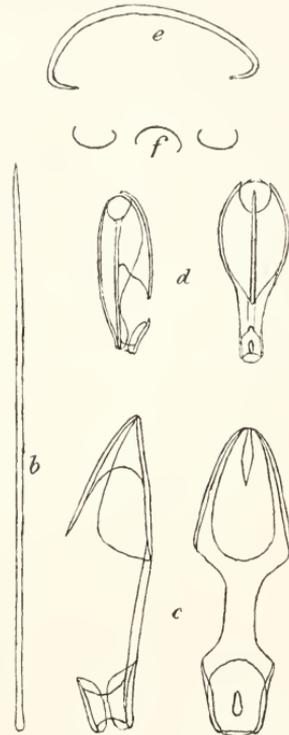


Fig. 9. *Mycale obscura* (CART.). a Oberflächenansicht des Ektosoms. b Tylostyl. c Große Anisochelae. d Kleine Anisochelae. e Große Sigmen. f Kleine Sigmen.



Anisochelae palmatae von ungewöhnlicher, für die Art charakteristischer Gestalt. Die Abweichungen dieser Anisochelae von denen gewöhnlicher Form sind derart, daß der oberste Teil des Raumes zwischen oberer Flügelscheibe und oberem Zahn beträchtlich erweitert und nach oben weit geöffnet ist. Das geschieht zunächst dadurch, daß die sonst dreieckige, nach oben stark verschmälerte Falx hier breit ist und zwischen Zahn und Schaft einen breiten konkaven Rand hat, also vom Ende der Chele her ausgeschnitten erscheint, wie man das sonst zuweilen an der

unteren Falx findet. An den Zahn setzt sich die mächtig entwickelte Falx mit langer Kante an, die bis zum unteren Rande des Zahnes hinabreicht. Diese Kante ist schmal, von einem eigentlichen Tuberculum kann man nicht sprechen. Nach oben überragt der Zahn das Ende der Falx und biegt sich nach rückwärts über sie hinweg. Ferner sind die Flügel derart verändert, daß sie unter Verbreiterung nach oben stark nach hinten ausgebuchtet sind. Sie biegen sich nicht wie gewöhnlich vom Schaft aus langsam nach vorn, sondern sie weichen zunächst vom Schaft aus beträchtlich nach hinten zurück, um dann allmählich nach vorn umzubiegen. Ihr Querschnitt ist infolgedessen nicht wie sonst ein einfacher Bogen, der seinen Mittelpunkt im Schaft hat, sondern er hat die Form einer Drei. Ebenso wie der Zahn ragen die Flügel beträchtlich über das Schaftende hinaus und sind an ihrem freien oberen Ende abgerundet, während sie nach unten ganz allmählich schmaler werden, wobei sie jedoch schließlich nicht in den Schaft verlaufen, sondern in die unteren Flügel übergehen. Dieser Bau der Flügel erschwert das Verständnis der Seitenansicht sehr, weil dadurch der Schaft aus seiner gewöhnlichen Lage am Hinterrande der Chele ins Innere hinein verschoben erscheint. Man kann sich jedoch leicht von der Lage der Teile überzeugen, wenn man bei seitlicher Lage der Chele das Mikroskop auf verschiedene Höhen einstellt. Man bekommt dann zuerst am Hinterrande der Chele den optischen Längsschnitt durch einen Flügel, einen Streifen, der nach oben den Schaft überragt, nach unten sich ihm allmählich nähert, aber bis zum unteren Ende hin immer hinter ihm bleibt; darauf bekommt man den Schaft selbst, der kürzer ist und weiter einwärts liegt, und schließlich, wieder am Hinterrande, den optischen Längsschnitt des anderen Flügels. In der Vorder- und Rückansicht erscheint am oberen Ende ein kreisförmiger Ausschnitt, der oben von dem optischen Querschnitt des übergebogenen Endes des Zahnes, an den Seiten und unten von den oberen Rändern der Flügel begrenzt wird, und dessen tiefster Punkt mit dem oberen Endpunkt des Schaftes zusammenfällt. Wenn man bei der Rückansicht von der Einstellung auf die Höhe des Schaftes ausgehend den Tubus allmählich hebt, so hat man, weil man nun die optischen Schnitte durch die Flügelscheiben bekommt, den Eindruck, als ob der Schaft sich nach oben spaltet und von den Enden aus nach beiden Seiten die Flügelränder im Bogen aufwärts steigen.

Der untere Teil der Chele bietet, abgesehen von der Ausbuchtung der Flügel und ihrem allmählichen Übergang in die oberen, nichts Besonderes. Die Falx ist, von der Seite gesehen, sehr niedrig und breit. Das Tuberculum kurz. Der Zahn trägt in der Mitte des Oberrandes einen zungenförmigen Fortsatz. Länge der Chele 16—20 μ , Breite 9—10 μ , Zahnabstand vom Hinterrande (nicht vom Schaft!) 7 μ .

Vereinzelt treten von dieser Chelform kleinere Exemplare auf, deren Länge nur etwa 12μ beträgt.

Sigmen, größere, mehr oder weniger gedreht. Länge, sehr konstant, 36μ . Selten.

Sigmen, kleine, wenig gedreht, Länge $8-9 \mu$. In einem Stücke häufig, in einem anderen sehr selten.

Fundnotizen: Stat. 14, Sharks Bay, Freycinet Reach, westlich Middle Flat bis zur Nordspitze von Heirisson Prong. Anfangs Sandboden, dann Felsen mit Korallen, 11—16 m; 12. IX. 05. Ein Stück. Stat. 28, Sharks Bay, vor Brown Station (Dirk Hartog). Sandboden mit Pflanzen, $2-4\frac{1}{2}$ m; 17. VI. 05. Zwei Stücke.

Bemerkung: CARTER hat (Ann. Nat. Hist. (5) 9, p. 299, tab. 11, fig. 18) von *Esperia obscura* eine Beschreibung von 10 Zeilen und dazu die Abbildung der sehr charakteristischen Chelae gegeben. Auf Grund dieser Abbildung glaube ich, die mir vorliegenden Stücke mit dieser Art identifizieren zu können, um so mehr, da die Fundorte nahe beieinander liegen; das CARTERsche Stück stammte von Fremantle. Auffallen muß es allerdings, daß CARTER nicht von den großen Anisochelen spricht, doch gibt er an, daß sich sein Stück „in a rotten state“ befand, so daß man annehmen kann, daß die dünne Oberhaut, in der die Rosetten dieser Chelae liegen, zerstört war.

Mycale moluccensis Thiele forma *dichela* n.

Textfigur 10.

1903 *Mycale moluccensis* THIELE, Abh. Senkb. Ges., XXV, p. 950, tab. 28, fig. 17.

Von dieser eigentümlichen Art sind zwei Stücke vorhanden. Das eine bildet eine dünne, durchscheinende Kruste mit glatter Oberfläche auf verwachsenen alten Muschelschalen, das andere ist ein kleines zerfetztes Gebilde, an dem Fremdkörper haften und das vielleicht inkrustierend auf einer Pflanze oder einem anderen Schwamm gesessen hat. Die Farbe ist im Alkohol hellgelblich. Oscula wurden nicht beobachtet.

Das Skelett besteht aus einem unregelmäßigen Netz dicker, nadelreicher Fasern, die häufig miteinander verschmelzen. Die Fasern sind durchschnittlich etwa 160μ breit. Außerdem sind zahlreiche Megasklere zwischen den Fasern zerstreut.

Spicula: Rhabde (Tylostyle), in dem einen der beiden vorliegenden Stücke (Stat. 21) etwas schlanker, als sie THIELE abbildet, und mit ausgeprägten Endverdickungen. Die charakteristischen Dörnchen des dünneren Endes fehlen zuweilen, so daß die Nadel amphityl, allerdings ungleichmäßig erscheint. Die Maße sind bei den beiden Stücken von Stat. 21

und Stat. 23 deutlich verschieden. Stat. 21: Länge 192—232 μ , Dicke des Schafts 2—3 μ ; Stat. 23: Länge 296—336 μ , Dicke 5—6 μ .

Anisochelae palmatae, größere, in Rosetten. Der Schaft ist gerade oder fast gerade. Die obere Flügelscheibe ist etwa $\frac{3}{5}$ so lang wie der Schaft und ziemlich schmal. Der Zahn ist kürzer und etwas schmaler als die Flügelscheibe, schräg abstehend. Das Tuberculum ist etwa $\frac{1}{3}$ so lang wie die Flügelscheibe. Die untere Flügelscheibe ist etwa halb so lang wie die obere. Der Zahn ist von wechselnder Länge, oft etwas über das Schaftende hinaus verschoben. Das Tuberculum liegt in der Mitte der Flügelscheibe und ist halb so lang wie diese. Beide Flügelscheiben verlaufen allmählich in den sehr kurzen freien Schaftteil.

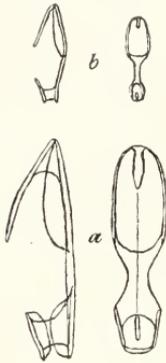


Fig. 10. *Mycale moluccensis* TIELE f. *dichela* n. a Große Anisochelae. b Kleine Anisochelae.

Diese Beschreibung bezieht sich auf den Schwamm von Stat. 21. Bei dem von Stat. 23 sind die Chelae deutlich anders gebaut und ähneln mehr der Abbildung THIELES (l. c. tab. 28, fig. 17). Die Seitenwände der oberen Flügelscheibe laufen nicht wie dort parallel, sondern sie konvergieren. Der untere Rand steht fast senkrecht zum Schaft, ebenso verhält sich der entsprechende Rand der unteren Flügelscheibe. Das freie Schaftstück ist länger und schmaler als dort. Die drei Teile der Chele verhalten sich in der Länge zueinander wie 2:2:1. Maße: Stat. 21: Länge der Chele 22—26 μ , Breite 7 μ , Zahnabstand 7 μ ; Stat. 23: Länge 29—32 μ , Breite 11 μ , Zahnabstand 9—10 μ .

Anisochelae palmatae, kleinere, zerstreut. Der Schaft ist gekrümmt. Die drei Teile des Schaftes stehen im Verhältnis 2:2:1. Der obere Zahn ist etwas kürzer als die Flügelscheibe. Das Tuberculum mißt etwa $\frac{1}{3}$ von der Länge der Flügelscheibe. Der untere Zahn ist durchschnittlich ebenso lang wie die Flügelscheibe. Beide Zähne haben einen verhältnismäßig weiten Abstand vom Schaft, was zur Folge hat, daß die Chelen gewöhnlich auf der Seite liegen. Dies letzte Merkmal ist bei dem Stück von Stat. 23 nicht so auffallend, so daß dies Stück in beiden Cheliformen „normaler“ erscheint. Maße: Stat. 21: Länge der Chele 9—10 μ , Breite 2,5—3 μ , Zahnabstand 4 μ ; Stat. 23: Länge 13—14 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4 μ .

Sigmen, wie von THIELE beschrieben. Stat. 21: Größter Durchmesser 45—52 μ ; Stat. 23: Größter Durchmesser 35—44 μ .

Fundnotizen: Stat. 21, Sharks Bay, Useless Inlet, zentraler Kanal und Perlbänke. KING leg. Stat. 23, Sharks Bay, Eingang zur South Passage. Felsboden und einzelne Steine, 9 m; 16. VI. 05. Je ein Stück.

Bemerkung: Diese Schwämme unterscheiden sich von THIELES *M. moluccensis* auffallend durch das Vorhandensein einer zweiten Chelform. Ich halte jedoch dies Merkmal, ebenso wie die anderen Abweichungen, nicht für wichtig genug, um darauf eine Varietät oder gar eine neue Art zu gründen.

Mycale sulcata n. sp.

Textfigur 11.

Diese Art wird dargestellt durch einen langgestreckten und schmalen, sozusagen mauerartigen Schwamm, dessen oberer Rand in einige zapfenartige Fortsätze ausläuft. Seine Länge ist etwa 16 cm, seine Dicke 1 cm,

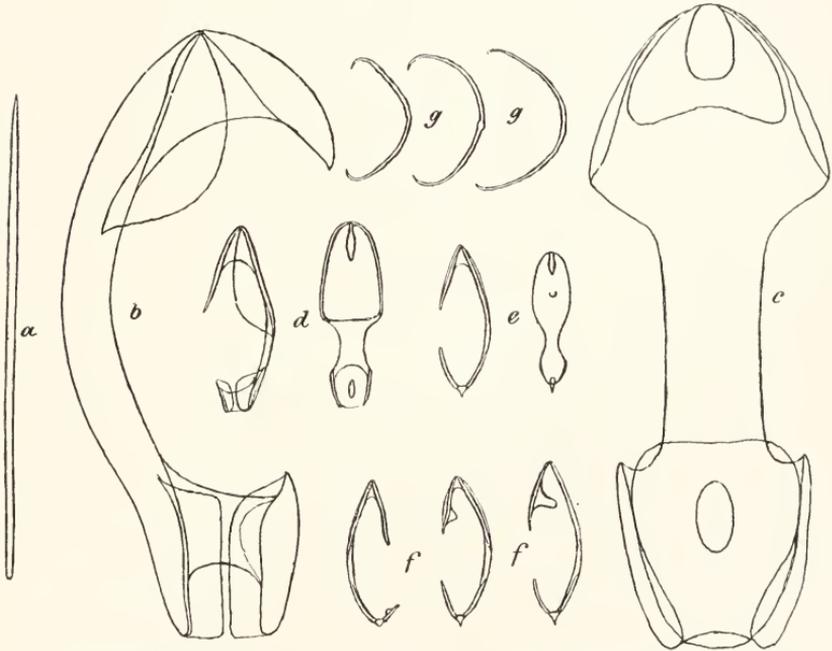


Fig. 11. *Mycale sulcata* n. sp. a Styl. b und c Größte Anisochelae. d Kleinere Anisochelae. e Kleinste Anisochelae. f Abnorme Formen von diesen. g Sigmata.

seine größte Höhe 6 cm. Der längste Fortsatz ist etwa 2,5 cm lang und 1 cm breit. Die Oberfläche ist unregelmäßig wellig und besitzt einen feinen kurzen Nadelpelz. Sehr auffallend ist auf einem Teil der Oberfläche eine eigentümliche Felderung, welche durch ein netzförmiges System von Furchen hervorgerufen wird. Während das Ektosom im ganzen zäh und fest ist, wird es in diesen Furchen weich und geschmeidig und ent-

beht des Nadelpelzes. Die polygonalen Felder messen durchschnittlich 1 cm im Durchmesser. Die Farbe ist im Alkohol schmutzig gelblichgrau. Oscula und Poren wurden nicht beobachtet. Der Schwamm ist leicht zerreißbar, seine Oberhaut läßt sich in größeren Fetzen ablösen.

Das Skelett besteht aus einzelnen aufsteigenden Fasern, die, wie es scheint, nicht anastomosieren, sich aber in verschiedene Züge spalten und an der Oberfläche in Bündeln von Nadeln ausstrahlen. Die Fasern sind am aufgebrochenen Schwamm und auf Schnitten deutlich mit bloßem Auge zu erkennen, man sieht sie auch an vielen Stellen über die Oberfläche hinausragen. Ihr Durchmesser kann 1 mm übersteigen. Sie bestehen aus zahlreichen dicht gepackten Nadeln ohne merklichen Sponginzusatz. Der Nadelpelz an der Oberfläche ist etwa 300—350 μ hoch. An der Oberfläche liegt ferner ein Dermal skelett dicht gepackter tangential lagernder Nadeln, etwa 100 μ dick, auf dem die Zähigkeit und Abtrennbarkeit der Oberhaut beruht. Im Innern fllt die üppige Entwicklung des Mikrosklerenskelettes auf: Zahlreiche, oft dicht beieinander stehende prachtvolle Rosetten der großen Chelen und dichte Massen von Raphidenbndeln erfüllen mit vielen zerstreuten Chelen das Choanosom. Einige Schnitte zeigen kugelige braune Körper von etwa 150 μ Durchmesser, welche aus zahlreichen Zellen (?) zusammengesetzt sind, so daß sie an dotterreiche Eier erinnern.

Spicula: Style, selten Subtylostyle, gerade, etwas spindelförmig die größte Dicke etwas näher dem spitzen Ende. Eine Kopfanschwellung ist selten deutlich, in den meisten Fällen äußerst schwach oder gar nicht angedeutet. Die Spitze ist kurz. Länge 360—600 μ , Dicke 10—13 μ .

Anisochelae palmatae, groß, in Rosetten von etwa 20 Stück, sehr zahlreich. Diese Chelae sind von ungewöhnlicher Form. Der Schaft ist stark gekrümmt, richtet sich aber im Gebiet der unteren Flügelscheibe wieder fast parallel zur Hauptachse der Chele. Er verbreitert sich von unten nach oben. Die obere Flügelscheibe mißt durchschnittlich ein Drittel von der Länge des Schaftes und ist von vorne gesehen nahezu halbkreisförmig. Die unteren Ränder der beiden Flügel laufen entweder senkrecht zum Schaft oder sie konvergieren nach seinem unteren Ende zu. In jedem Fall verlaufen sie allmählich in den Schaft. Der obere Zahn ist wesentlich kürzer und etwas schmaler als die Flügelscheibe. Er steht von der Flügelscheibe ungefähr in einem rechten Winkel ab. Das Tuberculum mißt etwa $\frac{2}{3}$ von der Länge des Zahnes. Die untere Flügelscheibe und der untere Zahn sind etwa $\frac{1}{4}$ so lang wie der Schaft und beide gleich breit, sie liegen fast parallel. Die Falx verbindet nur ihre oberen Hälften, und in-
folgedessen ist das Tuberculum halb so lang wie der Zahn und berührt seinen oberen Rand. Länge der Chele 56—65 μ , Breite 22—24 μ , Zahnabstand 29—32 μ .

Anisochelae palmatae, kleinere, von der gewöhnlichen Form, zerstreut. Schaft in der Mitte scharf gebogen. Obere Flügelscheibe länger als der halbe Schaft; Zahn etwas kürzer und ebenso breit wie die Flügelscheibe, ziemlich weit abstehend, Tuberculum $\frac{1}{3}$ so lang wie die Flügel. Untere Flügelscheibe und unterer Zahn so lang wie das freie Schaftstück; Tuberculum halb so lang, am unteren Rande. — Diese zweite Form von Anisochelen erinnert in der Gesamtgestalt an die unten beschriebene dritte. Sie unterscheidet sich am auffallendsten davon durch den Bau des unteren Teiles. Um so bemerkenswerter ist es, daß das wesentlichste Merkmal der dritten Form, der Besitz eines Dorns an der unteren Falx, wie er in der Gattung *Jophon* regelmäßig vorkommt, sich bei diesen zweiten Anisochelen zuweilen als ein Höcker am Unterrande der Falx oder selbst als eine schwache Spitze angedeutet findet. Länge der Chele 19—22 μ , Breite 7—9 μ , Zahnabstand 7—9 μ .

Anisochelae palmatae, kleinste, vom *Jophon*-Typus. Der Schaft ist stark gekrümmt, die obere Flügelscheibe etwa halb so lang wie der Schaft, der obere Zahn etwas kürzer und wohl ebenso breit wie die Flügelscheibe, schräg abstehend. Das Tuberculum mißt etwa ein Drittel von der Länge des Zahns. Die untere Flügelscheibe und der untere Zahn messen etwa ein Viertel von der Länge des Schafts. Die Falx, die sehr schmal ist, verbindet nicht ihre Flächen, sondern ihre unteren Ränder, und bildet, von der Seite gesehen, mit ihnen einen einfachen Bogen. Sie trägt am untersten Punkte dieses Bogens einen Dorn, wie bei den Chelen von *Jophon*. Flügelscheibe und Zahn verschmälern sich nach unten, so daß ihre Seitenränder in diesen Dorn zusammenlaufen. — Unter den Varianten dieser dritten Chelform findet man zuweilen solche, die an der Innenseite des Zahnes, des oberen oder des unteren, eine Hervorragung haben, derart, wie sie besonders von den Isochelen der Gattung *Homocodictya* bekannt ist. An einem oberen Zahn (s. Fig. 11f) war sie auffallend stark, wie ein in das Innere der Chele hineinragender, senkrecht zum Zahn stehender Pfeiler. Die obere Falx habe ich bei Zähnen mit solchen Auswüchsen mehrfach vergebens gesucht. Der untere Zahn pflegt, wenn er einen derartigen Fortsatz trägt, stärker als sonst nach außen gerichtet zu sein. In einigen Fällen fand ich auch einen unregelmäßig gebildeten zahnartigen Fortsatz an der Innenseite des Schafts. Da der obere und untere Zahn nicht sehr an Größe verschieden sind, nähern sich diese Anisochelen den Isochelen. In einem Falle habe ich eine typische Isochele der *Homocodictya*-Form beobachtet, der ich leider keine Aufmerksamkeit schenkte, da ich sie anfangs für fremd hielt, und die ich später nicht wiederfinden konnte. Länge der Chele 15—16 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4—5 μ .

Sigmen, zart, nicht gedreht, ungefähr halbkreisförmig gebogen, jedoch nach den Enden zu gerade gestreckt oder etwas ausgebogen, um dann mit stärker eingebogenen Spitzen zu enden. Nicht selten haben sie in der Mitte eine Anschwellung oder sind zentrotly. Größter Durchmesser 14—16 μ .

Raphiden in Bündeln. Länge 75—85 μ .

Fundnotiz: Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Dieser Schwamm unterscheidet sich durch seine charakteristischen Mikrosklere von allen anderen Arten der Gattung. CARTER hat zwei Arten der Gattung *Mycale* beschrieben, welche Anisochelen mit Dorn am unteren Ende enthalten, nämlich *M. laevis* (1882, p. 291, Taf. 11, Fig. 16) von Puerto Cabello und *M. parasitica* (1885, p. 108, Taf. 4, Fig. 1) von Südaustralien. Der Vergleich der Abbildungen dieser Arten mit denen, welche ich hier gebe, zeigt, daß die großen Anisochelae bei allen drei Arten verschiedene Gestalt haben und daß *M. sulcata* in dieser Beziehung die Mitte hält zwischen den beiden CARTERSchen Arten. Vgl. hierzu auch die Bemerkung von LUNDBECK 1905, p. 174, Anm. 1.

Mycale sulcata var. *minor* n.

Textfigur 12.

Der Schwamm bildet einen Überzug auf einer stark verzweigten Rotalge, die etwa 12 cm hoch und 11 cm breit ist. Er ist in trockenem Zustande von weißer Farbe. Seine Oberfläche läßt zerstreute Poren (?) erkennen.

Spicula: Subtylostyle, auch Tylostyle, unregelmäßig gekrümmt, spindelförmig, kurzspitzig, mit deutlicher länglicher Endanschwellung. Länge 152—200 μ , Dicke 5—7 μ .

Anisochelae palmatae mit stark gekrümmten, am unteren Teile aber der Hauptachse der Chele parallelem Schaft. Die obere Flügelscheibe mißt ein Viertel der Schaftlänge, sie ist breit, halbkreisförmig, ihr Unter- rand senkrecht zum Schaft, mit ziemlich scharfer Biegung in den Schaft übergehend, zuweilen auch etwas ausgerandet, so daß eine Annäherung an Anisochelae arcuatae stattfindet. Der Zahn ist etwas kürzer als die Flügelscheibe und mißt etwa $\frac{2}{3}$ von dieser in der Breite; sein Unterrand ist schwach ausgerandet; er steht in einem spitzen, jedoch fast rechten Winkel vom Schaft ab. Das Tuberculum ist fast so lang wie der Zahn. Die untere Flügelscheibe ist etwas länger als die obere, ziemlich schmal und ganz allmählich in den Schaft verlaufend. Der Zahn ist kürzer als die Flügelscheibe, das Tuberculum liegt in der oberen Hälfte des Zahns

und ist halb so lang wie dieser. Länge der Chele 37—45 μ , Breite 14—16 μ , Zahnabstand 16—18 μ .

Anisochelae palmatae, kleinere, vom *Jophon*-Typus, ziemlich selten. Der Schaft ist gekrümmt. Der obere Zahn mißt etwa die Hälfte, der untere ein Viertel der Schaftlänge. Das Unterende scheint gebaut zu sein wie bei der entsprechenden Chele von *M. parasitica* var. *arenosa* n. (s. u.). Länge der Chele 15—16 μ , Zahnabstand 5—6 μ .

Fundnotiz: Stat. 34,

Fremantle Bezirk, Cottesloe. Ebbestrand, an Felsen; 18. V. 05. Ein trockenes Stück.

Bemerkung: Diese Varietät unterscheidet sich von *M. sulcata* deutlich durch die weniger reiche Spiculation und durch die Maße der Spicula.

Es verdient vielleicht Beachtung, was ein Vergleich dieser Varietät mit dem Typus der *M. sulcata* lehrt, daß nämlich mit der Verarmung an Spiculaformen eine Verringerung der Größe der Spicula und ein Seltenerwerden der kleinen Chelen Hand in Hand geht.

Mycale parasitica (Cart.) var. *arenosa* n.

Textfigur 13.

Ein kugeliges Schwamm, der an einem dünnen Zweige einer Pflanze sitzt und 1—2 cm Durchmesser hat. Seine Oberfläche erhebt sich in Höckern an den Stellen, wo die stärkeren Skelettfasern enden. Dazwischen bildet sie ein deutliches Netz. Die Farbe ist gelblich. Oscula wurden nicht beobachtet. Die Poren messen 60—70 μ im Durchmesser. Der Schwamm ist ziemlich fest.

Das Skelett besteht aus nadelreichen, sponginarmlen Faserzügen von etwa 40—60 μ Durchmesser, die an der Oberfläche ausstrahlen. Außerdem ist ein oberflächliches Skelettnetz vorhanden, das aber fast ausschließlich aus fremden Nadeln besteht. Fremde Nadeln und Sandkörnchen finden sich auch im Innern reichlich.

Spicula: Style, schlank, ein wenig unregelmäßig gekrümmt, zylindrisch, das abgerundete Ende oft schwach angeschwollen, die Spitze kurz. Länge 248—296 μ , Dicke 5—6 μ .

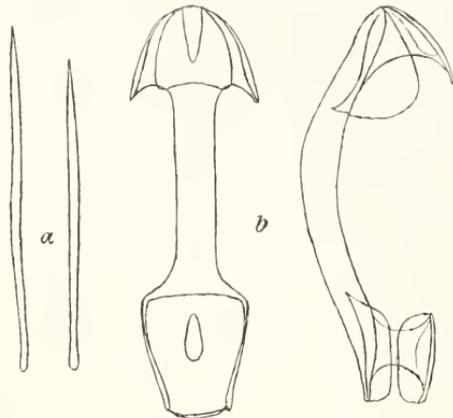


Fig. 12. *Mycale sulcata* var. *minor* n. a Subtylostyle. b Große Anisochelae.

Anisochelae palmatae, größere, in Rosetten von etwa 8—25 Stück. Schaft stark gekrümmt, im Bezirk der unteren Flügel aber wieder parallel der Hauptachse der Chela. Die obere Flügelscheibe mißt nur ein Achtel

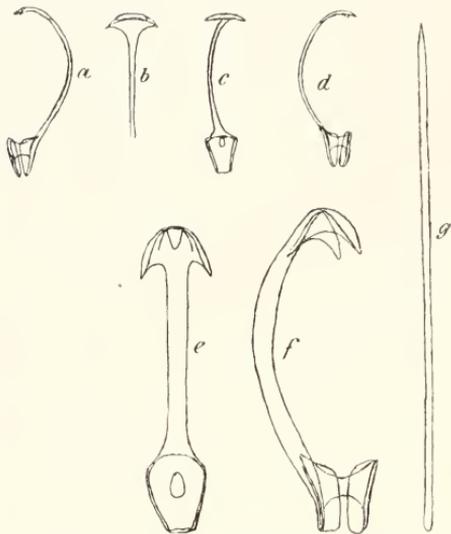


Fig. 13. *Mycale parasitica* (CART.) var. *arenosa* n. a—d Kleine Anisochelae. e und f Große Anisochelae. g Styl.

von der Schaftlänge und ist von etwa halbkreisförmiger Gestalt. Der Unterrand der Flügel ist wenig eingebuchtet. Der obere Zahn beginnt mit einem schmalen stielartigen Teil und teilt sich dann in zwei seitliche Lappen mit abgerundeten Enden. Er bildet mit der Flügelscheibe ungefähr einen rechten Winkel. Das Tuberculum ist etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Flügelscheibe. Die untere Flügelscheibe und der untere Zahn messen etwa $\frac{1}{5}$ der Schaftlänge, also mehr als die oberen. Sie liegen fast parallel und werden in ihrer oberen Hälfte durch eine lange schmale Falx verbunden. Das Tuberculum liegt nahe dem

Oberrand des Zahns und ist kürzer als der halbe Zahn. Länge der Chela 29—30 μ , Breite 7,5—10 μ , Zahnabstand 10—11 μ .
Anisochelae palmatae, kleinere, zerstreut. Sie sind im wesentlichen von ähnlicher Gestalt wie die vorigen, doch sind die oberen Anhänge noch kleiner und vereinfachter als dort. Der obere Zahn steht von der Flügelscheibe in einem so großen Winkel (wenigstens 120°) ab, daß er nur als ihre Fortsetzung erscheint und in der Seitenansicht mit ihr und dem Schaft einen gleichmäßigen Bogen bildet. Von vorn gesehen erscheinen Flügelscheibe und Zahn nur als ein schmaler, etwas gekrümmter Querbalken am oberen Ende des Schafts. Ihre Gestalt im einzelnen konnte ich nicht feststellen. Länge der Chele 16—17,5 μ , Breite 4—5 μ , Zahnabstand 6 μ .

Anisochelae palmatae. Kleinste, vom *Jophon*-Typus, zerstreut. Der Schaft ist stark gebogen. Die Gestalt der Flügelscheibe habe ich nicht erkennen können. Der obere Zahn mißt etwa $\frac{1}{4}$, der untere $\frac{1}{6}$ der Schaftlänge. Das untere Tuberculum verbindet nur die unteren Ränder von Zahn und Flügelscheibe, die mit ihm zusammen einen gleichmäßigen

Bogen bilden, in dessen Mitte als Fortsatz des Tuberculums ein Dorn hervorragt. Länge der Chele 14 μ , Breite 2 μ , Zahnabstand 5—6 μ .

Fundnotiz: Stat. 31, Geraldton Bezirk, Champion Bay. Teils felsig, teils Sandboden mit Pflanzen, 3 $\frac{1}{2}$ —14 m; 12. VII. 05. Ein Stück.

Bemerkungen: Diese Varietät unterscheidet sich von *Mycale parasitica* hauptsächlich durch den Gehalt an Fremdkörpern und durch den Besitz von 3 Anisochelformen.

Die Benennung des Schwammes hebt seine Beziehungen zu *M. parasitica* (CART) hervor. Ebenso nahe sind die Beziehungen zu *M. sulcata*. Er stellt aber in der Reihe *M. laevis*, *M. sulcata*, *M. parasitica* insofern ein Extrem dar, als er in bezug auf die Vereinfachung der kleineren Anisochelae noch über *M. parasitica* hinausgeht. Seine systematische Bedeutung liegt vor allem darin, daß er diese sehr abweichende Art mit *M. sulcata* und den echten *Mycale*-Arten verbindet.

Gatt. *Esperiopsis* Cart.

Mycalinae mit ausschließlich monaktinen Megaskleren und stets ohne Anisochelen, jedoch mit Isochelen.

Esperiopsis hispidula (Ridl.) var. *ramosa* n.

Der Schwamm ist ein etwa 7 cm hohes gestieltes und verzweigtes Gebilde mit etwa 7 unregelmäßig knorrigem Ästen, die am Ende angeschwollen zu sein pflegen und anastomosieren können, von meist ziemlich glatter, höchstens etwas rauher Oberfläche und im Alkohol hellgelblicher Farbe. Oscula wurden nicht beobachtet. Die Poren scheinen zerstreut zu liegen.

Das Skelett ist im Innern ein mehr unregelmäßiges Netz, nahe der Oberfläche aber regelmäßig leiterförmig mit rechtwinkelligen Maschen, ganz wie es RIDLEY (1884, p. 429) beschreibt. Auch die Maschenweite, der Spongengehalt und die Spiculation der Fasern stimmen zur Originalbeschreibung, nicht dagegen das Oberflächenskelett. Es findet sich eine gleichmäßige, ziemlich dichte Dermalschicht von Nadelbündeln, die teils frei, teils mit den Enden der Hauptfasern in Verbindung stehen. Viele zerstreute Nadeln liegen im Choanosom.

Spicula: Style, wie von RIDLEY beschrieben, Länge 136—184 μ , Dicke 4—6 μ .

Isochelae palmatae mit schwach gebogenem Schaft, dagegen stark nach vorwärts gerichteten Zähnen. Die Flügelscheiben messen etwa $\frac{2}{5}$, die Zähne $\frac{1}{8}$ der Schaftlänge. Die Tubercula sind klein und messen etwa $\frac{1}{4}$ der Zahnlänge. Länge der Chele 10—13 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4 μ .

Fundnotiz: Stat. 10, Sharks Bay, Freycinet Estuary, östl. Fahrwasser, zwischen Eagle Bluff und Baba Head. Sandboden mit Steinen und Algen, 7–11 m; 6. IX. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Von *Eспериopsis* (*Amphilectus*) *hispidula* (RIDLEY) unterscheidet sich diese Varietät in unbedeutender Weise durch die Gestalt, die Farbe, den Bau des inneren Skeletts und den Bau des Dermal skeletts. Der letztgenannte Unterschied ist der auffallendste.

Gatt. *Desmacella* O. S.

Mycalinae mit netzförmigem Skelett, mit nur monaktinen Megaskleren, ohne Chelen, meist mit Sigen.

Desmacella arenifibrosa n. sp.

Textfigur 14.

Ein kurz kolbenförmiger, jedoch seitlich zusammengedrückter Schwamm von 4,5 cm Höhe und 2,5 cm größter Breite. Die Oberfläche der beiden breiten Seiten des Schwammes ist glatt. Durch die Lupe betrachtet zeigt sie eine feine und sehr regelmäßige, durch das Oberflächenskelett erzeugte Netzzeichnung. Die Oberfläche zeigt an mehreren Stellen flache, kreisförmige Mulden, die größte 7 mm weit. In ihnen saßen parasitische Polychäten (*Spinther* sp.) von kreisförmigem, abgeflachtem Bau. Der schmalere Zwischenstreifen der Oberfläche, besonders der Gipfel des Kolbens, und auch einige andere Stellen des Schwammes sind mit kleinen vorspringenden Höckern besetzt, welche durch die vorragenden Enden der Skelettfasern erzeugt werden. Die Farbe ist im Alkohol hellbraun. Die Poren liegen gleichmäßig verteilt in den Maschen des Oberflächennetzes. Oscula wurden nicht beobachtet.

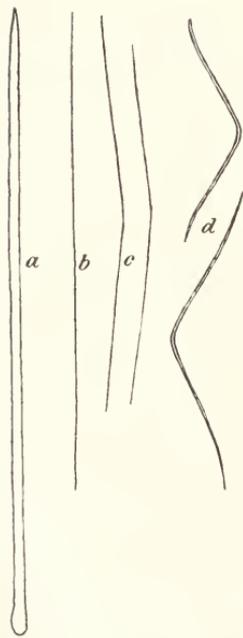


Fig. 14. *Desmacella arenifibrosa* n. sp. a Subtylostyl. b und c Raphiden. d Toxe.

Das Skelett besteht aus starken, aufsteigenden Fasern, welche hier und da durch ebenfalls starke Querbrücken verbunden werden, gewöhnlich aber isoliert neben einander aufzusteigen scheinen. Sie sind durchschnittlich etwa 200 μ dick und bestehen zum größten Teil aus dicht gepackten Fremdkörpern, hauptsächlich Sandkörnern, ohne sichtbares Spongium. In einiger Entfernung von der Oberfläche brechen sie

plötzlich ab und es gehen von ihren Seiten und ihrem Ende Bündel der eigenen Style aus, die, sich mehr und mehr auflösend, in gewundenen Zügen zur Oberfläche aufsteigen und dort in dichten Büscheln ausstrahlen. Auch zerstreut im Choanosom liegen große Massen von Stylen. Das Dermal skelett ist sehr dicht, etwa 180 μ durchschnittlich dick, und wird ebenfalls zum großen Teil aus Fremdkörpern gebildet. Raphidenbündel und einzelne Toxe liegen im Choanosom zerstreut, Sigmata fehlen.

Spicula: Style und Subtylostyle, meist zylindrisch, teils gerade, teils unregelmäßig gebogen, meist kurzspitzig, die Basalanschwellung sehr unregelmäßig, wie denn überhaupt diese Spicula sehr variabel sind. Länge 160—344 μ , Dicke 3—6 m.

Raphiden in lockern Bündeln, oft mit einer Knickung oder schwachen Ausbiegung in der Mitte, sodaß sie wie sehr langgestreckte Toxe erscheinen. Länge 304—342 μ .

Toxe, nicht gleichmäßig gebogen, sondern in der Mitte winkelig geknickt und mit ziemlich geraden, am Ende schwach aufgebogenen Schenkeln versehen. Länge 21—26 μ , Dicke sehr gering.

Fundnotiz: Stat. 56, Bunbury Bezirk, Koombana Bay, 6—7 Meilen sw. Bunbury. Felsboden mit spärlichem Pflanzenwuchs, 14 $\frac{1}{2}$ —18 m; 28. VII. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Von allen bekannten *Desmacella*-Arten ist die vorliegende durch den reichlichen Einschluß von Fremdkörpern in die Fasern und das Dermal skelett unterschieden. Die in solchen Fällen gewöhnlich stattfindende Reduktion des eigenen Skeletts äußert sich im Fehlen der Sigmata. Übrigens fehlen die Sigmata auch bei *D. aberrans* Tops. Man könnte geneigt sein, die neue Art in die Gattung *Phoriospongia* zu setzen. Da aber der Rest von eigener Spiculation, welcher noch vorhanden ist, auf *Desmacella* hinweist, und da man auch in anderen Kieselschwammgattungen, wie *Clathria* und *Desmacidon*, Formen mit Fremdkörpern neben den eigenen Nadeln aufgenommen hat, so ist nicht einzusehen, warum man diese Art nicht zu *Desmacella* stellen soll. Die Gattung *Phoriospongia* kann heute nur noch als ein Notbehelf angesehen werden, ebenso wie die ganze Gruppe der *Keratosa* ein Notbehelf ist. Interessant ist diese neue Art, weil sie unter den Übergangsformen zwischen Kiesel- und Hornschwämmen, an denen die australische Fauna so reich ist, eine neue darstellt.

Gatt. *Biemma*.

Mycalinae mit ungeordnetem, *Halichondria*-artigem Skelett, mit nur monaktinen Megaskleren, ohne Chelen, mit Sigmata.

Biemma microxa n. sp.

Textfigur 15.

Diese Art umfaßt massige, von weiten Kanälen durchzogene Schwämme. Der größte erreicht 4,8 cm im Durchmesser und ist mit Tangwurzeln verwachsen. Die Oberfläche ist ziemlich glatt, im Alkohol von lebhaft gelber, graugelber oder weißlichgelber Farbe, und zeigt einige meist 1 mm weite einfache Oscula. An dem größeren Stück kommen auch bis 3 und mehr Millimeter weite Oscula (?) vor, die auf schornsteinartigen Fortsätzen sitzen.

Die Skelettanordnung ist im großen und ganzen Halichondrien-artig, doch tritt an einigen Stellen, zumal nahe der Oberfläche, eine Neigung zu leiterförmiger Anordnung hervor, derart, daß einige Nadeln sich zu lockeren, dünnen Radialzügen zusammenlegen und andere, meist einzelne Nadeln, sich in regelmäßigen Abständen senkrecht dazu stellen. Diese Modifikation des Skeletts ist aber so schwach entwickelt, daß sie sich in dem Gewirr der unregelmäßig gelagerten Hauptmasse der Nadeln kaum nachweisen läßt.

Spicula: Style, ziemlich zylindrisch und kurzspitzig, in der basalen Hälfte gekrümmt. Die Basis ist fast niemals angeschwollen. Länge 216—288 μ , Dicke 4—6 μ .

Microxe, größere, gleichmäßig spindelförmig und langspitzig, in Bündeln. Länge 65—77 μ , Dicke 1 μ .

Microxe, kleinere, von derselben Gestalt, in Bündeln. Länge 19 bis 26 μ , Dicke 1 μ .

Raphiden, wie es scheint mit den großen Microxen zusammen in Bündeln gelegen und vielleicht nur Jugendformen von diesen, von derselben Länge wie sie.

Sigmen, wenig gedreht, die Enden oft schwach entwickelt oder sehr kurz. Größter Durchmesser 15 μ .

Fundnotizen: Stat. 1, Sharks Bay, nw. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen, 7—8 m; 21. IX. 05. Stat. 26, Sharks Bay, Sunday Island. Felsboden mit Korallen, 5½ m; 17. VI. 05. Je ein Stück.

Bemerkung: Diese Art, ausgezeichnet vor den bisher bekannten durch den Besitz von Microxen und Raphiden und von Stylen statt Tylostylen, verlangte eine Erweiterung der Gattungsdiagnose. Daß sie in die Gattung *Biemma* gehört, steht wohl außer Zweifel, doch findet in verschiedenen Merkmalen eine bemerkenswerte Hinneigung zu der nahe verwandten Gattung *Desmacella* statt. Die Microxe, welche hier auftreten,

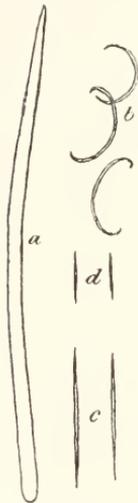


Fig. 15. *Biemma microxa* n. sp. a Styl. b Sigmen. c Große Microxe. d Kleine Microxe.

entsprechen vielleicht den bei *B. annexa* (O. S.) vorkommenden Spiculis, welche OSCAR SCHMIDT und VOSMAER als Amphioxe betrachten, während sie LUNDBECK (1902, p. 86) als Toxe beschreibt.

Gatt. *Homocodietya* Ehlers.

Mycalinae mit nur diaktinen Megaskleren und stets mit Isochelen.

Homocodietya staurophora n. sp.

Textfigur 16.

Dieser Schwamm hat eine äußere Ähnlichkeit mit verzweigten Chaliniden. Er besteht aus einem Gewirr zylindrischer Äste von etwa 5 mm Durchmesser, die in allen Richtungen durcheinander gewachsen sind. Bei genauerer Betrachtung sieht man, daß eine eigentliche Verzweigung nicht stattfindet, sondern daß die Äste nur, wo sie sich berühren, miteinander verschmelzen. Häufig sitzen an den Ästen kurze Fortsätze von 2—8 mm Höhe, die für Ansätze von Seitenzweigen gehalten werden könnten. Sie sind aber durch die scheinbar mazerierte Oberfläche von dem übrigen Schwamm unterschieden und ähneln in dieser Beziehung oft freistehenden Zweigenden, die bei der Abtötung nicht mehr gelebt zu haben scheinen. Da ferner die erwähnten Fortsätze oft gegen den sie tragenden Ast etwas abgeschmürt sind, so scheint es, als ob sie nur letzte Rester von abgestorbenen Zweigen seien, die an den betreffenden Stellen mit dem Ast verwachsen waren. Oft finden sich Reste eines Osculums an der Seite solcher Fortsätze. Die Ausdehnung der Gesamtmasse des Schwammes beträgt etwa 9 cm, doch kommen einzelne gewundene Zweige von 15 cm Länge vor. Die Oberfläche der Äste ist glatt, ihre Farbe im Alkohol mattgelb, stellenweise mit einem rötlichen Ton. Zahlreiche etwas kraterartig erhobene Oscula finden sich an den Ästen entlang, doch stets nur einseitig. Ihre Weite ist 1 mm. Die Poren stehen in kleinen, mit der Lupe erkennbaren Gruppen. Der Schwamm ist zäh und elastisch, was hauptsächlich auf der Festigkeit seiner Oberhaut beruht.

Das Skelett des Choanosoms ist unregelmäßig netzförmig, wird aber gegen die Oberfläche hin etwas regelmäßiger, indem dort die Fasern zum Teil eine radiale Lage annehmen und durch senkrecht oder schräg dazu stehende Querbrücken verbunden werden. Die Fasern bestehen aus kompakten Nadelzügen von etwa 5—10 Nadelbreiten, die von Spongine eingeschlossen oder wenigstens zusammengekittet werden. Die Menge des Spongins ist sehr wechselnd und im allgemeinen um so reichlicher, je spärlicher die Kieselnadeln sind. Es kommen dicke Sponginfasern vor, die nur eine oder zwei Nadelreihen umschließen. Neben diesem Faserskelett liegen zahlreiche Amphioxe im Choanosom zerstreut. An der

Oberfläche findet sich ein auffallend dichtes Dermal skelett von palisadenartig angeordneten Amphioxen. Diese Nadeln gehören zum wenigsten größtenteils den Endbüscheln der Hauptskelettfasern an, die dicht unter der Oberfläche noch Seitenzweige in das Dermal skelett entsenden. An der Basis dieses Palisadenwerks liegt eine Schicht tangential angeordneter Nadeln, welche die einzelnen Büschel miteinander verbinden. Die Mikrosklere liegen im Choanosom zerstreut.

Spicula: Amphioxe, spindelförmig, leicht gekrümmt, mit nicht sehr scharfen Spitzen. Länge 100—140 μ , Dicke 6—8 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist in der Mitte gerade, im Gebiete der Flügelscheiben ein wenig gekrümmt. Die Flügelscheiben messen ein Drittel der Schaftlänge.

Die Zähne sind kürzer als die Flügelscheiben. Sie sind wenig vorwärts gerichtet, mit ihren Enden der Hauptachse parallel, die ganze Chele daher von der Seite gesehen sehr schmal. Länge der Chele 7—11 μ , Breite 1—2 μ , Zahnabstand 2—3 μ .

Toxe. Sie haben zuweilen die Gestalt eines stumpfen Winkels mit geraden, aber am Ende nach außen gebogenen Schenkeln, häufiger sind sie in der Mitte stärker zusammengebogen, doch lie-

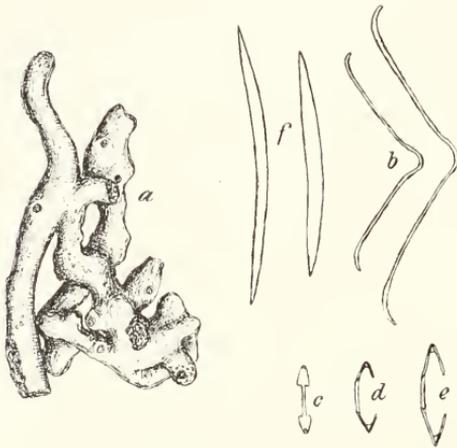


Fig. 16. *Homocodictya staurophora* n. sp. a Stück des Schwammes in nat. Größe. b Toxo. c—e Isochelae. f Amphioxe.

gen sich dicht unter der Mitte die Schenkel nach außen, so daß sie dann stumpfwinklig zueinander stehen. Die Enden sind verbreitert und rauh oder selbst dornig. Länge sehr variabel, 88—196 μ .

Fundnotiz: Stat. 62, Albany Bezirk, Middleton Beach. Meeresstrand, angeschwemmt. Ein Stück. Geographical Bay (Bunbury-Sammlung). Zwei trockene Stücke.

Bemerkung: Diese Art ist besonders durch ihre äußere Erscheinung und durch die ungewöhnlich kleinen Chelae ausgezeichnet.

Unter den nur mit amphioxen Megaskleren ausgestatteten Arten, welche bisher aus der Gattung *Homocodictya* beschrieben sind, und denen, welche vielleicht aus der Gattung *Desmacidon* in diese Gattung übertragen

werden müssen, haben nur *D. porifera* WHIT. und *D. intermedia* DENDY Chelae von weniger als 18μ Länge. *D. porifera* steht der neuen Art nahe, sie hat aber andere Gestalt, sie besitzt nicht das charakteristische Palissadenwerk der Oberfläche, sie hat größere Chelen, dickere Amphioxe und keine Toxe. *D. intermedia* mag tatsächlich noch näher stehen, obgleich sie leichter zu unterscheiden ist, da sie doppelt so große Amphioxe hat wie *H. stauophora*, keine Toxe besitzt und auch in Gestalt und Größe des Schwammes beträchtlich abweicht.

Homocodictya dendyi (Whit.).

1901 *Desmacidon dendyi* WHITELEGGE p. 24, tab. 10, fig. 9.

Textfigur 17.

Ich gebe von dem einzigen mit diesem Namen zu bezeichnenden, in Alkohol aufbewahrten Schwamme eine ausführliche Beschreibung, weil er in einigen Punkten von WHITELEGGES Original abweicht und weil die Kennzeichnung der Chelae vervollständigt werden muß. Trotz der Abweichungen scheint es mir berechtigt, den Schwamm zu dieser Art zu stellen.

Der jetzt in zwei Stücke gebrochene Schwamm hat eine nahezu kuglige, ziemlich kompakte und feste Masse gebildet, die in die Länge 11 cm, in die Breite 8 cm, in die Höhe 9 cm maß. Seine eigentliche Oberfläche ist zum großen Teil sozusagen überwachsen von Skelettfasern, von denen das lebende Gewebe zurückgewichen ist. Die meisten von diesen Fasern sind am Ende etwas plattenförmig verbreitert und mit benachbarten Fasern derart verbunden, daß ein lockeres, mehr oder weniger deutliches Wabennetz außerhalb der eigentlichen Schwammoberfläche entsteht. Am Grunde der Waben, sowie an Stellen, wo die überragenden Skeletteile fehlen, sieht man eine ziemlich glatte, feinporöse Oberfläche. Sie ist ebenso wie die Bruchstelle im Alkohol von weißlicher Farbe. Ein kleiner trockener Schwamm dieser Art, der am Strande aufgelesen wurde, trägt von den Sammlern den Vermerk „ziegelrot“. Die Oscula liegen teils auf einem erhabenen Höcker der Oberseite, teils an den Seiten des Schwammes zerstreut als kreisrunde, etwa 2 mm weite Löcher. Andere, kaum größere Löcher führen in die Gehäuse von Balaniden, die der Schwamm umhüllt. Auch frei auf der Oberfläche sitzen solche Balaniden. Die Poren bedecken wie feine Nadelstiche die Oberhaut am Grunde der erwähnten Skelettwaben.

Auf der Bruchfläche erscheint das Skelett, obwohl es keine dicken Hauptfasern bildet, in sehr deutlicher radialer Anordnung. Im Innern findet sich ein Raum von etwa 3 cm Durchmesser, in dem das Skelett unregelmäßiger, von zelligem Gewebe entblößt und im Zerfall begriffen

ist. Auf Schnitten erkennt man, daß die Radialzüge nicht durch stärkere Hauptfasern gebildet werden, sondern aus feineren Fasern und unregelmäßigen Nadelzügen bestehen, die zu Faser- und plattenförmigen radialen Hauptzügen verwebt sind. Die Megasklere liegen zu einem Teil in sehr lockeren, unbestimmt umgrenzten, sich verzweigenden, anastomosierenden und sich verflechtenden Zügen, in denen kein Spongium zu erkennen ist; zum andern Teil sind sie in Hornfasern eingebettet, die von einem reichlichen, sehr hellen Spongium gebildet werden und 1—10, vielleicht noch mehr locker liegende Nadeln umschließen. Die Dicke dieser Fasern beträgt 15—40 μ . Die Mikrosklere sind überall zerstreut, die Sigmata zahlreich, die Chelen spärlich. Ein besonderes Dermal skelett ist nicht vorhanden.



Fig. 17. *Homocodietya dentyl* (WHITEL.). a Sigmata. b Isochelae. c Amphityl.

Spicula: Amphityle und -subtyle. Sie sind gerade oder unregelmäßig gekrümmt, zylindrisch, meist mit deutlichen, mehr oder weniger starken Endanschwellungen und oft mit einer schwachen Einschnürung vor dem Ende. Es kommen auch echte Amphistrongyle vor. Länge 224—272 μ , Dicke 4—6 μ .

Sigmata. Sie sind meist wenig gedreht und ihre Enden ziemlich stark einwärts gebogen. Länge 30—34 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist wenig gekrümmt, die Flügelscheiben messen in der Mitte etwa $\frac{1}{4}$ der Schaftlänge, sie sind wenig ausgeschnitten. Der Zahn etwas länger als die Mitte, gleich den Seitenteilen der Flügelscheibe und schmaler als diese. Die Zähne sind wenig vorwärts gerichtet, sie liegen, von der Seite gesehen, auf einem Bogen, der dem Schaft symmetrisch ist; die Chelae erscheinen infolgedessen in der Seitenansicht oft sehr schlank. Das Tuberculum mißt etwa $\frac{3}{4}$ von der Länge der Flügelscheibe. Länge der Chele 16—26 μ , Breite 7—10 μ , Zahnabstand 6—9 μ .

Fundnotiz: Stat. 43, Fremantle Bezirk, Fremantle südl. Meeresstrand. Ein Stück in Alkohol. Stat. 62, Albany Bezirk, Middleton Beach. Meeresstrand, angeschwemmt. Zwei kleine trockene Stücke.

Gatt. *Desmacidon* Bow.

Mycalinae mit nur diaktinen Megaskleren und mit Ankern.

Ich beschreibe von dieser Gattung zwei neue Arten, welche beide durch

sehr vereinfachte Ancorae ausgezeichnet sind. Ihre Gestalt ist sigmenartig, ihre Zähne sind sehr unscheinbar. Sie sind verschieden in den beiden Arten. Ähnliche Bildungen kommen bei manchen früher beschriebenen Formen, z. B. bei *D. stelliderma* CART. und bei *D. chaliniformis* CART., vor. Ferner schließt die eine der hier darzustellenden Arten reichlich Sand ein, wie das ebenfalls schon früher bei *D. australis* DENDY und *D. arenifibrosa* DENDY beschrieben worden ist. Mit dem Sandeinschluß geht eine Rückbildung der Megasklere Hand in Hand. Diese Merkmale bezeichnen augenscheinlich Stufen auf dem Wege der Rückbildung des Kiesel skeletts und der Ausbildung des Fremdkörperskeletts. Ob und wie weit sie zur Arten-trennung brauchbar sind, läßt sich zurzeit nicht wohl mit Sicherheit sagen.

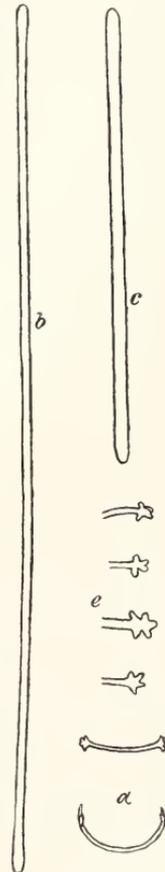
Desmacidon plicatum n. sp.

Textfigur 18.

Diese Schwämme bilden weiche, lockere, doch zähe und elastische Massen, die sich aus zahlreichen gerundeten, kegelförmigen oder kurz zylindrischen Teilen zusammensetzen und besonders dadurch ausgezeichnet sind, daß ihre Oberfläche durch zahlreiche dichtgedrängte Gruben, welche nur durch dünne Scheidewände getrennt werden, ein wabiges Aussehen bekommt. Die einzelnen kegelförmigen Teile und zapfenartigen Fortsätze sind meist innen hohl und haben am obereren Ende eine Öffnung von 2—4 mm Weite, die wohl als Pseudosculum anzusehen ist. Hornfasern, welche den Scheidewänden der Oberflächenzellen zur Stütze dienen, ragen entweder als kurze Stacheln oder als längere Fortsätze über die Scheidewände hinaus und lassen den ganzen Schwamm fein stachelig oder behaart erscheinen. Die Gruben sind ebenso weit wie die Pseudoscula und innen glatt. Die Farbe ist im Alkohol schmutziggelb oder graugelb. Poren sind mit der Lupe nicht zu erkennen.

Das Skelett besteht aus zahlreichen, kräftigen, verzweigten und durch Querbrücken wieder verbundenen Fasern. Es sind Sponginfasern, welche in ihrem Inneren eine un-

Fig. 18. *Desmacidon plicatum* n. sp.
a Stück der Oberfläche in nat. Größe.
b Großer Amphistrongyl. c Kleiner Amphistrongyl. d Isancorae. e Enden der Isancorae.



regelmäßige lockere Masse von Amphistrongylen bergen. Andere Amphistrongyle, und zwar vorwiegend kürzere, liegen im Choanosom zerstreut. Ebenso finden sich die Mikrosklere überall in den Schnitten in großen Mengen. Ein besonderes Dermal skelett fehlt.

Spicula: Amphistrongyle, größere, gerade, zylindrisch, die Enden nicht oder kaum merklich angeschwollen. Länge 163—190 μ , Dicke 1—2 μ .

Amphistrongyle, kleinere, von ähnlicher oder größerer Dicke. Länge 84—93 μ , Dicke 2 μ .

Isan corae unguiferae. Sie erinnern, da sie nahezu halbkreisförmig gekrümmt sind, und ihre sehr kurzen, unscheinbaren Zähne in der Fortsetzung dieser Krümmung flach ausbreiten, an kleine Sigmen. Die Zahl der Zähne ist an jedem Ende 4—5. Sie übertreffen an Länge kaum die Breite des Schaftes. Länge 10 μ , Breite (der Zahnguppe) fast 2 μ .

Fundnotiz: West Australien. Näherer Fundort unbekannt. Museum Perth leg.

Bemerkung: Die einzige bisher beschriebene Art der Gattung mit zwei Amphistrongylformen ist *D. dendyi* WHIT. Sie weicht durch die Mikroskleren beträchtlich von *D. plicatum* ab. Sehr nahe steht dagegen *D. stelliderma* CART., die zwar nur eine Amphistrongylform, aber vielleicht dieselben Ancorae besitzt, obwohl CARTER und DENDY übereinstimmend die betreffenden Mikrosklere dreizählig nennen. Die sternförmige Oberflächenstruktur, die der Art den Namen gegeben hat, ist bei meinen Stücken nicht vorhanden. Ob diese Unterschiede die Abtrennung einer neuen Art verlangen, ist allerdings Geschmackssache.

Desmacidon psammodes n. sp.

Textfigur 19.

Die Schwämme dieser Art bilden zum Teil dünnere Krusten auf Pflanzenteilen oder den Schalen von Schnecken und Muscheln. Zwei Stücke sind vorhanden, von denen jedes ein Paar von Perlmuscheln gleichsam zusammenkittet, so daß die Schwämme zwischen den aneinander gepreßten Außenseiten der Schalen eingepreßt zu liegen scheinen. Sie entsenden Fortsätze von 1—2 cm Länge, die zum Teil am Ende eine Öffnung haben. Andere sind mehr polsterartige dicke und breite Krusten, oft in auffallender Weise von Löchern durchbohrt und an der Unterseite von Rinnen durchzogen. Sie entsenden zapfenartige Fortsätze, die meist hohl sind und ein Pseudosculum tragen. Schließlich ist ein Schwamm vorhanden, der aus drei senkrecht aufsteigenden, nur an der Basis miteinander verbundenen Röhren besteht, welche glattwandig sind, nur am oberen Ende einige kurze zapfenartige Fortsätze tragen und mit einem Pseudosculum nach außen münden. Die längste Röhre ist 22,7 cm hoch

und durchschnittlich 1,8 cm dick. Hier ist also die Krustenbildung völlig zurückgetreten gegenüber der mächtigen Entwicklung hohler Fortsätze.

Die Oberfläche ist für die Berührung ziemlich glatt, doch meist uneben. Sie erscheint unter der Lupe fein gekörnelt und zeigt an manchen Stellen eine Netzstruktur. Man sieht weite Längskanäle durchschimmern. Die Farbe ist im Alkohol hellgelblich oder rötlichgrau. Oscula wurden, abgesehen von jenen Öffnungen am Ende der Papillen und Röhren bei einigen der Schwämme, nicht beobachtet. Jene Öffnungen sind länglich und messen im längsten Durchmesser bis 7 mm. Zahlreiche Poren in den Maschen des feinen Oberflächennetzes sind mit der Lupe deutlich zu erkennen.

Das Skelett besteht aus eigenen Nadeln und Fremdkörpern, wie Sandkörnchen, fremden Spiculis von Spongien und Tunicaten, Foraminiferenschalen usw. Das Choanosom ist von losen Fasern durchsetzt, die aus Fremdkörpern und eigenen Megaskleren bestehen und zum Teil ein unregelmäßiges Netz mit gerundeten Maschen bilden, deren Weite durchschnittlich einer Nadellänge entspricht, und deren Fasern durchschnittlich 80μ dick sind und kein Spongin erkennen lassen. Viele Megasklere liegen auch zerstreut im Choanosom. Die in der Tiefe spärlichen Amphistrongyle werden nahe der Oberfläche reichlicher und regelmäßiger gelagert. Sie bilden wie gewöhnlich Bündel, die senkrecht zur

Oberfläche stehen und hie und da darüber hinausragen. An manchen Stellen ziehen von den Dermalbündeln selbständige Züge der Megasklere eine kurze Strecke weit in das choanosomale Skelett hinab. Außerdem liegt an der Oberfläche ein festes, geschlossenes, kleinmaschiges Netz, dessen dicke Fasern fast ausschließlich von Fremdkörpern gebildet werden. Die Maschen sind etwa $100-200 \mu$ weit. Die Mikrosklere liegen überall im Choanosom zerstreut.

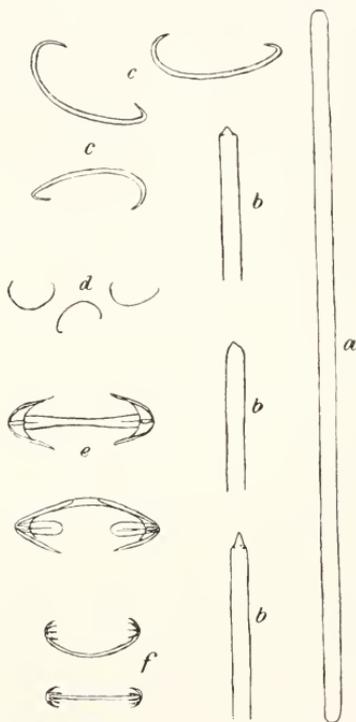


Fig. 19. *Desmacidon psammodes* n. sp.
a Amphistrongyl. b Spitzen von Stylen.
c Große Sigmen. d Kleine Sigmen. e Isan-
corae spatuliferae. f Isancores unguiferae.

Spicula: Amphistrongyle und Style, die ineinander übergehen. Sie sind gerade, zylindrisch, die gerundeten Enden gewöhnlich nicht angeschwollen. Die Amphistrongyle sind zuweilen ungleichendig. Wenn das eine Ende eine Spitze trägt, so daß die Nadel ein Styl wird, so ist diese Spitze gewöhnlich kürzer als der Nadeldurchmesser, nach Art einer Tornotenspitze gegen den Schaft abgesetzt und häufig verkümmert oder stufenförmig ausgebildet. Nur bei dem röhrenförmigen Stück wurde eine räumliche Sonderung der beiden Formen dieser Spicula mit einiger Sicherheit beobachtet, indem die Amphistrongyle dem Dermalskelett, die Style dem Choanosomalskelett angehören. Länge 136—166 μ , Dicke 2—3 μ .

Sigmen, größere, mehr oder weniger gedreht. Länge 25—32 μ .

Sigmen, kleinere, ebenso. Länge 10—12 μ .

Isancorae spatuliferae, ziemlich selten. Der Schaft ist mäßig gekrümmt. Die Flügel messen etwa $\frac{2}{5}$ oder mehr der Schaftlänge. Die mittleren Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf einem Bogen, der dem Schaft symmetrisch ist. An jedem Ende sind drei Zähne vorhanden. Sie messen ein Drittel der Schaftlänge oder etwas weniger. Die Tubercula messen etwa ein Drittel der Zahnlänge. Länge der Ancora 15—17 μ , Breite 6 μ , Zahnabstand 5—6 μ .

Isancorae unguiferae. Sie sind sehr zahlreich. Der Schaft ist ziemlich stark und meist gleichmäßig gekrümmt, so daß die beiden Mittelzähne bei der Seitenansicht als wenig eingebogene Endfortsätze des Schaftes erscheinen, wie man sie oft bei Sigmen sieht. Manchmal zeigt der Schaft in der Mitte eine stärkere Biegung. Die Mittelzähne liegen, von der Seite gesehen, auf einer geraden Linie, mit der Hauptachse parallel. Es sind 7 Zähne an jedem Ende vorhanden. Sie messen etwa $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{7}$ der Schaftlänge. Länge der Ancora 9—10 μ , Breite 2,5 μ , Zahnabstand 3—4 μ .

Fundnotizen: Stat. 3, Sharks Bay, ca. 3 Meilen n.w. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, 3 m; 12. VI. 05. 6 Stücke. Stat. 7, Sharks Bay, ca. 2 $\frac{1}{2}$ Meilen s.w. Denham. Sand- und Mudboden mit Pflanzen, 3 m; 10. VI. 05. Zahlreiche Bruchstücke. Ein sehr kleiner Schwamm von Stat. 31 scheint ebenfalls zu dieser Art zu gehören.

Bemerkungen: Wenn man auf das Vorkommen von Stylen bei dieser Art und ihre wenigstens in einem Falle trotz der störenden Fremdkörper leidlich nachweisbare Beschränkung auf das Choanosom Wert legen wollte, so könnte man daran denken, diese Art in die Gattung *Myxilla* zu stellen. Der Gesamtcharakter ihrer Spiculation, sowie die Beziehungen zu anderen Arten und vor allem die Unregelmäßigkeit der Spitzenbildung bei den „Stylen“, welche auf die Abnormität dieser Spiculaform hindeutet, verweisen sie jedoch in die Gattung *Desmacidon*.

Von den unter dem Namen *Dsmacidon* beschriebenen Arten, welche Amphistrongyle und Sigenen besitzen, kommt *D. Dendyi* WHITEL. für den Vergleich nicht in Betracht, weil diese Art, wie oben gezeigt wurde, Isochelae besitzt und daher in die Gattung *Homocodictya* zu stellen ist. Einige Arten OSKAR SCHMIDTS sind zu ungenügend beschrieben, um vergleichbar zu sein. *D. australis* CART. steht sehr nahe, ja es findet in den meisten Merkmalen eine Übereinstimmung mit *D. psammodon* statt, doch paßt die Beschreibung „very slender tridentate isochelae, about 0,012 mm long, with small teeth“ augenscheinlich auf keine der beiden hier vorhandenen Ankerformen.

Wenn diese Art in dünnen Krusten Pflanzen überzieht, ähnelt sie äußerlich sehr der *Mycale phyllophila* n. sp.

Gatt. *Batzella* Tops.

Mycalinae mit nur diaktinen Megaskleren, ohne Mikroskleren.

Batzella inaequalis n. sp.

Textfigur 20.

Nach den vorliegenden Stücken zu urteilen, kann diese Art sowohl krustenbildend sein, wie auch neben Krusten selbständige ästige Verzweigungen erzeugen. Ein Stück kleidet die Innenseite einer Muschel in einer Ausdehnung bis zu 7 cm in dünner Schicht aus, ein zweites überzieht eine kleine Gruppe von Ascidien, ein drittes überzieht Stengel und Blätter von Pflanzen vollständig, so daß sie nur an den Bruchstellen zu sehen sind, bildet aber zugleich selbständige unregelmäßig fingerförmige Fortsätze und Anastomosen, ein viertes inkrustiert nur mit einem Teil seines Körpers einen Stengel, im übrigen bildet es ein 6 cm hohes Bäumchen von flachgedrückten, dichtgedrängten, an den Enden verbreiterten, anastomosierenden Zweigen. Es scheint, daß die selbständige Verzweigung hier primär stattfand, die Inkrustation erst später infolge der Berührung eines Zweiges des Schwammes mit einem Pflanzenzweig. Trotzdem diese Unterschiede in der Gestalt durch solche in der Farbe und dem Skelettbau begleitet werden, betrachte ich die 4 Stücke als zur selben Art gehörig, will jedoch als Typen in erster Linie die verzweigten Stücke von Stat. 7 der Sharksbay bezeichnen. Die Oberfläche ist glatt. Bei den rein krustenbildenden Stücken des Stat. 64 läßt sie horizontal und vertikal verlaufende Kanäle durchschimmern und hat eine helle, graugelbe Farbe, bei den verzweigten Stücken der Stat. 7 zeigt das eine ein Netz von oberflächlichen Kanälen, die sich hell aus dunklem Grunde hervorheben, das andere nur vereinzelte Kanäle. Diese letzteren beiden Stücke sind innerlich von einem ziemlich lebhaften Gelb, äußerlich blaugrau, an ver-

borgenen Stellen auch rötlich- oder gelblichgrau. Sie sind fester gebaut als die krustenbildenden Stücke und haben ein etwa dichteres Skelett. Die Oscula sind wenige unscheinbare zerstreute Öffnungen. Die feine, in Fetzen ablösbare Oberhaut ist arm an Skelettnadeln, doch reich an kreisförmigen oder ovalen, bis 30μ weiten Poren.

Das Skelett besteht teils aus zerstreuten Nadeln, teils aus sehr lockeren Nadelzügen, die in den Krusten im wesentlichen selbständig vom Grunde aufsteigen, in den verzweigten Stücken, wo sie gedrängter stehen, häufig miteinander verfließen.

Spicula: Amphistrongyle, schlank und gerade, häufig ungleichendig. Der Schaft ist selten an beiden, doch oft an einem Ende ganz wenig angeschwollen, gleichzeitig pflegt der Schaft sich kaum merklich nach dem nicht angeschwollenen Ende hin zu verjüngen. Länge $184-256 \mu$, Dicke $3-4 \mu$.

Fundnotizen: Stat. 7, Sharks Bay, ca. $2\frac{1}{2}$ Meilen s.w. Denham. Sand- und Mudboden mit Pflanzen, 3 m; 10. VI. 05. Zwei Stücke. Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}-5\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Zwei Stücke.

Fig. 20. *Batzella inaequalis* n. sp. Amphistrongyle.

Bemerkung: An dieser Art ist von besonderem Interesse die häufige Ungleichendigkeit der Amphistrongyle, die von einer gewissen Bedeutung für die Beurteilung der systematischen Stellung der Gattung sein dürfte. Es sei bei dieser Gelegenheit an die einigermaßen ähnlichen Verhältnisse bei *Desmacidon psammodes* n. sp. erinnert. Gegen die bekannten Arten hebt sich die neue durch Gestalt und Maße der Spicula deutlich ab.

Gatt. *Lissodendoryx* Tops.

Mycalinae mit glatten oder bedornen monaktinen Nadeln im Choanosom und meist diaktinen Nadeln im Ektosom, mit Isochelen.

Lissodendoryx tuberosa n. sp.

Textfigur 21.

Die von dieser Art vorhandenen Schwämme umhüllen je einen dünnen, bis 5 cm langen Zweig einer Pflanze mit einer mehrere Millimeter dicken Kruste. Diese Kruste neigt dazu, knollige Erhebungen zu bilden, und während die einfachsten Stücke ganz gleichmäßig und glatt sind, erscheinen andere wie aus zahlreichen, kugelförmigen, bis 4 mm breiten Stücken zusammengesetzt, die von einer dünnen, durchscheinenden Dermalmembran überzogen sind. Auf der glatten Oberfläche erkennt man mit der Lupe

die feine Punktierung der zerstreut liegenden Poren. Die Farbe der Oberfläche ist mattgelblich. Oscula sind nicht beobachtet worden.

Das Skelett ist im Innern einigermaßen Renieren-artig. Es besteht aus regelmäßigen 3—4-seitigen Maschen, deren Seiten die Länge einer Nadel haben und je aus 1—2 Nadeln bestehen. An den Knotenpunkten findet sich Spongine, welches die Skelettnadeln miteinander verbindet. Näher der Oberfläche neigt das Skelett zu leiterförmiger Anordnung. Die Nadeln ordnen sich zu radialen Reihen oder selbst schwachen Zügen, während andere Nadeln in gleichmäßigen Abständen senkrecht zu diesen stehen. Oft sind die radialen Züge reicher mit Spongine ausgestattet, zuweilen werden sie sogar vollständig von Spongine eingeschlossen. An der Bildung dieser Züge beteiligen sich näher der Oberfläche auch die Dermalnadeln, ja sie können eine Strecke weit allein die radialen Spiculareihen zusammensetzen, während die choanosomalen Spicula nur die Querverbindungen zwischen den Zügen herstellen. Im eigentlichen Dermalskelett liegen die Nadeln meist nicht radial, oft ungeordnet und nicht selten tangential. Die Mikrosklere sind sehr spärlich, zuweilen gar nicht nachzuweisen.

Spicula: Acanthostyle des Skeletts. Sie sind schwach gekrümmt, schwach spindelförmig und sehr schwach bedornt. Während bei einem Stück der Stat. 8 die meisten von diesen Nadeln über ihre ganze Oberfläche mit feinen Dörnchen oder Höckern, wenn auch spärlich, besetzt sind, erscheinen sie bei einem der Stat. 7 fast glatt, da nur ihre Basis rauh ist. Länge 80—100 μ , Dicke 4 μ .

Tylostyle, auch Subtylostyle, meist mit starker, länglicher Basalanschwellung und ziemlich langspitzig. Länge 184—256 μ , Dicke 2,5 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist schwach gekrümmt, die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf einem dem Schaft symmetrischen Bogen. Die Flügelscheiben messen etwas mehr als ein Drittel der Schaftlänge, die Zähne sind etwas kürzer, die Tubercula sehr klein. Die Chelen sind selten und können vielleicht ganz fehlen. Länge 10—12 μ , Breite 3—4 μ , Zahnabstand 4 μ .

Fundnotizen: Stat. 7, Sharks Bay, ca. 2 1/2 Meilen sw. Denham. Sand- und Mudboden mit Pflanzen, 3 m; 10. VI. 05. Drei Stücke. Stat. 8,

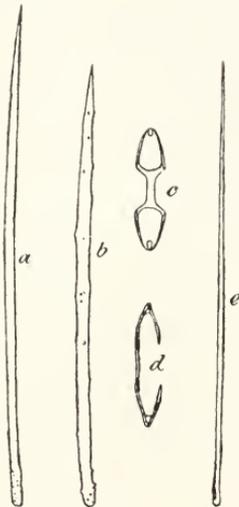


Fig. 21. *Lissodendoryx tuberosa* n. sp. a und b Acanthostyle. c und d Isochelae. e Tylostyl.

Sharks Bay, ca. 6 Meilen s. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, $4\frac{1}{2}$ —5 m; 18. VI. 05. Zwei Stücke.

Bemerkung: Über die systematische Stellung dieser Art bin ich nicht ganz sicher. Eine Gattung mit monaktinen, bedornen Nadeln im Choanosom, mit monaktinen, glatten Nadeln im Dermal skelett und mit palmaten Isochelen als Mikroskleren gibt es meines Wissens nicht und ich zweifle, ob es berechtigt ist, eine solche Gattung aufzustellen. Vielmehr scheint mir der richtige Platz für diese Art die Gattung *Lissodendoryx*, so wie sie LUNDBECK auffaßt, zu sein. Die Abweichungen von den typischen Arten dieser Gattung bestehen darin, daß 1) die Dermal spicula monaktin statt diaktin sind, und daß 2) die Mikrosklere Isochelae palmatae statt arcuatae sind. Auf diesen letzteren Unterschied wird man kaum eine Gattung gründen wollen. Was den ersten betrifft, so ist es ja sicher, daß die Dermalnadeln dieser und verwandter Gattungen, wenn sie schon diaktin genannt werden müssen, doch von monaktinen Formen abstammen und infolgedessen noch häufig anisoaktin sind. Ferner hat man auch in die Gattung *Myxilla*, das Gegenstück zu *Lissodendoryx*, Arten mit echten monaktinen Dermalnadeln aufgenommen. Ich glaube, dasselbe ist für *Lissodendoryx* berechtigt.

Gatt. *Dendoricella* Lundb.

Mycalinae mit zwei Sorten diaktiner Megasklere, einer dermalen und einer choanosomalen. Stets mit Isochelen.

Dendoricella Schmidtii (Ridl.).

1884. *Crella Schmidtii*, RIDLEY 1884, p. 432, tab. 41, fig. aa.

Textfigur 22.

Das vorliegende Stück weicht vom Original etwas ab in der äußeren Erscheinung, im Bau des Skeletts und in dem Vorhandensein einer zweiten Chelform und einer zweiten Sigmenform.

Der Schwamm umhüllt Teile von Algen, Bruchstücke von Muschelschalen und andere Fremdkörper. Er ist etwa 4 cm lang, scheint aber einen zapfenförmigen Fortsatz am Ende verloren zu haben, 2 cm breit, 1,5 cm dick. Seine Oberfläche ist leicht wellig und ziemlich glatt. Unter der durchscheinenden Oberhaut sieht man zum Teil dichteres Gewebe, zum Teil weite Wasserkanäle. Die Farbe ist gelblich. Oscula und Poren wurden nicht sicher beobachtet.

Das Skelett erinnert an das mancher Renieren. Es besteht aus einem gleichmäßigen Netz von Amphioxen mit mehr oder weniger deutlichen Maschen, deren Seiten bei regelmäßiger Ausprägung eine Nadellänge messen und aus je 1—3 Nadeln bestehen. Außerdem sind selbständige, verzweigte

Nadelzüge vorhanden, manchmal zwar nur aus lose zusammengelagerten Nadeln, gewöhnlich aber aus festen Nadelsträngen von 10—15 Nadelbreiten bestehend. Im Innern werden sie von Amphioxen und wenig Amphitylen, nahe der Oberfläche nur aus Amphitylen gebildet, die in breiten Bündeln an der Oberfläche ausstrahlen. Auch wo die Nadelzüge fehlen, heben sich dicht an der Oberfläche solche Bündel von Amphitylen aus dem Skelettnetz heraus und bilden ein Dermal skelett von senkrecht zur Oberfläche geordneten Nadeln. Spongine scheint zu fehlen.

Spicula: Amphioxe, Länge 184—216 μ , Dicke 6—9 μ .

Amphityle, Länge 200—264 μ , Dicke 4—6 μ .

Isochelae arcuatae, größere. Der Schaft ist mäßig gekrümmt, die Flügelscheiben messen in der Mitte etwa $\frac{1}{4}$ der Schaftlänge. Sie sind mäßig, zum Teil auch tief ausgeschnitten. Der Zahn ist länger als die Mitte der Flügelscheibe, ebenso lang wie ihre Seitenteile, wesentlich schmäler als die Flügelscheibe, wenig abstehend. Die beiden Zähne liegen, von der Seite gesehen, etwa auf einem Bogen, der dem Bogen, welchen der Schaft bildet, symmetrisch wäre. Das Tuberculum mißt $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ der mittleren Flügelscheibe. Länge der Chelen 28—34 μ , Breite 10—12 μ , Zahnabstand 10—12 μ .

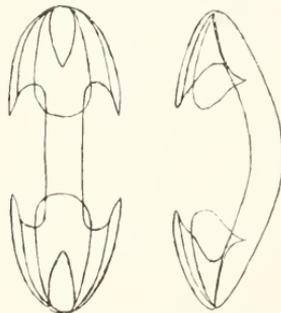


Fig. 22. *Dendroicella Schmiedti* (RIDL.). Große Isochelae.

Isochelae arcuatae, kleinere, von ähnlicher Gestalt. Länge 19—20 μ , Breite 6 μ , Zahnabstand 6 μ .

Sigmen, größere, meist wenig gedreht. Länge 30—36 μ .

Sigmen, kleinere, meist wenig gedreht, oft in der Mitte, abgesehen von der allgemeinen Krümmung, etwas stärker gebogen. Länge 16—21 μ .

Vielleicht sind diese beiden Sigmenformen nicht voneinander zu trennen, oder es ist noch eine dritte Zwischengröße zu unterscheiden.

Fundnotiz: Stat. 48, Fremantle Bezirk, Cockburn Sound, Port Royal und nördlich. Schlick und Algen, 14 $\frac{1}{2}$ —18 m; 30. IX. 05. Ein Stück.

Gatt. *Iotrochota* Ridl.

Mycalinae mit monaktinen oder diaktinen oder beiden Sorten von Megaskeren, stets Birotulae enthaltend.

Iotrochota baculifera Ridl. var. *minor* n.

Die mir vorliegenden Stücke dieser bekannten Art bezeichne ich mit dem Namen einer besonderen Varietät, weil die diaktinen Nadeln hier

nicht Amphityle, sondern Amphistrongyle sind und weil die Maße der Nadeln bei allen Stücken kleiner, als bisher angegeben worden, sind. KIRKPATRICK gibt (1900, p. 137) an, daß auch bei Stücken von den Maskarenen, von Madras und von Christmas Island die Nadeln keine angeschwollenen Enden haben. Untereinander unterscheiden sich die hier vorliegenden 6 Stücke in bezug auf die Maße der Spicula nur ganz unbedeutend. Diese Maße sind folgende:

Style, Länge 136—168 μ , Dicke 5—6 μ .

Amphistrongyle, Länge 184—216 μ , Dicke 3 μ .

Biotulae, Länge 9—11 μ , Breite 2—3 μ , Zahl der Zähne 12.

Fundnotizen: Stat. 10, Sharks Bay, Freycinet Estuary, östl. Fahrwasser, zwischen Eagle Bluff und Baba Head. Sandboden mit Steinen und Algen, $3\frac{1}{2}$ —11 m; 6. IX. 05. Stat. 14, Sharks Bay, Freycinet Reach, w. Middle Flat bis zur Nordspitze von Heirisson Prong. Anfangs Sandboden, dann Felsen mit Korallen, 11—16 m; 12. IX. 05. Stat. 18, Sharks Bay, Useless Inlet, Eingang. Reiner Sand und Sand mit Algen, $\frac{3}{4}$ —2 m; 13. IX. 05. Stat. 28, Sharks Bay, vor Brown Station (Dirk Hartog). Sandboden mit Pflanzen, 2—4 $\frac{1}{2}$ m; 17. VI. 05. Zusammen sechs Stücke in Spiritus. Dazu kommt ein trockenes Stück von Südwest-Australien, dessen genauer Fundort verloren gegangen ist, und ein trockenes Stück von Stat. 10 (s. o.).

Iotrochota acerata Dendy var. *palmata* n.

Textfigur 23.

Ein trockener Schwamm, der im wesentlichen in einer Ebene ausgebreitet ist, sich aber am Rande rechts und links in zwei der Ebene und unter sich ungefähr parallele Lamellen spaltet. Er besteht aus wenigen flachgedrückten Zweigen, die aber nur in den äußeren Teilen des Schwammes fingerförmig frei herausragen, in der Mitte dagegen auf längere Strecken miteinander verschmolzen sind und dadurch eine nur von einigen größeren Löchern durchbrochene Platte bilden. Der Schwamm ist gestielt und sitzt auf einer breiten Basalplatte. Der Stiel ist in einer zur Hauptebene senkrechten Richtung verbreitert, so daß er zusammengedrückt erscheint. Er mißt 4,5 cm im größten, 2 cm im kleinsten Durchmesser, die Basalplatte erreicht im Maximum eine Ausdehnung von 9 cm, der eigentliche Schwammkörper ist etwa 28 cm breit und 31 cm hoch, die flachgedrückten Zweige 6—8 mm dick. Die Oberfläche ist an manchen Stellen dicht, zumeist aber löcherig und scheinbar verwittert. Die Farbe ist im trockenen Zustande auf der einen Seite dunkel, auf der anderen hell purpurn. Oscula und Poren sind nicht mehr sicher zu erkennen.

Das Skelett bildet ein unregelmäßiges Netz von gerundeten Maschen und dicken, nadelreichen, etwas sponginhaltigen Fasern. Die Maschenweite beträgt 200—800 μ , die Faserdicke durchschnittlich 120 μ . Vielfach ragen einzelne Amphioxe senkrecht oder fast senkrecht aus den Skelettfasern hervor, so daß die Faser an ein Ectyoninenskelett erinnert. An dichten Stellen der Oberfläche strahlen die Enden der Fasern in dichten Nadelbüscheln aus, die vorwiegend aus Amphioxen bestehen, oder die Nadeln liegen wirr durcheinandergepackt.

Spicula: Style, etwas spindelförmig, ziemlich plump, oder mehr zylindrisch und schlanker, gekrümmt, häufig am Ende des basalen Drittels gebogen, kurzspitzig, sehr variabel. Augenscheinlich Derivate von ihnen sind die Amphistrongyle, dadurch entstanden, daß die Spitze des Styls abgestumpft wurde. Sie sind ebenfalls gekrümmt und ähneln den mehr zylindrischen Stylen, mit denen sie durch Übergänge verbunden sind. Länge 144—200 μ , Dicke 6—9 μ .

Amphioxe, leicht gekrümmt, meist ziemlich plump, kurzspitzig, zuweilen mit abgestumpften Spitzen, Länge 176—224 μ , Dicke 6—9 μ .

Biotulac, mit 12 Zähnen an jedem Ende, die von oben gesehen oft zu Paaren mit je einem gemeinsamen Basalstück vereinigt zu sein scheinen. Länge 16—19 μ , Breite 4 μ .

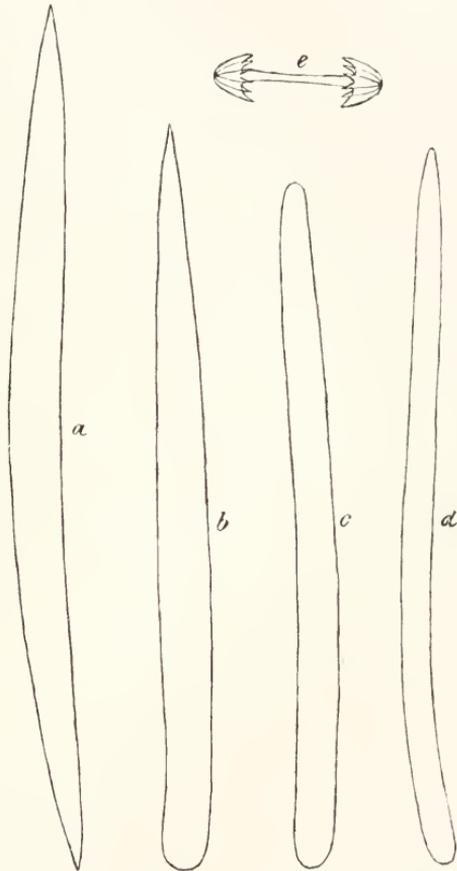


Fig. 2. *Iotrochota acerata* DENDY var. *palmata* n. a Amphiox. b und d Style. c Amphistrongyl. e Biotula.

Fundnotiz: Stat. 43, Fremantle Bezirk, Fremantle südlich. Meeresstrand. Ein Stück.

Bemerkung: Dieser Schwamm unterscheidet sich von *I. acerrata* DENDY durch die purpurne Farbe anstatt der braunen, durch die größere Länge der Birotulae, und durch die Gestalt, Herkunft und Lage der Amphistrongyle. Wenn das Original, wie es nach DENDYS Beschreibung (1896, p. 24) scheint, in der Tat ganz selbständige und vorwiegend normale Amphistrongyle hat, so muß es zweifelhaft bleiben, ob das vorliegende Stück in der Tat der DENDYSchen Art als Varietät angeschlossen werden darf.

Gatt. *Tedania* Gray.

Mycalinae, deren Megasklere im Hauptskelett monaktine, im Dermal skelett diaktine Nadeln, und deren Mikrosklere Raphiden sind.

Die alte Frage, ob *Trachytedania* neben *Tedania* als selbständige Gattung aufrecht zu erhalten sei, erfährt durch eine im folgenden beschriebene neue Art. *T. bispinata*, eine neue und eigenartige Beleuchtung. Diese Art hat „Style“, die am äußersten Ende bedornt sind, jedoch nicht nur an dem gerundeten Ende, sondern auch an dem gewöhnlich spitzen Ende. das hier ebenfalls abgestumpft ist. Damit nähern sich die Style den diaktinen Dermalnadeln auffallend, obwohl sie die monaktine Gestalt mehr oder weniger deutlich behalten. Die Bedornung ist also eine ganz andere, als bei den beiden bekannten Arten von *Trachytedania*. Ich möchte glauben, daß sowohl diese Arten, wie meine neue Art, in die Gattung *Tedania* einzubeziehen sind. Darin bestärkt mich auch eine Bemerkung von THIELE (1905, p. 433) über *T. fuegensis*, eine Art, bei der ebenfalls eine schwache Bedornung der Stylbasis zuweilen vorkommen kann.

Tedania digitata (O. S.).

Fundnotizen: Sharks Bay: Stat. 3, ca. 3 Meilen nw. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, 3 m; 12. VI. 05. Stat. 7, ca. 2 $\frac{1}{2}$ Meilen sw. Denham. Sand- und Mudboden mit Pflanzen, 3 m; 10. VI. 05. Stat. 9, Freycinet Reach, ö. Middle Flat. Anfangs Sand und Steine, dann Mud und Algen, 3 $\frac{1}{2}$ —11 m; 5. IX. 05. Stat. 11, Freycinet Estuary, Ostseite von Smith Island. Mudboden, $\frac{3}{4}$ —3 $\frac{1}{2}$ m; 8. IX. 05. Stat. 12, Freycinet Estuary, westl. Fahrwasser, zwischen Baba Head und Cararong Halbinsel. Sand- und Mudboden mit Algen, 7—11 m; 9. IX. 05. Stat. 19, Useless Inlet, zentraler Kanal. Felsboden mit toten Korallen, 7 m; 13. IX. 05. Stat. 28, vor Brown Station (Dirk Hartog). Sandboden mit Pflanzen. 2—4 $\frac{1}{2}$ m; 17. VI. 05. Stat. 29, Dirk Hartog, Brown Station. Meeresstrand; 7./8. VI. 05. — Bunbury Bezirk: Stat. 58, Busselton. Meeresstrand; 3./4. VIII. 05. — Albany

Bezirk: Stat. 62, Middleton Beach. Meeresstrand, angeschwemmt. Zusammen 19 Stücke.

Bemerkungen: Die Schwämme sind durchweg massig, entweder glatt, oder mit Papillen besetzt, oder mit löcheriger Oberfläche. Es kommen große Stücke mit mehr oder weniger zahlreichen Löchern vor. Das größte Stück (der *f. inermis* angehörig) ist eine von röhrenartigen Löchern vielfach durchbohrte Platte, deren größter Durchmesser 28 cm beträgt. Besonders charakteristisch sind kegelförmige Stücke mit einem großen Osculum an der Spitze, deren Kegelmantel in der Jugend glatt, bei älteren Stücken mit zahlreichen Papillen besetzt ist.

Die Maße der Spicula sind folgende:

Sharksbay: Style 200—248 μ , Amphistrongyle 184—256 μ , Raphiden 140—166 μ .

Bunbury-Bezirk: Style 164—208 μ , Amphistrongyle 152—212 μ , Raphiden 113—176 μ .

Albany-Bezirk: Style 192—248 μ , Amphistrongyle 208—240 μ , Raphiden 176—200 μ .

Bei den Stücken aus dem Bunbury-Bezirk gehen also die Megaskleren-maße tiefer hinab, als bei den weiter nördlich und südlich gefundenen.

T. digitata forma *inermis* n.

Diese Form unterscheidet sich dadurch von *T. digitata*, daß die Enden der Amphistrongyle nicht angeschwollen und nicht oder kaum bedornt sind.

Spicula: Style: Länge 166—200 μ .

Amphistrongyle: Länge 173—226 μ .

Raphiden: Länge 93—120 μ .

Fundnotizen: Stat. 3, Sharks Bay, ca. 3 Meilen n.w. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, 3 m; 12. VI. 05. Stat. 7, Sharks Bay, ca. 2½ Meilen n.w. Denham. Sand- und Mudboden mit Pflanzen, 3 m; 10. VI. 05. Stat. 18, Sharks Bay, Useless Inlet, Eingang. Reiner Sand und Sand mit Algen, ¾—2 m; 13. IX. 05. Stat. 48 (?), Fremantle Bezirk, Cockburn Sound. Im ganzen 6 Stücke.

T. digitata forma *polytyla* n.

Textfigur 24.

Ein massiger Schwamm von 4 cm Durchmesser stellt diese Form dar. Er hat eine unregelmäßige Oberfläche. Die Farbe ist im Alkohol hell gelblichgrau, sie war im Leben nach einer Notiz von Dr. HARTMEYER ziegelrot.

Spicula: Style, zylindrisch, gekrümmt, gewöhnlich im basalen Drittel, kurzspitzig. Viele von diesen Stylen sind polytyl. Die kugel-

förmigen Anschwellungen sind weder nach der Lage noch nach der Größe bestimmt. Manchmal findet man sie in regelmäßigen Abständen und gegen die Spitze hin an Stärke abnehmend, in anderen Fällen ganz unregelmäßig, selten endständig, so daß Tylostyle entstehen, am häufigsten in kurzer Entfernung von der Basis, zuweilen einseitig verschoben. Länge der Style 208—256 μ .

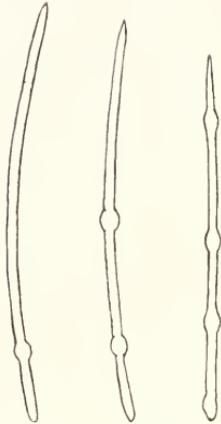


Fig. 24. *Tedania digitata* f. *polytyla*: Style.

Amphisubtyle, gerade, die Enden angeschwollen, glatt oder feindornig oder (selten) starkdornig. Die Nadel ist oft ungleichendig. Selten kommen vereinzelte ähnliche Anschwellungen wie bei den Stylen vor. Länge 184—208 μ .

Raphiden, gerade. Länge 88—128 μ .

Fundnotiz: Stat. 4, Sharks Bay, Lagoon Point, Salzwasserlagune. Sandboden mit losen Steinen, 0— $\frac{1}{3}$ m; 11. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkungen: Es verdient vielleicht Beachtung, daß diese Form, welche sich von *T. digitata* hauptsächlich durch die polytylen Nadeln unterscheidet, in einer Salzwasserlagune gefunden wurde; man wird dadurch auf die Vermutung geführt, daß die außergewöhnliche Gestalt der Style durch außergewöhnliche Lebensverhältnisse bedingt worden sei, etwa durch veränderten Salzgehalt. Wie mir Herr Prof. MICHAELSEN mitteilt, hat die Lagune keinen Zufluß an Süßwasser, steht aber durch einen kräftigen Flutstrom in Verbindung mit dem offenen Meere. Der Salzgehalt des Wassers könnte möglicherweise größer sein, als der des Meeres.

Tedania rubicunda Lendf.

Textfigur 25.

Fundnotiz: Stat. 32, Geraldton Bezirk, Champion Bay. Meeresstrand. Ein Stück.

Bemerkung: Ich bin im Zweifel, ob es berechtigt ist, diese Form als selbständige Art neben *T. digitata* zu stellen, aber die äußere Gestalt und Oberflächenbeschaffenheit sind so charakteristisch und die Maße der Spicula übertreffen die bei *T. digitata* vorkommenden so sehr,

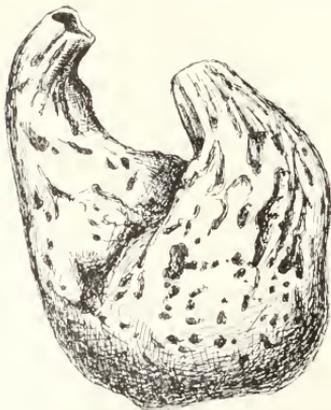


Fig. 25. *Tedania rubicunda* LENDF. Nat. Größe.

daß ich die Art vorläufig beibehalte. Die Farbe ist im Alkohol gelblich-grau. Die Maße der Spicula sind folgende:

Style: Länge 248—304 μ , Dicke 4—6 μ .

Amphistrongyle: Länge 264—328 μ , Dicke 4—5 μ .

Raphiden: Länge 144—192 μ . Dicke 1—2 μ . Amphioxe habe ich nicht gefunden.

Tedania bispinata n. sp.

Textfigur 26.

Diese Art hat meist massige, gerundete Schwämme, von denen die größten bis zu 6 cm Durchmesser haben. Ein Stück (Stat. 56) bildet einen Überzug auf Pflanzenteilen und Muscheln. Die Oberfläche ist gleichmäßig glatt, von heller gelblichgrauer Farbe. Die Oscula sind zahlreich, zerstreut, gewöhnlich von einem dichteren Gewebering umgeben, der hell durch die Oberhaut schimmert, und zuweilen mit einem niedrigen, schornsteinartigen Rande versehen.

Das Dermalskelett besteht aus senkrecht zur Oberfläche gestellten Bündeln von Amphisubtylen. Das choanosomale Skelett ist sehr regellos, obwohl es Züge von „Stylen“ und Bündel von Raphiden erkennen läßt.

Spicula: Styloide Megasklere, welche sich Amphistrongylen nähern. Es sind gerade oder etwas gekrümmte Spicula, deren dickste Stelle meist etwas in der Mitte liegt. Sie sind an beiden Enden abgestumpft, lassen jedoch deutlich ein dünneres und ein dickeres Ende unterscheiden. Das dickere Ende zeigt eine Neigung zur Abrundung, das dünnere zur Zuspitzung. Die Enden sind oft ein wenig angeschwollen, zumal das dickere, und fast immer mit kleinen Dornen besetzt, die oft in der Mitte der Rundung zusammengedrängt ein Krönchen bilden. Zuweilen kommen

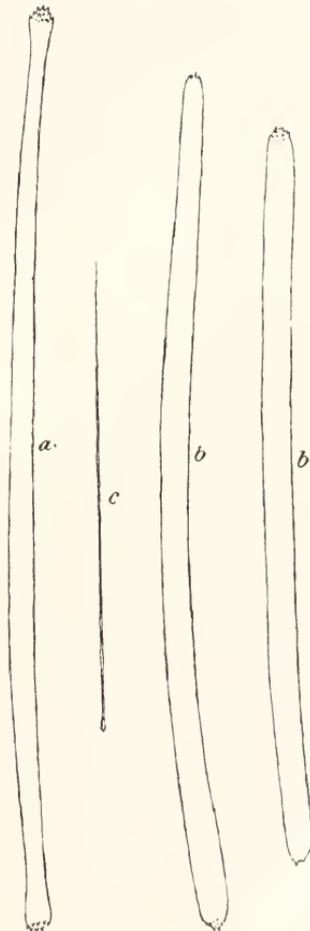


Fig. 26. *Tedania bispinata* n. sp. a Amphisubtyl. b Styloide. c Raphide.

knotenartige Anschwellungen der Nadeln wie bei *T. digitata f. polytyla* vor, doch nur vereinzelt. Länge 129—153 μ , Dicke 4—6 μ .

Amphisubtyle, schlanker als die Style, etwas spindelförmig in der Mitte, die Enden deutlich verdickt und in starke Dornen auslaufend. Obwohl manchmal den Stylen ähnlich, sind sie doch im allgemeinen gut von ihnen zu unterscheiden. Länge 153—205 μ , Dicke 3—4 μ .

Raphiden, monaktin, gerade, rauh, oft mit Anschwellung des dickeren Endes. Länge 96—112 μ , Dicke 1 μ .

Bei dem inkrustierenden Stück dieser Art von der Stat. 56 sind die Maße der Spicula wesentlich niedriger:

„Style“: Länge 88—104 μ , Dicke 2—4 μ .

Amphisubtyle: Länge 128—144 μ , Dicke 2—3 μ .

Raphiden: Länge 84—98 μ , Dicke 1 μ .

Fundnotizen: Stat. 56, Bunbury Bezirk, Koombanabay, 6—7 Meilen sw. Bunbury. Felsboden mit spärlichem Pflanzenwuchs, 14 $\frac{1}{2}$ —18 m; 28. VII. 05. Ein Stück. Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}$ —5 $\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Sechs Stücke.

Bemerkung: Diese Art unterscheidet sich von allen bekannten Arten der Gattung durch die eigentümliche Gestalt ihrer „Style“.

Gatt. *Forcepia* Cart.

Mycalinae mit nur diaktinen Megaskleren (Amphitylen oder Amphistrongylen), und stets mit Forcipes und Isochelen.

Als Typus der Gattung *Forcepia* ist m. E. der im Jahre 1885 unter dem Namen *F. colonensis* von CARTER beschriebene Schwamm anzusehen. CARTER hat schon 1874 eine isolierte Forceps unter diesem selben Namen beschrieben, doch ist damit die Art, zu der diese Forceps gehört, nicht erkennbar charakterisiert. Der erste erkennbar unter dem Gattungsnamen *Forcepia* beschriebene Schwamm und damit Typus der Gattung bleibt also die *F. colonensis* von 1885. Andererseits gehört dieser Schwamm nach unserer heutigen Vorstellung von einer Spongienart sicher nicht zur selben Art, wie die 1874 unter demselben Namen beschriebene Forceps. Er muß also einen anderen Artnamen haben, ich nenne ihn *F. Michaelsoni*. Der Name *F. colonensis* ist hinfällig, da man niemals auf Grund der bloßen Forceps-Beschreibung sicher sein kann, die Art wiedergefunden zu haben. Die Gattung *Forcepia* mit obiger Diagnose hat dann die drei Arten *F. Michaelsoni* n. n., *F. Carteri* DENDY und *F. arenosa* n. sp. (s. u.). Die Mehrzahl der unter dem Namen *Forcepia* bekannten Arten, z. B. *F. forcipis* (Bow.), gehört wegen des Besitzes von monaktinen neben den diak-

tinen Nadeln wahrscheinlich in eine andere Gattung, für die ein neuer Name aufgestellt werden müßte.

Forcepia Michaelseni n. n.

1885 *Forcepia colonensis*, CARTER, Ann. Nat. Hist. (5) 15, p. 110.

Textfigur 27.

Von dieser Art liegt ein massiger Schwamm von kissenförmiger Gestalt vor, der 4,2 cm lang, 3,5 cm breit und 1,9 cm dick ist. Eine Anwachsstelle ist nicht zu bemerken. Er ist gleichmäßig gerundet und von glatter Oberfläche. Seine Farbe ist hell gelblichgrau. Am Rande des Kissens zeigen sich einige bis zu 1 mm weite Löcher, wahrscheinlich Oscula.

Das Skelett besteht aus unregelmäßigen aufsteigenden Nadelzügen, die sich büschelartig verbreitern und in Zweige spalten. Sie enthalten

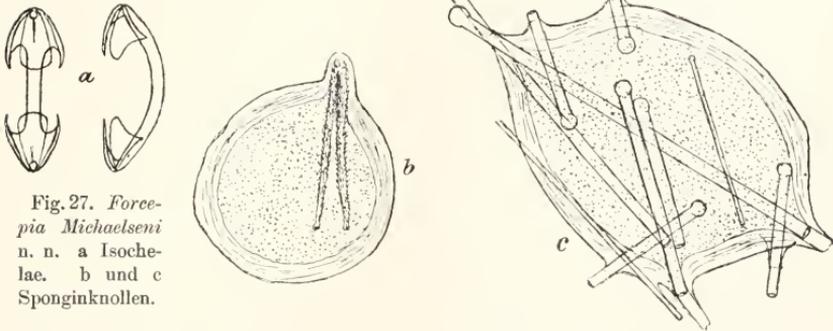


Fig. 27. *Forcepia Michaelseni* n. n. a Isochela. b und c Sponginknollen.

zahlreiche dicht gepackte Nadeln, sind aber nicht scharf begrenzt und verlieren sich in der großen Masse zerstreuter, völlig regellos liegender Nadeln. An der Oberfläche liegt eine einigermaßen selbständige dichte Schicht von zum Teil tangential, zum Teil regellos gepackten Nadeln. Manche Nadelzüge enden in dieser Schicht in der gewöhnlichen Weise mit ausgebreiteten Nadelbüscheln, die auch wohl über die Nadelschicht emporragen, andere verlaufen schräg in diese Schicht hinein und verlieren sich in ihr. Es kommt nur eine Art von Megaskleren, nämlich Amphityle vor. Die Mikrosklere liegen zerstreut, die Chelen häufen sich gegen die Oberfläche hin. Das Skelett ist ausgezeichnet durch ein eigentümliches Vorkommen von Spongin. Überall und unabhängig von der Nadelanordnung, sowohl zwischen den zerstreuten Nadeln wie in den Zügen liegen Kugeln oder gerundete Massen von Spongin, die selten einmal etwas wurstförmig

in die Länge gestreckt sind, aber niemals Fasern bilden. Diese Kugeln haben einen Durchmesser von 15—45 μ und bestehen aus einer geschichteten Rinde und einer feinkörnigen Innenmasse. Die Nadeln durchbohren sie in allen Richtungen, in einem Falle erschien ein ganzes querschnittenes Nadelbündel in einer Kugel. Wo die Nadeln aus der Oberfläche der Kugel hervortreten, werden sie noch eine Strecke weit von Spongina überzogen, in derselben Weise, wie es bei Renieren stattfindet. Dadurch wird, wo viele Nadeln vorhanden sind, die Kugel oft völlig verzerrt. Man sieht auch oft leere Sponginhülsen, aus denen die eingeschlossene Nadel herausgebrochen ist, aus der Kugeloberfläche hervorragen. Ich habe daran gedacht, daß es sich hier um Gemmula-artige Fortpflanzungskörper handeln könnte, doch das ganze Aussehen und besonders die Tatsache, daß die Körper von Nadeln durchdrungen werden, spricht dawider. Es handelt sich augenscheinlich um Teile des Skeletts, die den Sponginklümpchen der Renieren zu vergleichen sind, die aber nicht wie dort in einer regelmäßigen Verbindung mit den Nadeln stehen, sondern unabhängig von ihnen gelagert sind und sie nur zufällig verkitten. Gegen Salpetersäure scheinen sie eine ungewöhnlich hohe Widerstandskraft zu haben, da sie sich in gut ausgekochten Nadelpräparaten oft noch vorfinden.

Spicula: Amphityle, zylindrisch, meist in der Mitte mehr oder weniger gebogen, seltener unregelmäßig gekrümmt. So wie CARTER sie (l. c. tab. 4, fig. 2a) abbildet und beschreibt (wellenförmig), finde ich sie nicht. Die Endknöpfe sind gut entwickelt und deutlich, selbst scharf abgesetzt. Länge 360—408 μ , Dicke des Schafts 7—10 μ .

Forcipes. Sie sind ziemlich robust. Von dem Scheitel aus laufen die beiden Schenkel anfangs parallel, biegen aber in ein Viertel der Gesamtlänge etwas mehr auswärts. Sie sind mit Dornen besetzt, die sich alle gegen den Scheitel hin richten und etwa 45° gegen die Schenkel geneigt sind. Diese Dornen sind stärker, nicht so zahlreich und stumpfer, als sie CARTER abbildet. Die beiden Enden sind abgerundet, glatt und manchmal etwas verdickt. Länge 80—93 μ , größte Weite 32—46 μ , Schenkeldicke 4—6 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist in verschiedenem Grade, doch meist ziemlich stark gekrümmt. Die Flügelscheiben messen in der Mitte etwa $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ der Schaftlänge, sie sind aber an den Seiten so lang wie die Zähne und oft sehr tief ausgeschnitten. Die Zähne sind wesentlich länger als die Mitte der Flügelscheibe, nicht selten doppelt so lang, und etwas schmaler. Sie liegen von der Seite gesehen in einer geraden Linie oder sind selbst etwas nach innen gerichtet. Das Tuberculum ist kaum halb so lang wie der mittlere Teil der Flügelscheibe. Länge der Chelen 15—19 μ , Breite 5 μ , Zahnabstand 5—6 μ .

Sigmen und Toxe habe ich nicht gefunden. Die Jugendformen der Chelen erinnern oft an Sigmen.

Fundnotiz: Stat. 45, Fremantle Bezirk, Rottneest, Ostküste. An und in Kalksteinen oder angeschwemmt. Ein Stück.

Forcepia arenosa n. sp.

Textfigur 28.

Der Schwamm überzieht und durchsetzt zum Teil eine blättrige Masse von Kalkalgen. An der Oberfläche dieser Masse dehnt er sich krustenartig bis zu 4,5 cm Breite aus. Die Dicke der oberflächlichen Kruste mag im Maximum 2–3 mm erreichen, doch zieht sich der Schwamm bis 2 cm tief zwischen den Blättern der Kalkalge hinab. Seine Oberfläche ist zum großen Teil durch Sandeinschluß unkenntlich geworden. Wo sie frei liegt, ist sie glatt oder zeigt eine großmaschige Netzstruktur. Die Farbe ist im Alkohol grau. Es ist ein mehrere Millimeter hoher und am Ende etwa 1 mm weiter Ocularschornstein vorhanden.

Das Skelett ist zum Teil durch eingeschlossene Sandkörner, Foraminiferenschalen u. dgl. ersetzt. Im übrigen besteht es aus garbenartigen lockeren Zügen von Amphisubtylen, die sich zerteilen und in weiten lockeren Büscheln an der Oberfläche ausbreiten. Die Mikroklere liegen überall zerstreut. Sigmen finden sich in großer Menge.

Spicula: Amphisubtylen, ziemlich gerade, zylindrisch, nach den Enden zu immer deutlich, aber niemals stark angeschwollen. Die größte Breite liegt dicht am Ende. Länge 208–312 μ , Dicke 3–4 μ .

Sigmen, sehr wenig gedreht, mit stark eingebogenen Enden. Länge 38–53 μ .

Forcipes, große. Sie haben schlanke, von der Umbiegungsstelle an immer dünner werdende rauhe Schenkel, die parallel verlaufen, nur gegen das Ende hin schwach auseinanderweichen und schließlich in Knöpfen enden. Länge 50–75 μ , größte Dicke am Scheitel kleiner als 1 μ .

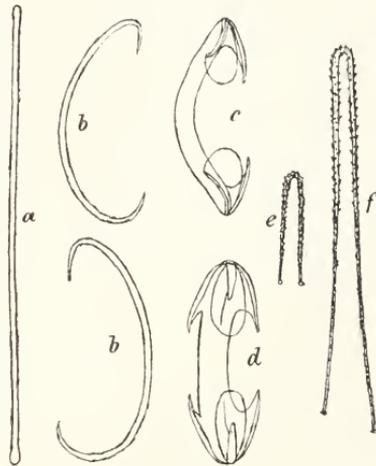


Fig. 28. *Forcepia arenosa* n. sp. a Amphisubtyl. b Sigmen. c und d Isochelae. e kleine Forcipes. f große Forcipes.

Forcipes. kleinere. Sie sind ähnlich wie die vorigen gebaut, doch kürzer und etwas stärker divergierend. Länge 11—20 μ , größte Öffnung 6 μ , Dicke am Scheitel kleiner als 1 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist nicht sehr stark gekrümmt. Die Flügelscheiben messen in der Mitte etwa $\frac{1}{4}$ der Schaftlänge. Die Zähne sind wesentlich länger als die Mitten der Flügelscheiben, und schmaler als diese. Sie stehen schräg ab und liegen, von der Seite gesehen, auf einem Bogen, der weniger gekrümmt ist als der Schaft. Das Tuberculum ist durchschnittlich halb so lang wie die Mitte der Flügelscheibe. Länge der Chelen 19—25 μ , Breite 6—7 μ , Zahnabstand 7—9 μ .

Fundnotiz: Stat. 56, Bunbury Bezirk, Koombana Bay, 6—7 Meilen sw. Bunbury. Felsboden mit spärlichem Pflanzenwuchs, 14 $\frac{1}{2}$ —18 m; 28. VII. 05. Zwei Stücke.

Bemerkung: Abgesehen von der durch ihre Mikrosklere deutlich unterschiedenen *F. Michaelsoni* n. n. (s. o.) ist nur noch eine in die Gattung *Forcepia* in dem oben festgestellten Sinne gehörige Art beschrieben, nämlich *F. Carteri* DENDY. Diese ähnelt der neuen Art dadurch sehr, daß sie ebenfalls Sand einschließt, aber sie ist in der Zusammensetzung der Spiculation und den Maßen der Spicula deutlich von ihr unterschieden.

Gatt. *Grayella* Cart.

Mycalimae, deren choanosomales Skelett aus glatten, meist diaktinen Nadeln, und deren Dermal skelett aus bedornen Nadeln besteht. *Isochelae* sind meist vorhanden.

Grayella spinulata n. sp.

Textfigur 29.

Die gewöhnliche Gestalt dieser Schwämme ist kolbenförmig. Ein junges Stück sitzt inkrustierend auf einem Zweig und einem Stück Muschelschale, ein Stück zeigt eine Neigung zur Verzweigung, indem es sich etwa 2 cm über der Anwachsstelle in zwei kurze Äste teilt. Alle Stücke sitzen auf zusammengewachsenen Muschelschalen. Der größte von diesen Schwämmen ist etwa 7 cm hoch und bis 1,6 cm dick. Die Oberfläche ist unregelmäßig, nicht sehr glatt. Sie ist zum Teil von den für die Gattung charakteristischen Porenfeldern bedeckt, die auf einem Teil der Oberfläche deutlich zu erkennen sind, in anderen Teilen zurückgezogen oder vielleicht unentwickelt sind. Sie sind mehr oder weniger kreisförmig, haben einen etwas erhobenen Rand und erscheinen unter der Lupe als sehr feine Siebe. Die Oscula haben, wie es scheint, dieselbe Gestalt wie die Porenfelder, wobei jedoch das Porensieb durch eine einzige große Öffnung ersetzt ist.

Sie werden bis zu 1,5 mm weit. Die Farbe der Schwämme ist im Alkohol entweder orangerot oder grau violett.

Das Skelett besteht in der Hauptsache aus wohlentwickelten — manchmal allerdings auch lockeren und unbestimmten — Nadelzügen, die (von einer Hauptachse entspringend?) gegen die Oberfläche aufstreben und dort in Büscheln ausstrahlen. Ihre Dicke mag durchschnittlich 10—20 Nadelbreiten betragen. Sie verzweigen sich und sind bisweilen durch Querbrücken verbunden. In der Nähe der Oberfläche bestehen sie fast ausschließlich aus Tornoten, weiter innen sind diesen Nadeln Acanthoxe untermischt, und noch tiefer herrschen diese dornigen Nadeln in den Zügen vor. Außerdem sind die Acanthoxe in großer Menge im Choanosom zerstreut, im allgemeinen regellos, doch ist manchmal eine Maschenbildung angedeutet, wie bei sehr locker gebauten Renieren. Sie bilden ferner unter der Oberfläche ein dichtes, regelloses Dermal skelett. Ein zusammengezogenes Osculum erwies sich als von einem dichten Kranz von Tornoten umstellt, die sich über der Öffnung zusammengelegt haben. Die Porenfelder sind in ähnlicher Weise geschützt, doch nehmen dort auch Acanthoxe an der Kranzbildung teil. Die Porensiebe selbst sind frei von Megaskleren, doch liegen in ihrem zarten Gewebsnetz zahlreiche Chelae, die an anderen Stellen nur ziemlich spärlich vorhanden sind.

Spicula: Tornote, bei denen aber die Spitzen nicht immer deutlich gegen den Schaft abgesetzt sind, so daß die Nadeln auch als kurzspitzige Amphioxe erscheinen können. Sie sind schlank, meist gerade, etwas spindelförmig. Länge 264—328 μ , Dicke 3—5 μ .

Acanthoxe, gekrümmt oder in der Mitte gebogen, gleichmäßig, doch nicht sehr dicht bedornet. Die Dornen sind schlank, etwa halb so hoch wie die Schaftbreite. Länge 120—152 μ , Dicke ohne Dornen 4—5 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist mäßig gekrümmt. Die Flügelscheiben messen in der Mitte ein Viertel oder weniger der Schaftlänge. Sie sind tief ausgeschnitten. Der Zahn ist beträchtlich länger als der Mittelteil der Flügelscheibe,

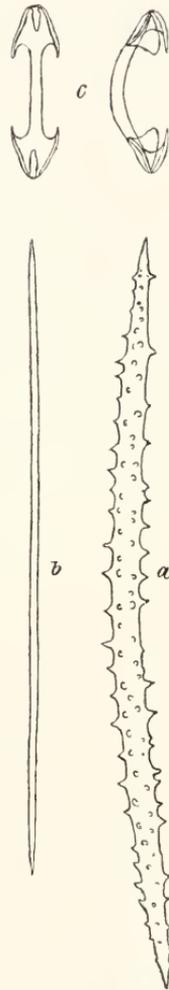


Fig. 29. *Grayella spiculata* n. sp. a Acanthox. b Tornot. c Isochelae.

ebenso lang wie ihre Seitenteile, und schmaler als sie. Die Zähne stehen wenig schräg ab. Von der Seite gesehen liegen sie fast in einer geraden Linie. Das Tuberculum mißt etwa $\frac{2}{3}$ des Mittelteils der Flügelscheibe. Länge der Chelen 16—20 μ , Breite 5 μ , Zahnabstand 6 μ .

Fundnotizen: Stat. 22, Sharks Bay, Inner Bar, auf dem Rücken der Bank. Grobkörniger Sand und Sand mit Pflanzen, 6—9 m; 16. VI. 05. Zwei Stücke. Stat. 23, Sharks Bay, Eingang zur South Passage. Felsboden und einzelne Steine, 9 m; 16. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Die einzige bisher bekannte Art dieser Gattung, welche glatte Tornote und bedornte Amphioxe besitzt, ist *G. (Yvesia) pertusa* (TOPS.). Sie unterscheidet sich von dieser neuen Art, die ihr ziemlich nahe steht, durch die ganze äußere Erscheinung (Gestalt, Form der Papillen, Farbe), durch die etwas höheren Spiculamaße und die nach der Abbildung TOPSENTS (1892, tab. 10, fig. 18c) abweichende Gestalt der Chelae. Die beiden von HANSEN beschriebenen Arten *G. (Sclerilla) dura* und *G. (S.) arctica*, für die als Megasklere sowohl im choanosomalen wie im dermalen Skelett Amphioxe angegeben waren, sind, wie LUNDBECK (1910, p. 39) nachgewiesen hat, identisch mit *G. pyrula* (CART.), kommen also nicht in Betracht.

Unterfam. Ectyoninae.

Gatt. *Ectyodoryx* Lundb.

Ectyoninae, deren Hauptskelettspicula glatte oder bedornte Style, deren abstehende Spicula kleinere bedornte Style, deren dermale Spicula diaktin und deren Mikrosklere Isochelen sind.

Ectyodoryx maculatus n. sp.

Textfigur 30.

Die Schwämme scheinen an Pflanzenteilen festgesessen zu haben. Sie sind unregelmäßig massig, der größte ist 7 cm lang und bis 4,5 cm breit. Die Oberfläche ist nur an den Stellen glatt, wo Kanäle dicht unter der Oberhaut verlaufen. Im übrigen erscheint sie wie pockennarbig, da sie von zahlreichen kreisförmigen Feldern, die 1—2 mm Durchmesser haben, bedeckt ist. Diese Felder werden gewöhnlich von einer Membran gebildet, die von einer wallartigen Erhebung umgeben ist, und scheinen dann Porenfelder zu sein. Einzelne haben innerhalb des Walles nur eine Öffnung, die als Osculum anzusehen ist. Durch diese Oberflächenbeschaffenheit erinnert der Schwamm an manche Arten der Gattung *Grayella* (= *Yvesia*). Auf Schnitten erweist es sich, daß unter jedem der genannten Felder ein linsenförmiger Subdermalraum liegt. Sein Boden und seine Seitenwände

werden von den dermalen Megaskleren reichlich gestützt. Diese greifen auch auf die Oberfläche über und bewirken damit eine schwache Erhebung des ringförmigen Randes des Feldes. Sie fehlen in der Mitte, und dort ist infolgedessen die

Oberhaut eingesenkt. Sie enthält nur Mikrosklere. Der linsenförmige Raum hat (wohl immer) einen Ausführgang, welcher ins Choanosom

hinabführt. Die Farbe der Oberfläche ist hell graugelb. Eins der Stücke enthält zahlreiche Embryonen. Das choanosomale Skelett ist im ganzen ziemlich spärlich entwickelt und erscheint auf den Schnitten gewöhnlich zusammenhangslos. Man findet außer zerstreuten Nadeln zuweilen Fasern von echtem Ectyonidenbau mit zahlreichen Nadeln in der Achse, wenig Spongin und mit ab-

stehenden Acanthostylen. Noch häufiger erscheinen sponginreiche Faserknoten mit wenigen Nadeln. Auch Acanthostyle sind mit vom Spongin eingeschlossen. Ein eigentliches zusammenhängendes Netzwerk oder auch nur eine einzige vollständige Masche habe ich nicht beobachtet. Die amphitylen Megasklere des Dermal skeletts treten in Zügen aus dem Choanosom hervor und breiten sich an den Wänden der Kanäle und in der Umgebung der Subdermalräume in der besprochenen Weise aus.

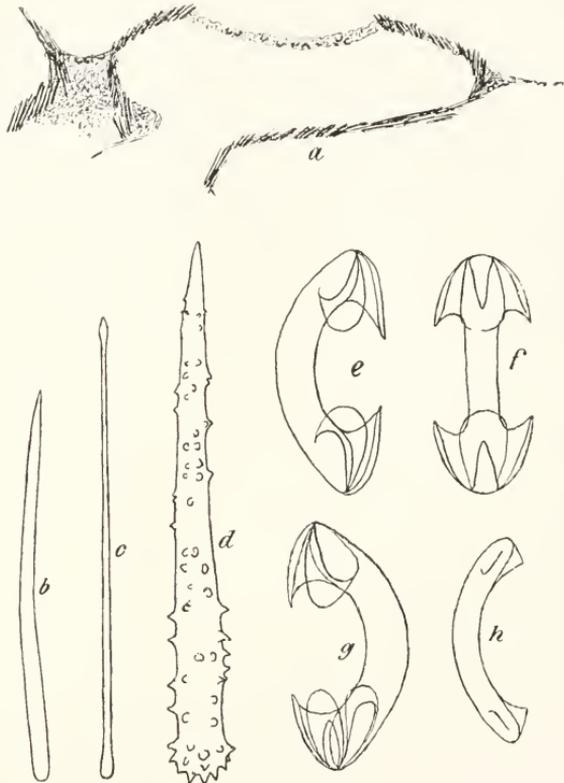


Fig. 30. *Ectyodoryx maculatus* n. sp. a Schnitt durch ein Porenfeld. b Styl. c Amphityl. d Acanthostyl. e und f Isochelae. g unregelmäßige Isochela. h Jugendform einer Isochela.

Spicula: Style, etwas gekrümmt, nahezu zylindrisch und ziemlich kurzspitzig. Sie sind im ganzen glatt, doch sehr häufig finden sich an der Basis einige wenige schwache, unregelmäßig gestellte Dornen. In einigen Fällen treten auch Dörnchen in der Nähe der Spitze auf. Länge 200—244 μ , Dicke 10 μ .

Acanthostyle, konisch, zuweilen mit Basalanschwellung, gerade oder schwach gekrümmt, mäßig stark bedornt, die Dornen stark gegen die Basis hin umgebogen, gegen die Spitze hin kleiner werdend und verschwindend. Länge 96—120 μ , Dicke 5—9 μ .

Amphityle, gerade, ungleichendig, mit länglichen Endanschwellungen. Der Schaft verjüngt sich allmählich von einem zum andern Ende. Am dicken Ende geht er allmählich in die Anschwellung über, welche am Ende abgerundet ist, am dünnen Ende ist die Anschwellung gegen den Schaft abgesetzt und läuft am Ende mehr spitz aus, einer abgestumpften Launenspitze vergleichbar. Länge 224—248 μ , Dicke in der Schaftmitte 4—5 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist stark gekrümmt. Die Flügelscheiben messen am Schaft weniger als $\frac{1}{4}$ der Schaftlänge, an den Seiten sind sie ebenso lang wie die Zähne. Jeder Flügel ist an seinem unteren Rande mehr oder weniger stark ausgeschnitten. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, in der Sehne des vom Schaft gebildeten Bogens und messen $\frac{1}{3}$ der Sehnenlänge. Die Falx ist sehr stark entwickelt und das Tuberculum fast so lang wie der Zahn. Sehr häufig kommen Abuormitäten vor, die dadurch entstehen, daß der Zahn sich spaltet. Er zerfällt dann in zwei Hälften, die bis zum Schaft hinauf durch einen Spalt voneinander getrennt sind. Wie es scheint, hat jede Hälfte ihre eigene Falx. Diese Spalte tritt oft nur an einem Ende der Chela auf. Ferner sind die beiden Hälften des gespaltenen Zahnes oft ungleich entwickelt, indem die eine verkümmert ist. Auch ihre Gestalt ist sehr unregelmäßig. Es entstehen so ähnliche Figuren, wie sie LUNDBECK (1905, Taf. 10, Fig. 4) von den Chelen einer *Asbestopluma* abbildet. Länge der Chelen 23—27 μ , Breite 10 μ , Zahnabstand 11—12,5 μ .

Fundnotiz: Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}$ —5 $\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Drei Stücke.

Bemerkung: Unter den mir bekannten Arten, welche in diese Gattung gehören, ist keine, die wie diese im wesentlichen glatte Style und Amphityle von weniger als 300 μ Länge enthält.

Gatt. *Crella* Gray.

Ectyoninae, deren Hauptskelettspicula diaktine glatte Nadeln, deren abstehende Spicula Acanthostyle und deren Dermalpicula bedornete Nadeln sind. Isochelae sind meist vorhanden.

Crella incrustans (Cart.) subsp. *Thielei* n.

Textfigur 31.

Die Schwämme, welche mir von dieser Art vorliegen, sind krustenförmig, wenige Millimeter dick und überziehen Tangwurzeln, Korallen, Muschel- und Schneckenschalen. Das größte Stück (Stat. 64) überwächst eine *Pecten*-Schale von 4 cm Breite und 4,5 cm Höhe vollständig auf beiden Seiten als etwa 2 mm dicke Kruste. Die Oberfläche ist ziemlich glatt, im Alkohol von gelblichgrauer oder schmutzigweißer Farbe, an dünneren Stellen völlig durchscheinend und weite, längsverlaufende Kanäle zeigend. Oscula wurden nirgend beobachtet.

Unter der Oberfläche liegen Wasserräume, die teils dem einführenden, teils dem ausführenden Kanalsystem angehören. Das tiefer liegende Choanosom ist bei einem der Stücke mit zahlreichen Embryonen erfüllt. Das Skelett besteht bei dünneren Stücken in der Hauptsache aus senkrecht aufsteigenden selbständigen Fasern. Sie sind reich an Spongine und enthalten sowohl Acanthostyle, wie glatte Tornote, wobei bald die einen, bald die anderen vorherrschen. Während es Fasern gibt, die nur Tornote umschließen, findet man im selben Schwamm, zumal an der Basis, solche, die hauptsächlich Acanthostyle enthalten. Andere Acanthostyle stehen meist schräg aufwärts gerichtet von der Faser ab. Ferner findet sich eine dichte Basalschicht von Acanthostylen und zahlreiche im Choanosom zerstreute Spicula, sowohl dieser Art, wie auch Tornote. Bei dickeren Stücken verzweigen sich die Skelettfasern, so daß das Skelett aus kleinen, nebeneinander aufgewachsenen Bäumchen besteht. Bei noch andern älteren Stücken ist eine Verschmelzung zwischen benachbarten Fasern eingetreten, die dann meistens ziemlich dick geworden sind und ein Netzwerk bilden. An der unteren Grenze der Wasserräume gehen die Skelettfasern ziemlich plötzlich in lockere Bündel von Tornoten über, welche an der Oberfläche ausstrahlen und im Gebiete der Subdermalräume ein ziemlich gleichmäßiges unregelmäßiges Skelett bilden. Sie überragen zum Teil die Oberfläche, indem sie in der bekannten Weise ausstrahlen. Außerdem enthält die Dermalmembran kleine, tangential gelagerte Acanthostyle, die unter Umständen so reichlich vorkommen, daß sie eine dichte Dermalschicht bilden, in anderen Fällen aber nur sehr spärlich vorhanden sind, ja stellenweise völlig fehlen. Sie gehen nach unten in die zerstreuten Acanthostyle des Choanosoms über. Die Mikrosklereen liegen vorwiegend im oberen Teil des Choanosoms und in der Dermalmembran.

Spicula: Acanthostyle der Skelettfasern, meist gerade, ohne Basalanschwellung, mit gegen die Spitze hin abnehmender Bedornung. Die

Dornen sind gerade, etwa halb so lang wie die Schaftbreite, an der Basis stärker, am spitzen Ende oft ganz fehlend. Länge 64–152 μ , Dicke ohne Dornen 5–6 μ .

Acanthostyle der Dermalmembran, die vielleicht von den vorigen nicht zu trennen sind, kleiner, meist unregelmäßig gekrümmt und vollständig bedornet, oft nach unten verjüngt. Länge 56–88 μ , Dicke ohne Dornen 5–6 μ .

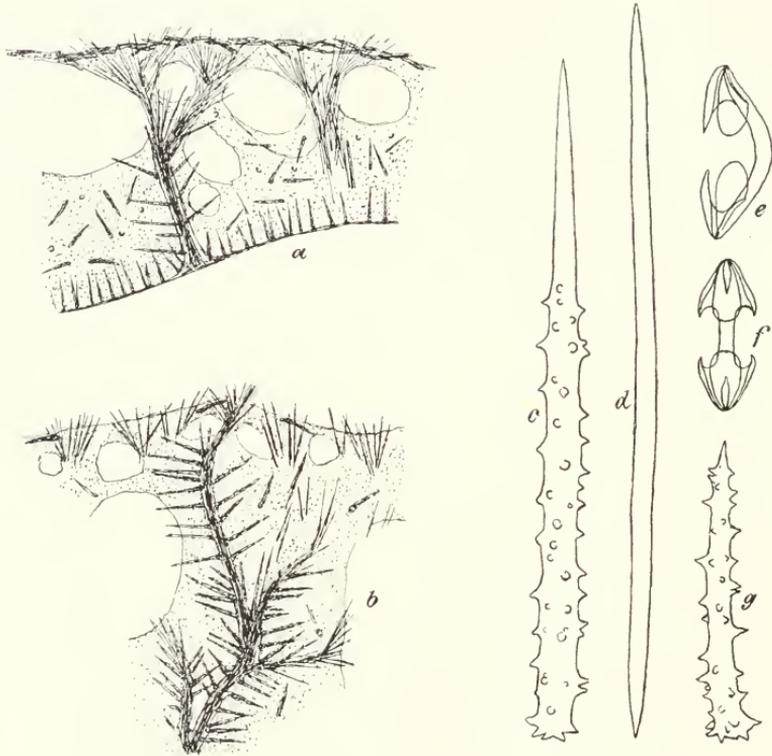


Fig. 31. *Crella incrustans* (CART.) subsp. *Thielei* n. a Schnitt durch einen dünnen Schwamm. b Schnitt durch den äußeren Teil eines dicken Schwammes. c Basaler Acanthostyl. d Tornot. e und f Isochelae. g dermaler Acanthostyl.

Tornote, gerade, ungleichspitzig, etwas spindelförmig, die größte Dicke etwas außerhalb der Mitte. Der Schaft trägt zuweilen eine oder ganz wenige dörnchenartige Erhebungen. Länge 120–184 μ , Dicke 2–4 μ .

Isochelae arcuatae, kleinere. Schaft mäßig gekrümmt, Flügelscheiben am Schaft mehr als ein Viertel der Schaftlänge messend, mehr

oder weniger tief ausgeschnitten. Der Zahn ist etwas länger als die Flügelscheibe. Die beiden Zähne liegen, von der Seite gesehen, in einer geraden Linie. Das Tuberculum ist halb so lang wie die Flügelscheibe. Länge der Chelen 12–15 μ , Breite 4–7 μ , Zahnabstand 6–8 μ .

Isochelae arcuatae, größere, von ähnlicher Gestalt, doch mit stärker gekrümmtem Schaft und tiefer ausgeschnittenen Flügelscheiben. Länge 15–19 μ , Breite 6–7,5 μ , Zahnabstand 7–8 μ .

In einem Stück sind diese beiden Chelformen sehr deutlich unterschieden, in anderen scheinen sie nicht scharf trennbar zu sein.

Fundnotizen: Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}$ –5 $\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Ein Stück. Stat. 56, Bunbury Bezirk, Koombana Bay, 6–7 Meilen sw. Bunbury. Felsboden mit spärlichem Pflanzenwuchs, 14 $\frac{1}{2}$ –18 m; 28. VII. 05. Ein Stück. Stat. 34, Fremantle Bezirk, Cottesloe. Ebbestrand, an Felsen. Ein Stück. Stat. 22, Sharks Bay, Inner Bar, auf dem Rücken der Bank. Grobkörniger Sand und Sand mit Pflanzen, 6–9 m; 16. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Herr Prof. WELTNER war so liebenswürdig, mir ein Präparat von dem Schwamm des Berliner Museums zu senden, den THIELE 1903 (p. 388) erwähnt und mit dem Namen *Pytheas incrustans* (CART.) bezeichnet. Dieser Schwamm gehört zu der hier beschriebenen Art. Wahrscheinlich ist er in der Tat nahe verwandt mit dem von RIDLEY & DENDY (1887, p. 156) als *Plumohalichondria mammillata* CART. (= *P. incrustans* CART.) beschriebenen Schwamm; es muß aber bemerkt werden, daß das Skelett bei dem Berliner Stück, wie auch bei einem (dem kräftigsten) der mir vorliegenden Stücke netzförmig ist, während es bei dem Stück des Challenger Reports (l. c. tab. 47 fig. 4a) aus isolierten, parallelen, nach oben verlaufenden Säulen besteht. Diese Art des Skelettbaus pflegt als Hauptmerkmal der Gattung *Plumohalichondria* angesehen zu werden. Die Art *P. incrustans* soll (nach THIELE) von dieser Gattung hauptsächlich wegen des abweichenden Dermal skeletts getrennt werden, das Dermal skelett der hier beschriebenen Schwämme ist aber vielleicht nicht so scharf von dem der Gattung *Plumohalichondria* unterschieden, wie man nach THIELES Bemerkungen denken könnte. Die Enden der Skelettfasern strahlen wie gewöhnlich an der Oberfläche in breiten Nadelbüscheln aus. Dazwischen liegt die oberflächliche Schicht der Acanthostyle, die man auffassen muß als eine dichtere und regelmäßigere Grenzschicht, welche sich aus den überall im Choanosom zerstreuten Acanthostylen gebildet hat. Ihre Dichtigkeit ist aber sehr verschieden, und bei einem der mir vorliegenden Stücke finden sich die Acanthostyle nur ganz vereinzelt an der Oberfläche. Demnach muß vorläufig sowohl der Gattungs- wie der Art-

name als ungewiß gelten. Ich habe bei der Namengebung berücksichtigt, daß die vorliegenden Schwämme nicht gut in die Gattung *Plumohalichondria* gestellt werden können, und daß sie einerseits enge Beziehungen, andererseits einen deutlichen Unterschied gegen die *P. mammillata* der Challenger-Sammlung zeigen. Der Gattungsname *Pythas* ist, worauf LUNDECK (1909, p. 447) aufmerksam gemacht hat, synonym mit *Crella*.

Die Schwierigkeit der Gattungsbestimmung wird übrigens noch dadurch erhöht, daß dünne Stücke mit schwach entwickeltem Dermal skelett mit gutem Grunde der Gattung *Microciona* oder selbst *Leptosia* eingeordnet werden könnten. Die im folgenden beschriebene *Leptosia dichela* könnte fast als Jugendform oder dünne inkrustierende Form dieser Art aufgefaßt werden. Unterschiede von ihr liegen in der Gestalt der glatten Megasklere, in dem Fehlen der abstehenden Style und natürlich in dem Fehlen der Style im Dermal skelett. — Jedenfalls handelt es sich hier um eine von den schwierigen Arten, welche die Grenzen der Gattungen verwischen.

Gatt. *Microciona* Bow.

Krustenförmige *Ectyoninae*, deren Hauptskelett aus kurzen, isolierten, fiederigen Säulen besteht. Die Megasklere des Choanosoms sind Acanthostyle, die des Ektosoms meist monaktine, glatte Nadeln, die Mikrosklere Isochelen u. a.

Microciona acerato-obtusa Cart.

Microciona acerato-obtusa, CARTER 1886, p. 67, tab. 5, fig. 7—10.

Textfigur 32.

Die Schwämme dieser Art bilden sehr dünne Überzüge, sowohl auf den Gehäusen lebender Schnecken, wie auch auf Konglomeraten von zerbrochenen Muschel- und Schneckenschalen, Wurmröhren u. dgl. Sie dehnen sich unter Umständen mehrere Zentimeter weit aus, erreichen aber nur selten eine Dicke von 1,5 mm. Ihre Farbe ist im Alkohol wechselnd, hell gelblichgrau, dunkelgrau, braungrau oder tiefbraun.

Das Skelett hat bei den dicksten Stücken den für die Gattung charakteristischen Bau. Aus einer Basalmembran steigen fiederige, sponginreiche Fasern senkrecht und einzeln auf. Bei den dünneren Stücken sind diese Skelettsäulen zu niedrigen, sponginreichen Erhebungen reduziert, die nur einen Büschel von wenigen Nadeln tragen, und bei den dünnsten stehen die Nadeln einzeln in der Basalmembran, die größten über die Oberfläche emporragend, wie bei *Hymenophora*. Ein ähnliches Verhalten hat bereits 1891 TOPSENT für *Microciona dives* beschrieben. Das Dermal skelett besteht aus lockeren Büscheln schlanker Tylostyle, die unter Umständen mit

längeren Nadelzügen in das Choanosom hinabreichen. Toxe und Chelen liegen reichlich zerstreut.

Spicula: Subtylostyle und Tylostyle des Basalskeletts, kräftig, spindelförmig, etwas gekrümmt oder auch gerade mit mehr oder weniger deutlicher, zuweilen scharf abgesetzter Basalanschwellung von kugliger, doch oft unregelmäßiger Gestalt. Die wenigen echten abstehenden Nadeln an den Fasern sind von derselben Gestalt, doch kleiner. Im allgemeinen sind die Nadeln völlig glatt, doch bei einem Stück — dem von Station 1 — kann die Kuppe der Basalanschwellung eine sehr feine Bedornung tragen oder rauh sein. Es kommen jedoch auch da ganz glatte Nadeln vor. In seltenen Fällen sind auch bei den Dermalnadeln dieses einen Stückes feine Dornen auf der Basalanschwellung zu beobachten. Länge 64—408 μ , Dicke 5—8 μ .

Tylostyle des Dermal skeletts, schlank, meist gerade, mit deutlicher, jedoch nicht scharf abgesetzter länglicher Basalanschwellung. Länge 168—432 μ , Dicke 4 μ .

Die Variabilität in der Länge der Megasklere ist im einzelnen Schwamm wesentlich geringer, als diese für sämtliche Stücke geltende Variationsbreite.

Toxe, von kräftigem Bau und ziemlich schwacher Biegung, mit gestreckten, ungefähr in einer geraden Linie liegenden Enden. Sie liegen vorwiegend in einer horizontalen Schicht in einiger Entfernung von der Basis. Länge 35—92 μ , Dicke 3—4 μ , Höhe 6 μ .

Isochelae palmatae. Bei dem Stück von Stat. 1 ist der Schaft nur sehr wenig gebogen. Die Flügelscheiben messen kaum mehr als $\frac{1}{5}$ der Schaftlänge. Die Zähne sind ein wenig länger als die Flügelscheiben. Das Tuberculum mißt etwa ein Drittel der Länge des Zahns. Die meisten Chelen sind stark gedreht, gewöhnlich um etwa 90°. Bei den Stücken von Stat. 3 ist der Schaft etwas stärker gekrümmt, die Flügelscheiben messen fast $\frac{2}{5}$ der Schaftlänge und die Zähne sind etwas kürzer als die Flügelscheiben. Auch sind die Chelen nur selten gedreht. Länge der Chelen 9—12 μ , Breite 2 μ , Zahnabstand 2—4 μ .

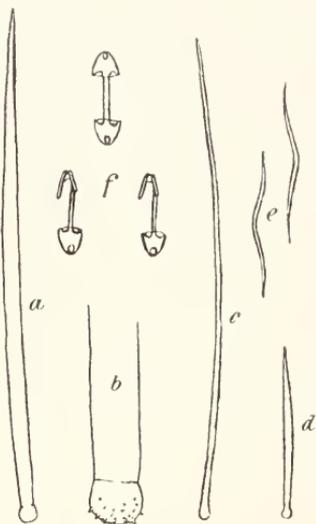


Fig. 32. *Microciona acerato-obtusa* CART. a Tylostyl des Basalskeletts. b Basis davon, stärker vergr. c Dermaler Tylostyl. d Absteigender Tylostyl. e Toxe. f Isochelae.

Fundnotizen: Stat. 1, Sharks Bay, n.w. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen, 7—8 m; 21. IX. 05. Ein Stück. Stat. 3, Sharks Bay, ca. 3 Meilen n.w. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, 3 m; 12. VI. 05. 6 Stücke. Stat. 14, Sharks Bay, Freycinet Reach, w. Middle Flat bis zur Nordspitze von Heirisson Prong. Anfangs Sandboden, dann Felsen mit Korallen, 11—16 m; 12. IX. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Der Schwamm von King Island im Mergui Archipel, nach dem CARTER diese Art aufgestellt hat, unterscheidet sich dadurch von den australischen Stücken, daß die Enden der Style häufig abgestumpft sind. Obwohl nach diesem Merkmal die Art benannt wurde, glaube ich doch nicht, daß man seinetwegen die vorliegenden Schwämme von *M. acerato-obtusa* trennen müßte.

Gatt. *Hymeraphia*.

Krustenbildende *Ectyoninae*, deren Hauptskelett aus basalen Acanthostylen und einzelnen großen, zur Basis senkrechten, die Oberfläche überragenden, monaktinen Nadeln besteht. Die Dermalnadeln sind monaktin oder diaktin, die Mikrosklere Isochelen u. a.

Hymeraphia graphidiophora n. sp.

Textfigur 33.

Dieser Schwamm bildet einen ganz unscheinbaren dünnen Überzug auf einem Konglomerat von Wurmröhren und anderem kalkigen Material. Seine Dicke ist sehr wechselnd und beträgt durchschnittlich etwa $\frac{1}{2}$ mm. Seine farblose Oberfläche erscheint borstig durch die lang hervorragenden Hauptnadeln des Skeletts.

Das Skelett besteht aus senkrecht zur Basis stehenden Stylen und Tylostylen von drei verschiedenen Größen. Die kürzesten sind zahlreich und dichtstehend, die längsten überragen die Oberfläche beträchtlich und sind an ihrer Austrittsstelle umgeben von Bündeln schlanker dermaler Style. Mikrosklere kommen nicht vor. An der Basis scheint eine Spongiamelle zu liegen. Im Choanosom finden sich zahlreiche Gebilde von 12—18 μ Durchmesser, die, in der Gestalt an Brombeeren erinnernd, aus einer Anzahl kleiner Bläschen zusammengesetzt scheinen, deren Wand vielleicht aus Spongin besteht.

Spicula: Acanthostyle, kleine, mit geradem Schaft, der gleichmäßig schwach bedornt ist, und schwach angeschwollener Basis. Die Dornen sind gegen die Basis hin zurückgebogen. Länge 48—88 μ , Dicke 5 μ .

Subtylostyle von mittlerer Größe, gerade, mit kaum angeschwollener Basis und so schwacher Bedornung, daß sie oft nur rauh erscheinen. Viel-

leicht sind sie nur Jugendformen der folgenden Art. Länge sehr verschieden, beispielweise 280μ bei einer Dicke von 7μ .

Tylostyle, große. Sie sind schlank, glatt und gerade oder nahe der Basis etwas gekrümmt, mit kugelig Basalanschwellung, die mehr oder weniger deutlich, zuweilen scharf gegen den Schaft abgesetzt ist. Oft setzt sich die Endanschwellung scharf gegen eine zweite, schwächere Anschwellung ab, die in den Schaft verläuft. Länge bis über 1500μ , Dicke $9-11 \mu$.

Style, sehr schlank, borstenartig, gerade, langspitzig, die Basis nicht angeschwollen und auffallend gerade abgeschnitten. Sie liegen an der Oberfläche in Bündeln. Länge $352-400 \mu$, Dicke $2-3 \mu$.

Fundnotiz: Stat. 31, Geraldton Bezirk, Championbay. Teils felsig, teils Sandboden mit Pflanzen, $3\frac{1}{2}-14$ m; 12. VII. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Die bekannten Arten von *Hymeraphia*, welche wie diese glatte (Tylo-)Style von über 1500μ Länge haben und wenigstens drei Sorten monaktiner Nadeln enthalten, unterscheiden sich von dieser Art in folgender Weise. Bei *H. distincta* THIELE fehlen die dermalen Style. Bei *H. miniacea* THIELE kommt u. a. eine charakteristische Stylform vor, die sich hier nicht findet. *H. similis* THIELE steht der neuen Art nahe, hat aber anders gestaltete und kleinere Style. Ebenso hat die nahestehende *H. clavata* Bow. andere Megasklere.

Hymeraphia Michaelsoni n. sp.

Textfigur 34.

Eine unscheinbare bräunliche Kruste mit glatter Oberfläche, auf Muschelschalen und Wurmröhren sitzend, stellt diese Art dar. Ihr Skelettbau ist der für die Gattung charakteristische.

Spicula: Acanthostyle, große, etwas gekrümmt, schwach spindelförmig, mit der größten Dicke näher der Basis als der Spitze. Die Basis ist kugelig angeschwollen und gegen den Schaft deutlich abgesetzt. Nur sie, höchstens noch eine kleinere Strecke am unteren Ende des Schaftes, ist schwach bedornet, zuweilen auch nur warzig, der Rest der Nadel da-

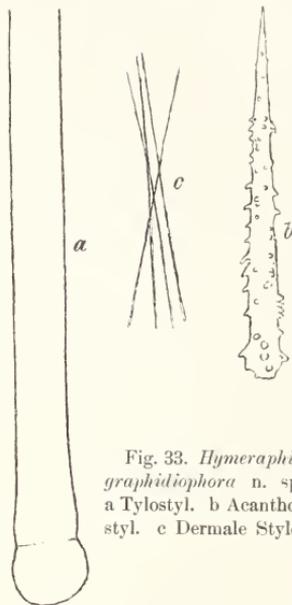


Fig. 33. *Hymeraphia graphidiophora* n. sp. a Tylostyl. b Acanthostyl. c Dermal Style.

gegen glatt. Diese Spicula sind nicht ganz scharf von der nächsten Form geschieden, doch sind Übergangsformen selten. Länge bis über 544 μ , Dicke 11–12 μ .

Acanthostyle, kleine, von ähnlicher, doch gedrungenerer Gestalt. Der Schaft ist mehr oder weniger auf seiner ganzen Länge mit kurzen

Dörnchen besetzt. Die Maße sind sehr verschieden, die Länge geht bis hinab zu 60 μ , die Dicke bis 5 μ .

Tylostyle des Dermal skeletts, gerade, schlank, zylindrisch, ziemlich kurzspitzig, mit deutlicher, etwas länglicher Basalanschwellung, die am Ende meist fein bedornt ist. Zuweilen kommt eine weitere Anschwellung in einiger Entfernung von der Basis vor. Länge 264–344 μ , Dicke 1–3 μ .

Mikrosklere, die man für eine Zwischenform von Sigmen und Ankern halten könnte. Von der Seite gesehen erscheinen sie völlig wie nicht gedrehte, C-förmige Sigmen, doch erweisen sie sich als an beiden Enden in

zwei Zinken gespalten, die miteinander einen stumpfen Winkel bilden. Infolgedessen erinnern sie bei nicht rein seitlicher Ansicht mehr an sehr vereinfachte zweizählige Ancorae. Größte Länge 14–15 μ , größte Breite 8–9 μ .

Fundnotiz: Stat. 3, Sharks Bay, ca. 3 Meilen n.w. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, 3 m; 12. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Mikrosklere, wie sie hier beschrieben wurden, kommen bei keiner bekannten Art von *Hymeraphia* vor, ausgenommen vielleicht *H. mucronata* TOPS. Von dieser Art bildet TOPSENT (1904, tab. 14, fig. 4d) Mikrosklere ab, deren Enden er im Text als „tridentés“ bezeichnet, die aber nach der untersten der 3 Abbildungen den oben beschriebenen Gebilden sehr ähnlich und nur zweizählig zu sein scheinen. Übrigens ist die Art auch dann durch ihre übrigen Spicula deutlich von der neuen australischen unterschieden.

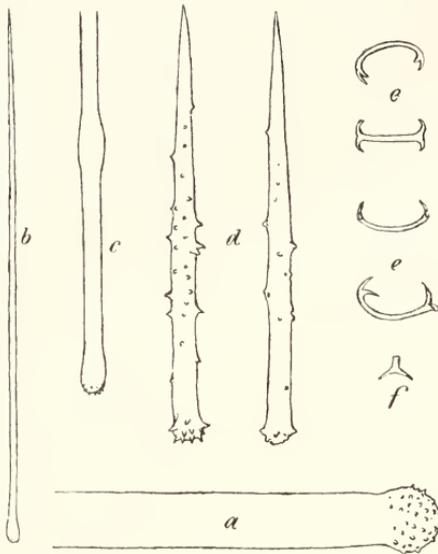


Fig. 34. *Hymeraphia Michaelsoni* n. sp. a Basis eines großen Acanthostyls. b Dermaler Tylostyl. c Basis eines solchen, stärker vergrößert. d Kleine Acanthostyle. e Mikrosklere. f Ende eines solchen.

Gatt. *Leptosia* Tops.

Krustenbildende *Ectyoininae*, deren Hauptskelett auf eine Schicht senkrecht zur Basis stehender Acanthostyle reduziert ist, während das Dermal skelett, meist aus diaktinen Nadeln bestehend, Züge bis zur Basis hinab sendet. Isochelae meist vorhanden.

Leptosia grisea n. sp.

Textfigur 35.

Der Schwamm bildet eine dünne, bräunlichgraue Kruste mit glatter Oberfläche auf einer Muschelschale und dehnt sich bis 3 cm weit aus.

Das Basalskelett besteht aus einzeln oder in Gruppen in die Basalmembran eingelassenen Acanthostylen verschiedener Länge. Von den Gruppen gehen Bündel glatter Style aus, welche an der Oberfläche weit ausstrahlen. Die Mikrosklere liegen vorwiegend in der Dermalmembran.

Spicula: Acanthostyle, kleinere, gerade, konisch, vielfach mit schwach angeschwollener Basis. Mit Ausnahme einer kurzen Spitze sind sie völlig bedornet. Die Dornen sind stark, durchschnittlich halb so lang wie die Schaftdicke, doch nicht sehr zahlreich, gegen die Basis hin ein wenig zurückgebogen, doch fast gerade. Länge 88—100 μ , Dicke ohne Dornen 5—7 μ .

Acanthostyle, größere, gerade, der Schaft mehr zylindrisch und erst gegen die Spitze hin konisch, die Bedornung schwächer als bei der vorigen Art, nur an der Basis kräftig und auf dem spitzen Drittel ganz oder fast ganz fehlend. Länge 168—184 μ , Dicke ohne Dornen 6—7 μ .

Im allgemeinen sind diese beiden Arten von Dornstylen deutlich zu trennen.

Style, gerade, spindelförmig, größte Dicke nahe der Mitte, kurzspitzig, die Basis oft mit einer sehr schwachen, länglichen Anschwellung. Länge 200—224 μ , Dicke 4—5 μ .

Isochelae arcuatae. Der Schaft ist fast halbkreisförmig gekrümmt. Die Flügelscheiben messen etwa ein Drittel der Schaftlänge oder

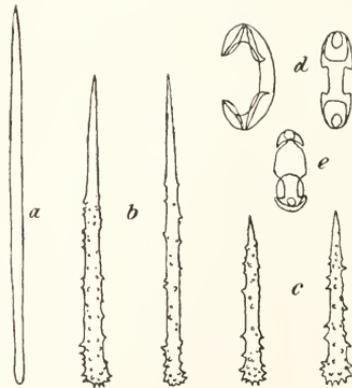


Fig. 35. *Leptosia grisea* n. sp. a Styl. b Größere Acanthostyle. c Kleinere Acanthostyle. d und e Isochelae. e ist senkrecht zur Fläche des unteren Zahnes gesehen.

mehr. Sie erscheinen von vorn gesehen dem breiten Schaft gegenüber schmal und sind am Grunde wenig ausgeschnitten. Die Zähne sind wesentlich kürzer und schmaler als die Flügelscheiben. Die Tubercula sind groß, etwa halb so lang wie die Flügelscheiben, und breit, von kurz eiförmiger Gestalt. Die Falces sind stark entwickelt. Länge der Chelen 19—22 μ , Breite 8 μ , Zahnabstand 11—12,5 μ .

Fundnotiz: Stat. 1, Sharks Bay, n.w. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen. 7—8 m; 21. IX. 05. Ein Stück.

Bemerkung: LUNDBECK hat zwei Arten mit monaktinen Dermalnadeln und ausschließlich gewöhnlichen Chelen als Mikroskleren aus dieser Gattung beschrieben, nämlich *L. (Hymedesmia) irregularis* und *L. (H.) proxima*. Beide sind u. a. durch die Gestalt der Chelae von der vorliegenden Art unterschieden.

Leptosia oculifera n. sp.

Textfigur 36.

Der Schwamm bildet eine dünne, unscheinbare bräunliche Kruste auf alten Korallen und Pflanzenteilen. Ihre Oberfläche ist glatt, aber zum Teil besetzt mit Porenfeldern, kreisrunden oder länglichen „Augen“, die bis zu 1,5 mm weit werden und einen etwas erhobenen Rand haben. Die zahlreichen in ihrem Innern gelegenen Poren haben eine durchschnittliche Weite von 20—25 μ .

Das Skelett besteht aus isolierten basalen Acanthostylen und lockeren, aufsteigenden, oft sehr schräg liegenden Zügen von Stylen, die an der Oberfläche ausstrahlen. Am Rande der Porenfelder, welche in ihrer Innenfläche keinerlei Skelett haben, sind die Nadeln der letzten Ausläufer locker palisadenartig angeordnet und umgeben so die Felder mit einer gleichmäßigen Zone.

Spicula: Acanthostyle, kleinere, gerade, kegelförmig, die Basis meist angeschwollen und am stärksten bedornt, im übrigen der Schaft nur schwach, jedoch bis zur Spitze gleichmäßig bedornt. Länge 80—96 μ , Dicke ohne Dornen 5—6 μ .

Acanthostyle, größere, etwas gekrümmt, mehr zylindrisch und noch schwächer bedornt als die vorige Art, das Drittel an der Spitze fast ganz

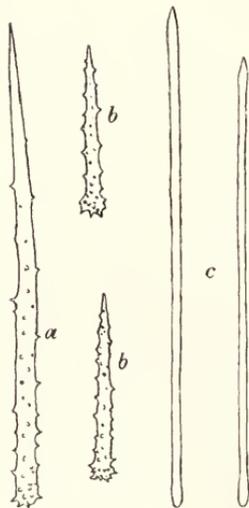


Fig. 36. *Leptosia oculifera* n. sp. a Großer Acanthostyl. b Kleine Acanthostyle. c Style.

frei von Dornen, der Kopf dagegen stärker bedornt. Nicht immer von den kleinen Acanthostylen scharf zu trennen. Länge 200–273 μ , Dicke ohne Dornen 10–12 μ .

Style, gerade, zylindrisch, mit kurzer, abgesetzter Spitze und meist einer ganz schwachen, allmählich in den Schaft verlaufenden Basalverdickung. Zuweilen findet sich auch eine Anschwellung an der Stelle, wo die Spitze in den Schaft übergeht. Länge 226–273 μ , Dicke 4–5 μ .

Fundnotiz: Stat. 43, Fremantle Bezirk, Fremantle südl., Meeresstrand. Ein Stück.

Bemerkung: Gegen die bekannten Arten von *Leptosia* mit Stylen im Dermal skelett hebt sich die vorliegende durch das Fehlen der Mikrosklere ab. Gegen die hierneben beschriebene *L. grisea* n. sp. speziell noch durch die Gestalt der Style und die Porenfelder. Übrigens scheint sie dieser Art nicht fernzustehen.

Leptosia australiensis n. sp.

Textfigur 37.

Die Schwämme dieser Art überziehen Stöcke von Hydroidpolyphen in einer mehrere Millimeter dicken Schicht, und zwar so vollständig, daß nur noch wenige Zweige der Polypenstöcke aus dem Schwamm hervorragen. Das größte Stück dehnt sich über einen Stock von 16 cm Höhe und 8 cm Breite aus. Die Oberfläche erscheint wie pockennarbig, infolge der dichten Besetzung mit unzähligen kleinen Porenfeldern. Die Farbe ist im Alkohol schwach rötlich-graugelb, an einigen Stellen jedoch mit stark hervortretendem roten Ton. Die Porenfelder messen $\frac{1}{2}$ mm bis 1 mm, selten mehr, im Durchmesser. Die größeren erscheinen als niedrig umwallte Flächen oder flache Täler, die kleineren nur als Wärzchen, die kaum auf dem Gipfel eingesenkt sind.

Das Skelett besteht aus sehr lockeren, wellig verlaufenden Zügen, die bald sich verdichten, bald sich auflösen, anastomosieren und sich teilen, zuweilen selbständige Bündel bilden und oft in lauter isolierte parallel liegende Nadeln zerfallen. Das Skelettbild erinnert mit seinen starken Windungen an welliges Haar. Diese Züge bestehen aus Amphistrongylen, doch findet man ihnen auch, zumal in den dichteren Strängen, Acanthostyle beigemischt, welche zum größten Teil mit der Spitze nach der Oberfläche zu gerichtet sind. Die meisten Acanthostyle stehen dagegen am Grunde des Schwammes,

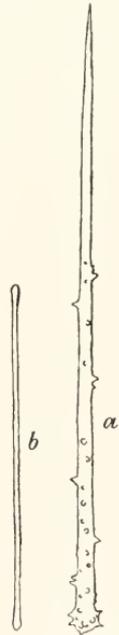


Fig. 37. *Leptosia australiensis* n. sp.
a Acanthostyl.
b Amphistyl.

d. h. an der Oberfläche der Äste des Polypenstockes, mit der Basis in eine Sponginlamelle eingebettet. Mikrosklere fehlen.

Spicula: Amphisubstyle, schlank und meist gerade, zylindrisch oder sehr schwach spindelförmig, mit deutlichen, länglichen Endanschwellungen, welche allmählich in den Schaft übergehen und nahe dem Ende ihre größte Breite haben. Die Enden sind gewöhnlich nicht ganz gleich ausgebildet. Länge 176—192 μ , Dicke durchschnittlich 2 μ .

Acanthostyle, schlank und gerade, ganz allmählich sich verjüngend, mit schwach angeschwollener Basis und kurzer Spitze. Die Bedornung ist spärlich, am stärksten an der Basis, von wo sie allmählich abnimmt, so daß die Spitze glatt oder fast glatt wird. Die Dornen sind sehr ungleichmäßig; neben sehr kleinen kommen welche von der Länge des Schaftdurchmessers vor. Sie sind meist scharf und gerade und stehen senkrecht zum Schaft. Länge 112—128 μ , Dicke ohne Dornen 3—4 μ .

Fundnotiz: Stat. 14, Sharks Bay, Freycinet Reach, w. Middle Flat bis zur Nordspitze von Heirisson Prong. Anfangs Sandboden, dann Felsen mit Korallen, 11—16 m; 12. IX. 05 Zwei Stücke. Stat. 15, Sharks Bay, n.ö. der Nordspitze von Heirisson Prong. Felsboden mit Korallen, 11—12 $\frac{1}{2}$ m; 18. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Diese Art würde ich als Varietät von *L. Dujardinii* (Bow.) betrachten, wenn die Fundorte nicht so weit voneinander entfernt lägen. Sie unterscheidet sich von jener Art durch die größere Dicke des Schwammes, das Vorkommen von Acanthostylen in den Nadelzügen und die stärkere Bedornung der Acanthostyle.

Leptosia baculifera Tops. var. *australiensis* n.

Textfigur 38.

Ein hellgelber krustenförmiger Schwamm in einer Muschelschale, etwa 2—3 qcm groß und 600 μ dick, dessen dünne Oberhaut Wasserkanäle

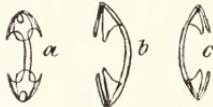


Fig. 38. *Leptosia baculifera* Tops. var. *australiensis* n. Isochelae.

durchscheinen läßt, die teils horizontal, teils vertikal verlaufen. Das Skelett zeigt Acanthostyle nur sehr spärlich, und ich habe nur kurze beobachtet, niemals solche, die bis zur Oberfläche des Schwammes emporreichten. Im übrigen entspricht das Skelett der Beschreibung LUNDBECKS (1910, p. 72).

Spicula: Acanthostyle. Sie ähneln der Abbildung TOPSENTS (1904, tab. 15, fig. 2) und haben schlanke, spitze Dornen, welche senkrecht vom Schaft abstehen. Länge 81—98 μ , Dicke ohne Dornen 6 μ .

Amphistrongyle, ungleichendig, deren Enden nicht immer und

niemals so stark angeschwollen sind, wie es TOPSENT und LUNDBECK abbilden. Länge 219—266 μ , Dicke 2—3 μ .

Isochelae arcuatae. Sie sind weniger stark gekrümmt, als sie LUNDBECK (1910, tab. 8, fig. 1) abbildet, erscheinen von der Seite gesehen wesentlich schlanker, und ihre beiden Zähne liegen nicht in gerader Linie. Die Flügelscheiben messen am Schaft kaum mehr als ein Fünftel der Schaftlänge, ihre Seitenteile sind beträchtlich länger, ebenso wie der Zahn. Das Tuberculum ist nur etwa halb so lang wie der Mittelteil der Flügelscheibe. Länge 21—24 μ , Breite 6 μ , Zahnabstand 6—7 μ .

Fundnotiz: Stat. 22, Sharks Bay, Inner Bar, auf dem Rücken der Bank. Grobkörniger Sand und Sand mit Pflanzen, 6—9 m; 16. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Diese Varietät steht nach Beschreibungen und Abbildungen der *L. baculifera* sehr nahe. Sie unterscheidet sich von ihr durch die spärliche Entwicklung des Hauptskeletts und durch die Gestalt und Maße der Spicula, besonders der Chelae, allerdings so wenig, daß ich ihr kaum einen besonderen Namen würde gegeben haben, wenn ihr Fundort nicht so weit von den bisherigen Fundorten der Art (dem nordatlantischen Ozean und Mittelmeer) entlegen wäre.

Leptosia dichela n. sp.

Textfigur 39.

Der Schwamm bildet sehr dünne Überzüge auf Schnecken- und Muschelschalen, Korallen, Tangwurzeln u. dgl. Besonders auf den Schalen einer kleinen Trochidenart wurde er wiederholt gefunden. Er breitet sich mehrere Quadratzentimeter weit aus, erreicht aber kaum die Dicke von 1,5 mm. Die Oberfläche ist glatt. Bei größeren Stücken sieht man deutlich die großen Ausführungskanäle durch die Oberhaut. Die Schwämme sind farblos oder hell gelblichweiß gefärbt. Ein Osculum mißt etwa 0,8 mm, die kleineren Stücke zeigen keine Oscula. Poren wurden nicht beobachtet.

Der Bau des Weichkörpers scheint dem zu gleichen, den ich im ersten Teil dieser Arbeit (p. 394) von *Terpios australiensis* beschrieben und (Fig. 24) abgebildet habe. Es sind überall niedrige, aber ausgedehnte Subdermalräume vorhanden, unter denen die weiten Ausführungskanäle, durch eine dünne Gewebsschicht davon getrennt, verlaufen. Bei einem Stück enthielt das Choanosom Embryonen. — Das Skelett besteht in der Tiefe aus Acanthostylen verschiedener Länge, welche senkrecht zur Basis in geringem Abstand voneinander stehen. Ferner steigen Züge von Tornoten zur Oberfläche auf, die meist deutlich umschrieben und bis zu 5 Nadelbreiten breit sind. Sie folgen häufig den Kanalwänden. Sie können sich

verzweigen oder miteinander verfließen und strahlen an der Oberfläche in lockeren Bündeln aus, welche die Dermalmembran stützen. Die Mikrosklere sind wenig zahlreich und unregelmäßig zerstreut. Auch zerstreute Megasklere liegen im Choanosom. Dünnere Krusten haben mehr einen *Hymeraphia*-artigen Bau.

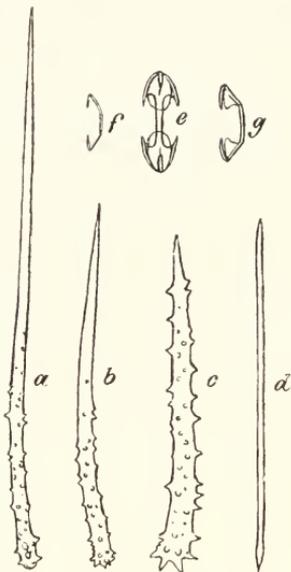


Fig. 39. *Leptosia dichela* n. sp. a—c Acanthostyle. d Tornot. e und g Größere Isochelae. f Kleinere Isochela.

Hauptbiegung des Schafts liegt in der Region, wo die Dornen verschwinden. Länge 65—300 μ , Dicke ohne Dornen 5—7,5 μ . Die kleinere Nadelform bleibt gewöhnlich unter 120 μ .

Tornote, gerade und fast zylindrisch, ungleichspitzig. Der Schaft verjüngt sich in kaum merklicher Weise nach dem einen Ende hin. An diesem Ende ist die Spitze länglich und scharf, an dem anderen stumpfer, mit einer leisen Anschwellung des Schaftendes. In einem Falle ist die Ungleichspitzigkeit sehr deutlich und das stumpfere Ende mit einer lanzenartigen Spitze versehen. Länge 166—213 μ , Dicke 2,5—4 μ .

Isochelae arcuatae, größere. Der Schaft ist gleichmäßig gekrümmt und in der Region der Flügelscheiben etwas zurückgebogen. Die Flügelscheibe mißt in der Mitte etwa ein Viertel der Schaftlänge. Der Zahn ist länger als der Mittelteil der Flügelscheibe, aber etwa ebenso lang wie ihre Seitenteile und schmaler als die Flügelscheibe, von elliptischer Gestalt. Von der Seite gesehen liegen beide Zähne in einer geraden Linie. Das

Spicula: Acanthostyle, die sich zwar weder nach den Maßen, noch nach der Gestalt in zwei deutlich getrennte Gruppen scheiden lassen, unter denen aber doch zwei Formen besonders hervortreten, eine kleinere, häufige und eine große, seltenere Form. Die kleineren sind meist an der Basis nicht angeschwollen, gleichmäßig zugespitzt und ziemlich gleichmäßig mit kräftigen, etwas nach der Basis hin zurückgebogenen Dornen besetzt, die nach der Spitze zu schwächer werden. Die größeren sind gekrümmt, mit etwas angeschwollener oder durch einige stärkere Dornen auffallender Basis und nicht sehr scharfer Spitze. Nur das basale Drittel ist deutlich mit kräftigen Dornen besetzt, weiter der Spitze zu schwinden die Dornen, der Schaft wird glatt und schlank. Die

Tuberculum ist durchschnittlich halb so lang wie der Zahn. Länge der Chele 17,5–20 μ , Breite 6–7,5 μ , Zahnabstand 5–7 μ .

Isochelae arcuatae, kleinere. Sie haben ähnliche Gestalt, doch erscheint der Schaft an den unteren Enden der Flügelscheiben fast geknickt. Die Flügelscheiben sind verhältnismäßig länger als bei der großen Form, etwa gleich einem Drittel der Schaftlänge, die Zähne dagegen kürzer. Länge der Chele 11–14 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4 μ .

Fundnotizen: Stat. 21, Sharks Bay, Useless Inlet, Zentraler Kanal und Perlbänke, KING leg. Stat. 25, Sharks Bay, Surf Point, Outer Bar (Ausgang der South Passage). Sand- und Felsboden mit Korallen, $\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{2}$ m; 16. VI. 05. Stat. 1, Sharks Bay, n.w. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen, 7–8 m; 21. IX. 05. Stat. 3, Sharks Bay, ca. 3 Meilen n.w. Denham. Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, 3 m; 12. VI. 05. Stat. 43, Fremantle Bezirk, Fremantle südl. Meeresstrand. Zusammen etwa 9 Stücke.

Bemerkung: Wie sich aus LUNDBECKS Bestimmungstabelle (1910, p. 112) ergibt, steht diese Art in der Spiculation nahe der *L. prostrata* THIELE. Sie unterscheidet sich von ihr durch das Vorkommen einer zweiten Chelform und durch die Gestalt der Megasklere.

Leptosia simplicissima n. sp.

Textfigur 40.

Der Schwamm überzieht ein unregelmäßiges Kalkkonglomerat als eine mehrere Zentimeter weit ausgedehnte Kruste, die sehr dünn und durchscheinend ist. Sie hat eine völlig glatte Oberfläche von lebhafter bräunlich-purpurner Farbe. Oscula und Poren wurden nicht beobachtet.

Unter der Dermalmembran liegen weite Subdermalräume. Das Skelett steigt in isolierten senkrechten oder gewundenen Zügen auf, die an der Oberfläche ausstrahlen. An der Basis liegt eine Sponginnmembran, aus der sich an den Ursprungsstellen der Säulen je ein kleiner Sponginhügel erhebt, in den die Basalanschwellungen der Acanthostyle eingebettet sind. Zwischen den Säulen trägt die Basalmembran keine einzeln stehenden Acanthostyle. Nur der Basalteil der Züge enthält Acanthostyle, im übrigen bestehen sie ganz aus Amphistrongylen. An Mikroskleren wurden nur Sigmengen gefunden, welche an die von *L. tenuisigma* (*Hymedsmia t.* LUNDB.) erinnern, aber selten sind.

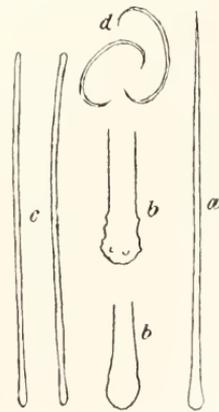


Fig. 40. *Leptosia simplicissima* n. sp. a Tylostyl. b Tylostylbasen. c Amphisubtyl. d Sigen.

Spicula: „Acanthostyle“ oder richtiger glatte Tylostyle mit rauhem Basalteil. Echte Dornenbildung an diesem Basalteil habe ich nirgends beobachtet, nur eine unregelmäßige Oberfläche, oft mit warzigen Erhebungen, pflegt vorhanden zu sein. Es kommen aber auch ganz glatte Tylostyle vor. Die Basalanschwellung ist etwas länger als breit. Der Schaft ist regelmäßig konisch und gerade. Länge 164—227 μ , Dicke 4—5 μ .

Amphisubtyle, schlank, zylindrisch, gerade oder etwas gebogen, mit deutlichen Endanschwellungen, die gewöhnlich allmählich in den Schaft verlaufen, nicht selten ungleichmäßig. Länge 192—208 μ , Dicke 2—3 μ .

Sigmen, sehr dünn, gleichmäßig gekrümmt, nicht gedreht, selten. Größter Durchmesser 35—39 μ .

Fundnotiz: Stat. 10, Sharks Bay, Freycinet Estuary, östl. Fahrwasser, zwischen Eagle Bluff und Baba Head. Sandboden mit Steinen und Algen, 7—11 m; 6. IX. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Die einzige bekannte Art dieser Gattung, die als Mikrosklere nur Sigmen besitzt, ist die nordische *Hymedesmia tenuisigma* LUNDB. Sie weicht von der vorliegenden Art durch die stärkere Bedornung der Acanthostyle und andere Merkmale ab.

Gatt. *Leptolabis* Tops.

Ectyoninae vom Bau der Leptosien, jedoch Forcipes enthaltend.

Leptolabis tenuissima n. sp.

Textfigur 41.

Der Schwamm bildet eine äußerst dünne farblose Haut auf einer Muschelschale, er füllt zugleich alte Bohrlöcher einer Clionide aus. Seine Dicke übersteigt wohl selten 160 μ .

Das Skelett besteht aus Acanthostylen wechselnder Länge, die ziemlich dicht senkrecht zur Basis stehen und von denen die längsten die Oberfläche erreichen, vielleicht auch überragen. Daneben finden sich kurze, kräftige Bündel von Amphistrongylen, die zur Oberfläche aufsteigen. Die Mikrosklere liegen zerstreut.

Spicula: Acanthostyle. Sie sind gerade, ohne Basalanschwellung, die kleineren ziemlich plump, gleichmäßig bedornt, während bei den größeren die Bedornung gegen die Spitze schwächer wird, die Dornen am Schaft gegen die Basis hin gebogen, an der Basis stärkere und in entgegengesetzter Richtung gebogene Dornen. Länge 64—144 μ , Dicke 4—5 μ .

Amphistrongyle mit schwachen, allmählich in den Schaft verlaufenden Endanschwellungen (Amphisubtyle), gerade, zylindrisch. Länge 120—168 μ , Dicke 2—3 μ .

Isochelae arcuatae, größere. Der Schaft gekrümmt, die Flügelscheiben in der Mitte etwa ein Sechstel der Schaftlänge messend, breit, mit fast halbkreisförmigem Oberrand. Der Zahn ist wesentlich länger, ebenso die Seitenteile der Flügelscheibe. Der Zahn ist elliptisch, schmaler als die Flügelscheibe, stark abstehend. Das Tuberculum ist fast halb so lang wie der Zahn. Länge der Chelen 21—25 μ , Breite 9—10 μ , Zahnabstand 9—11 μ .

Isochelae arcuatae, kleinere, von ähnlicher Gestalt. Länge 12 bis 15 μ , Breite 5 μ , Zahnabstand 5—6 μ .

Signen, größere, mehr oder weniger gedreht. Größter Durchmesser 27—60 μ .

Signen, sehr kleine und zarte, stark gekrümmt, aber nicht gedreht. Größter Durchmesser 8 μ .

Forcipes, haarnadelförmig, die Arme im ersten Viertel fast parallel, später stärker auseinanderweichend, meist mit langen, stark gegen die Umbiegungsstelle hin gebogenen Dornen besetzt, selten kurz dornig oder nur warzig, am Ende jedes Armes mit knopfartiger Verdickung. Nicht häufig. Länge 30—38 μ , größte Öffnung 9—11 μ , Dicke am Scheitel 1—2 μ .

Fundnotiz: Stat. 1, Sharks Bay, n.w. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen, 7—8 m; 6. IX. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Unter den von LUNDBECK (1910, p. 122) zusammengestellten Arten der Gattung findet sich nur eine, deren Forceps ähnliche Gestalt wie die der neuen Art hat, nämlich *L. forcipula* TOPS. Diese unterscheidet sich von *L. tenuissima* durch die durchweg höheren Maße der Spicula.

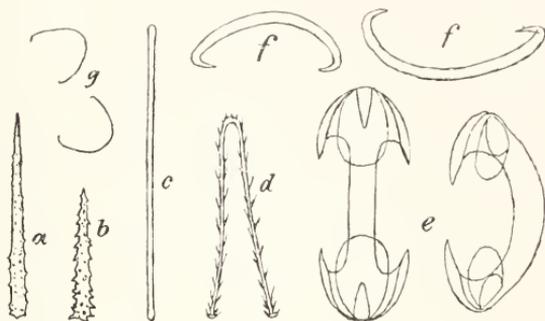


Fig. 41. *Leptolabis tenuissima* n. sp. a und b Acanthostyle. c Amphistrongyl. d Forceps. e Isochelae. f Große Sigmen. g Kleine Sigmen.

Gatt. *Spanioplion* Tops.

Ectyoninae, deren choanosomale Megasklere monaktin und glatt sind, und deren ektosomale Megasklere, welche diaktin und glatt sind, auch im

Choanosom vorkommen. Die accessorischen Megasklere sind bedornt und finden sich auch zerstreut im Choanosom. Die Mikrosklere, wenn vorhanden, sind Isochelen und Sigmen.

Spaniopton cheliferum n. sp.

Textfigur 42.

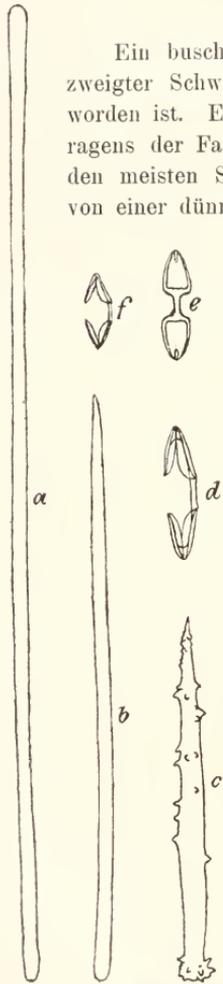


Fig. 42. *Spaniopton cheliferum* n. sp. a Amphistrongyl. b Styl. c Acanthostyl. d—f Isochelae.

Ein buschiger, doch im wesentlichen in einer Ebene verzweigter Schwamm, der durch häufige Anastomosen gitterig geworden ist. Er ist etwa 6 cm hoch und breit. Infolge des Vorragens der Faserenden des Skeletts erscheint die Oberfläche an den meisten Stellen fein borstig, doch kommen Stellen vor, die von einer dünnen Oberhaut überzogen sind, und vielleicht ist dies der normale Zustand. Die Farbe des Schwammes ist im Alkohol sehr hell bräunlich. Oscula und Poren wurden nicht beobachtet.

Das Skelett ist ziemlich regelmäßig leiterförmig. Es besteht aus Hauptfasern von etwa 100 μ Dicke und wenig dünneren Nebenfäsern, die senkrecht dazu stehen und geringen Abstand voneinander haben. Die Fasern besitzen eine dichte, nadelreiche Achse und eine starke Sponginhülle, in der ziemlich vereinzelt abstehende Acanthostyle stecken. Die Fasern enthalten sowohl Style wie Amphistrongyle. Außerdem liegen alle drei Nadelformen im Choanosom zerstreut. In der Dermalmembran finden sich außer zahlreichen zerstreuten Nadeln lockere Büschel von Amphistrongylen, welche zum Teil den Enden der Hauptfasern des Skelettes aufsitzen. Als Mikrosklere finden sich Chelae von zwei Größen besonders in der Oberhaut.

Spicula: Style, gerade oder in der basalen Hälfte gekrümmt, zylindrisch, kurzspitzig, zum Teil mit schwacher Basalanschwellung. Länge 120—144 μ , Dicke 3—4 μ .

Acanthostyle, gerade und schlank, mit bedornter Basalanschwellung, die vom Schaft durch eine Einschnürung getrennt wird. Das basale Schaftdrittel pflegt unbedornt oder sehr schwach bedornt zu sein. Der Rest des Schaftes

ist unregelmäßig mit gegen die Basis zurückgebogenen Stacheln besetzt. Länge 72—80 μ , Dicke 3—5 μ .

Amphistrongyle, gerade, zylindrisch, oft ungleichendig, nicht selten ein Ende angeschwollen und das andere schwach bedornt, oder beide Enden schwach bedornt. Länge 168—200 μ , Dicke 3—4 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist schwach gebogen. Die Flügelscheiben messen $\frac{2}{5}$ der Schaftlänge. Die Zähne sind etwas kürzer als die Flügelscheiben und liegen, von der Seite gesehen, auf einem Bogen, der wenigstens ebenso stark gekrümmt ist wie der Schaft. Die Tubercula sind lang, sie messen etwa $\frac{1}{3}$ der Flügelscheibenlänge. Diese Beschreibung bezieht sich auf die größeren der Isochelen. Es kommen daneben kleinere vor von ähnlicher, doch etwas gedrungenerer Gestalt, deren Zähne meist ebenso lang wie die Flügelscheiben und einander mit ihren Enden stark genähert sind. Ich glaube nicht, daß man die beiden Formen voneinander trennen kann. Länge der Chelen 7—13 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 2—4 μ .

Fundnotiz: West Australien (näherer Fundort unbekannt). Museum Perth leg.

Bemerkung: Ich bin im Zweifel, ob es richtig ist, diese Art der wenig bekannten Gattung *Spanioplion* zuzuweisen. Man könnte sonst etwa an *Ectyodoryx* LUNDB. (= *Myxilla* TOPSENT part.) denken, doch die Mikrosklere sind dort *Isochelae arcuatae* und das Skelett pflegt nicht so hoch entwickelt zu sein, wie in der vorliegenden Art. Man wird diese am richtigsten als eine *Clathria* auffassen, bei der sich die dermalen Spicula zu Amphistrongylen umgebildet haben.

Gatt. *Clathria* O. S.

Ectyoniinae mit monaktinen Nadeln in den Fasern und abstehenden, meist bedornten monaktinen Nadeln. Meist mit Isochelen.

Die Gattung *Clathria* ist in den australischen Gewässern außerordentlich zahl- und formenreich vertreten. Ihre Arten scheinen oft von großer Variabilität zu sein. Es sind viele von diesen Schwämmen beschrieben worden, leider zum großen Teil nach trockenem und wohl oft nach am Strande aufgelesenen Stücken, die mehr oder weniger von der Brandung gelitten hatten. Die Beschreibungen sind in vielen Fällen zu kurz und zum Teil auf wertlose Merkmale gegründet, auch zu wenig mit Abbildungen ausgestattet. Infolgedessen ist die Wiedererkennung der Arten und die Synonymie mit großen Schwierigkeiten verbunden. In den folgenden Beschreibungen habe ich in mehreren Fällen eine große Variabilität der Arten angenommen und habe besonderen Wert gelegt auf den Bau und die Anordnung des Skeletts. Ich habe es grundsätzlich vermieden, in dieser Gattung neue Arten nach trockenem Material aufzustellen, und habe

infolgedessen einige Schwämme, die sich nicht mit bekannten Arten identifizieren ließen, von der Beschreibung ausgeschlossen. Erwähnen möchte ich jedoch noch einen Schwamm mit auffallenden Merkmalen des Skeletts, der, wie es scheint, zu einer neuen Art gehört.

Diese Art wird dargestellt durch einen gestielten Schwamm, der in der Anlage aus gewundenen anastomosierenden Blättern besteht, die dazu neigen, am Rande in Lamellen zu zerfallen, welche senkrecht zur Blattfläche stehen. Allerdings dürften im frischen Zustande diese Lamellen im Weichkörper mehr oder weniger verborgen sein. Das Skelett besteht aus zwei mehr oder weniger getrennten Bestandteilen, einem Hornfasernetz und Nadelbündeln. Die Hornfasern laufen in allen Richtungen ganz regellos durcheinander. Sie sind etwa 25μ dick und hier und da mit einem vereinzelt Acanthostyl (etwa 90μ lang) besetzt. Die Nadelbündel bestehen aus sehr langen (640μ) Subtylostylen, die meist zu wenigen, selten in dichtem Bündel, Züge bilden, die parallel zueinander senkrecht zur Oberfläche aufsteigen. Sie werden von dem Spongium der Fasern zusammengekittet oder, wenn es wenige sind, eingeschlossen. Es besteht also keine so enge Verbindung zwischen Kiesel skelett und Sponginskelett, wie es sonst der Fall zu sein pflegt. Das leichte Spongiumfaserwerk hängt gewissermaßen zwischen den Nadelpfeilern und wird von ihnen getragen. Man findet Stellen, wo die Nadelzüge ganz fehlen und man glauben könnte, einen Hornschwamm vor sich zu haben, wenn nicht hier und da ein Acanthostyl säße. Mikrosklere wurden nicht beobachtet. — Der Schwamm stammt aus der Geographical Bay (Bunbury-Sammlung).

Clathria typica (Cart.).

Textfigur 43.

Fundnotizen: Stat. 26, Sharks Bay, Sunday Island. Felsboden mit Korallen, $5\frac{1}{2}$ m; 17. VI. 05. Ein Stück. Stat. 43, Fremantle Bezirk, Fremantle südl. Meeresstrand. Ein Stück. Stat. 62, Albany Bezirk, Middleton Beach. Meeresstrand, angeschwemmt. Ein Stück in Alkohol und eins trocken. Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs, $\frac{3}{4}$ — $5\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Ein Stück. Geographical Bay und „wahrscheinlich Geographical Bay“ (Bunbury-Sammlung). 7 trockene Stücke.

Bemerkungen: Diese Art ist von sehr großer Variabilität. CARTER selbst hat sie fünfmal unter verschiedenem Namen beschrieben (vgl. WHITELEGGE, 1901, p. 26). Ich habe hier noch eine von WHITELEGGE (1907, p. 498) aufgestellte Art als synonym betrachtet, nämlich *C. favosa*. Diese Art soll der *C. typica* sehr nahe stehen, auch hat sich WHITELEGGE erst durch Vergleich zahlreicher Stücke von ihrer Selbständigkeit über-

zeugt. Der Unterschied soll in Spicula-Merkmalen liegen. Dazu muß zunächst bemerkt werden, daß die Maße der Acanthostyle bei WHITELEGGE infolge eines Druckfehlers augenscheinlich falsch angegeben sind, denn wenn diese Nadeln wirklich die ungewöhnliche Länge von 0,6 bis 0,7 mm hätten, so würde der Verfasser nicht von „short spined styli“ sprechen. Ich nehme an, daß das Komma falsch gesetzt ist und die Acanthostyle 0,06—0,07 mm lang sind. Dann ist der Unterschied gegen die Style der typischen *C. typica* unbedeutend. Die Gestalt der Acanthostyle ist dadurch ausgezeichnet, daß eine Strecke oberhalb der Basis unbedornt bleibt. Das finde ich auch bei meinen Stücken, doch finde ich regelmäßig im selben Schwamm auch Acanthostyle, bei denen es nicht der Fall ist. Als Hauptunterschied wäre dann das Vorkommen zweier Chelformen statt einer aufzufassen. Aber das Studium der Desmacidoniden zeigt oft, daß dieser Charakter nicht allzu bedeutsam ist. Ich habe beim Vorkommen zweier Chelformen in diesen Clathrien auch regelmäßig Zwischenformen gefunden. Demnach scheinen mir alle Merkmale der *C. favosa*, zum wenigsten in meinem Arbeits-

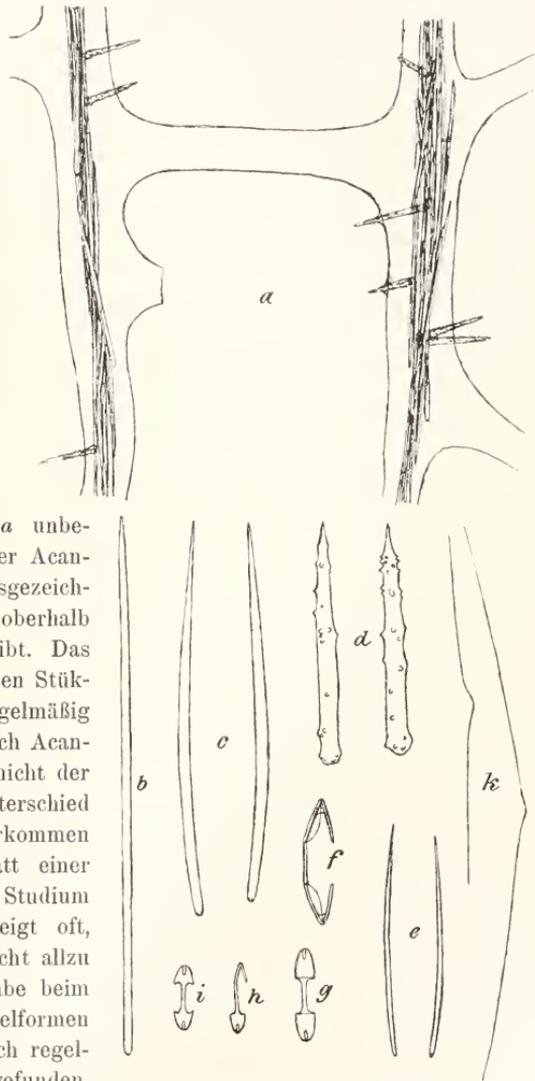


Fig. 43. *Clathria typica* (CART.). a Skelettfasern. b Styl aus dem Choanosom. c Style aus den Skelettfasern. d Acanthostyle. e Style des Deralskeletts. f—i Isochelae. k Toxe.

gebiete, in die der *C. typica* überzufließen. Jene „Art“ erscheint als ein Extrem in der großen Mannigfaltigkeit der Formen, durch das zwar die Kenntnis des Formenkreises der *C. typica* in interessanter Weise bereichert wird, das man aber nicht von dieser Art trennen kann.

Folgende Merkmale sind nach meiner Auffassung für *C. typica* charakteristisch.

Der Körper ist in der Anlage verzweigt, sei es buschig, sei es in einer Ebene. Die Zweige neigen zu Anastomosen.

Die Oberfläche ist glatt. Sie zeigt häufig die sogenannte „weiße Inkrustation“.

Das Skelett hat einen leiterförmigen Bau. Seine Hauptfasern sind reich an Nadeln und Spongin, seine Nebenfaser schließen dagegen keine Nadeln ein. Zwischen den Fasern liegen zerstreute Style. Das Dermal-skelett besteht aus Büschel von Stylen.

Die Spiculation besteht aus 1) glatten Stylen, unter denen sich drei Sorten trennen lassen, 2) Acanthostylen, die bis zur Spitze bedornt, zuweilen aber eine Strecke über der Basis glatt sind, 3) Isochelen, die bei größerer Variationsbreite mehr oder weniger in zwei Typen von verschiedener Größe zerfallen, und schließlich 4) Toxen, toxähnlichen Raphiden oder echten Raphiden von sehr veränderlicher Gestalt und Größe, doch immer sehr dünn und zart.

Die Maße der Spicula sind folgende: Style 100—424 μ , Acanthostyle 40—80 μ , Isochelae palmatae 7—19 μ .

Die drei Sorten der glatten Style unterscheiden sich durch Größe und Gestalt voneinander. Die Style der Skelettfasern (c der Figur) sind von mittlerer Größe und etwas gekrümmt, die des Dermalskeletts (e) von ähnlicher Gestalt, doch kleiner, die frei im Choanosom liegenden (b) gerade und am größten. Während die Faserstyle immer häufig vorhanden sind, können die anderen beiden Sorten bei einzelnen Schwämmen sehr zurücktreten, bei anderen auffallend häufig sein.

Die Acanthostyle können stärker bedornt sein, als die abgebildeten. Es kann, wie gesagt, eine Strecke oberhalb der Basalanschwellung frei von Dornen bleiben. Die Häufigkeit der Acanthostyle wechselt von einer dichten Besetzung, wo sie voneinander nicht weiter als ihre eigene Länge entfernt sind, bis zu fast völligem Fehlen. Nach der Oberfläche zu nimmt die Besetzung der Fasern mit Acanthostylen oft merklich zu.

Der Bau typischer Isochelae ist folgender. Der Schaft ist in der Mitte gerade, an den Enden gekrümmt. Die Flügelscheiben messen bei großen Chelen $\frac{2}{5}$, bei kleinen $\frac{1}{3}$ der Schaftlänge. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, fast in einer geraden Linie. Sie sind kürzer als die Flügelscheiben. Sowohl von vorn, wie von der Seite erscheinen die Chelen

sehr schmal. Wenn sie in zwei Sorten geschieden sind, zeigen die kleineren zuweilen eine starke Drehung.

Die *Toxe* zeigen am häufigsten die abgebildete Gestalt, doch können sie auch weniger gerade Schenkel und eine stärkere Biegung in der Mitte haben.

Gewisse Verschiedenheiten in der äußeren Erscheinung der Schwämme und im Skelettbau könnten Zweifel darüber aufkommen lassen, ob alle hier behandelten Stücke zur gleichen Art gehören. Ich habe angenommen, daß die äußere Gestalt, obwohl immer ausgehend von einem verzweigten Bau mit fingerförmigen Endigungen, doch sehr variabel sein kann und daß der Skelettbau aus in letzter Linie mechanischen Ursachen zur Gestalt in Beziehung steht. Ein buschig mit vielen Zweigen in die Breite gewachsener Schwamm bedarf keines so starken Skeletts, wie ein Schwamm, der von einem einzigen Stiel getragen, sich in breiter Fläche ausgebreitet hat. In der Tat findet man bei Schwämmen dieser Art ein festeres Skelett als bei jenen. Die Hauptfasern sind stärker, das Dermal skelett ist dichter und die zerstreuten Nadeln des Choanosoms häufiger. Diese können so zahlreich werden, daß sie die Fasern ganz verhüllen, wodurch das Skelettbild zunächst ein ganz anderes wird, als bei weniger dichten und besonders anders als bei ausgewaschenen Schwämmen. Ebenso kann sich das Dermal skelett beträchtlich verdichten, so daß es eine feste Nadelschicht bildet, jene Rinde, auf deren Vorhandensein EHLERS seinerzeit die Gattung *Rhaphidophlus* gründete. Ein solches dichtes Dermal skelett erscheint von außen sowohl im Alkohol, wie im trockenen Zustande weiß, und macht unter der Lupe den Eindruck einer glatten, zementartigen Schicht. Es ist augenscheinlich die sogenannte „weiße Inkrustation“, von der oft in der Literatur über die Clathrien die Rede ist. Obwohl einige Sandkörnchen und andere Fremdkörper mit in diese Rinde eingebacken sind, kann von einer Inkrustation nicht die Rede sein, doch enthält die vorliegende Sammlung allerdings einen Schwamm, der auf seiner ganzen Oberfläche eine Sandschicht, eine echte Inkrustation besitzt. So auffallend diese Eigentümlichkeit ist, scheint mir doch bei der Übereinstimmung der übrigen Merkmale der Schwamm nicht von *C. typica* abgetrennt werden zu können. — Bemerkenswert ist neben dieser Variabilität des Skeletts, daß der leiterförmige Bau des Hauptskeletts und das Fehlen der Spicula innerhalb der Verbindungsfasern völlig konstant bleibt, so daß hierin ein Hauptmerkmal der Art zu sehen ist.

Clathria acanthodes n. sp.

Textfigur 44.

Der einzige von dieser Art vorhandene Schwamm ist gestielt und fächerartig in einer etwas gekrümmten Fläche ausgebreitet. Die Fläche

ist gitterartig durchbrochen und an dem unregelmäßig gelappten oberen Rande, sowie auf einem Teil der konvexen Rückseite mit kammartigen, blättrigen oder stacheligen Vorsprüngen dicht besetzt. Der Schwamm erinnert äußerlich an eine *Acanthella*. Es kommt auch wie bei dieser Gattung vor, daß kleinere Löcher des Gitters von durchscheinendem Gewebe fensterartig geschlossen sind. Der Schwamm ist 16 cm hoch und 13 cm breit,

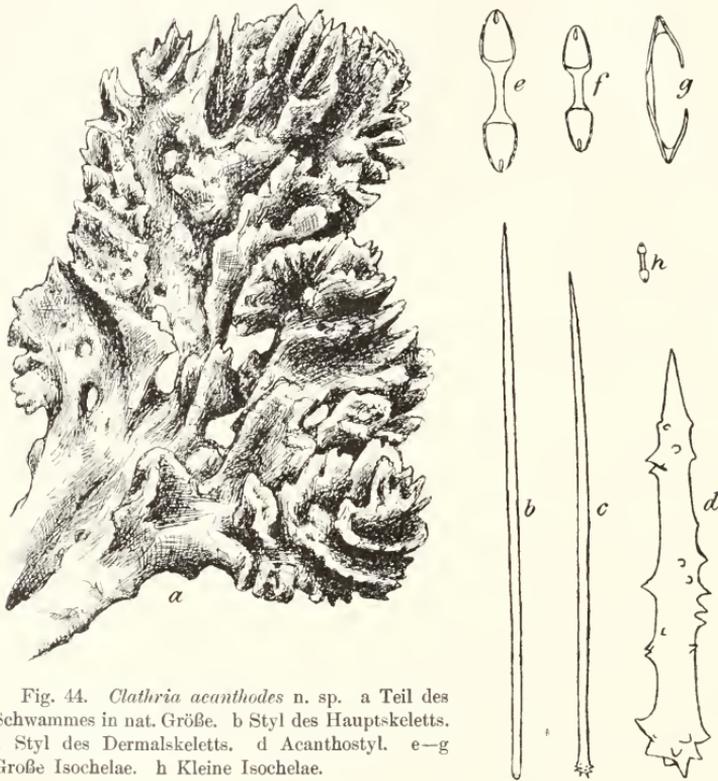


Fig. 44. *Clathria acanthodes* n. sp. a Teil des Schwammes in nat. Größe. b Styl des Hauptskeletts. c Styl des Dermalskeletts. d Acanthostyl. e—g Große Isochelae. h Kleine Isochelae.

der Stiel etwa 4,5 cm lang und durchschnittlich 2 cm dick. Die Oberfläche ist von einer gleichmäßigen, im Alkohol hellgrauen Rindenschicht bedeckt, die beim Trocknen weiß wird und augenscheinlich der bekannten „weißen Inkrustation“ trockener Clathrien entspricht. Durch diese Rinde schimmert die bräunliche Grundfarbe hervor. Der Schwamm ist von großer Elastizität, der Stiel sehr fest.

Das Skelett läßt im allgemeinen Haupt- und Nebenfasern unterscheiden und zeigt, mit Ausnahme der Stellen wo es unregelmäßig wird, eine

leiterartige Anordnung. Die Hauptfasern der oberen Schwammteile zeigen in einer ziemlich dicken Sponginhülle eine Nadelachse von etwa bis 10 Nadeln im Faserquerschnitt. Sie sind etwa 40—88 μ breit. Die Querfasern enthalten meist nur 1—2 Nadeln im Querschnitt. Die Fasern sind reichlich mit Acanthostylen besetzt. Die Maschen sind von wechselnder, nur selten regelmäßig rechteckiger Gestalt. Zahlreiche Spicula liegen zerstreut im Choanosom, an vielen Stellen so dicht, daß man das Skelettnetz nur undeutlich erkennt. An der Oberfläche findet sich eine dichte und deutlich abgesetzte Rindenschicht, gebildet aus zahlreichen, sehr unregelmäßig gepackten Spiculis. Sie hat eine durchschnittliche Dicke von 160 μ .

Spicula: Style, gerade, schlank, meist zylindrisch und ziemlich kurzspitzig, selten subtyl, oft die Basis mit feinen Dornen besetzt. Länge 224—304 μ , Dicke 4—6 μ .

Style, kleinere der Rinde, von derselben Gestalt, doch häufiger subtyl und gewöhnlich die Basis verhältnismäßig stärker bedornt. Länge 93—133 μ , Dicke 3—4 μ .

Acanthostyle, kräftig und stark bedornt, die Dornen gegen die Basis hin gebogen. Oft ist die Spitze und nicht selten eine kurze Strecke oberhalb der Basis frei von Dornen. Länge 67—81 μ , Dicke ohne Dornen 6—8 μ .

Isochelae palmatae, größere. Der Schaft ist gekrümmt, die Flügelscheiben sind schmal und messen etwa $\frac{2}{3}$, die Zähne $\frac{1}{3}$ der Schaftlänge. Die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf einem zum Schaft symmetrischen Bogen, ihre Enden sind oft ein wenig nach innen gekrümmt. Die Tubercula messen $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ der Zahnlänge. Diese Chelen sind in der Größe sehr variabel, man könnte geneigt sein, die kleineren, etwas gedrungeneren Stücke mit mehr vorwärts gerichteten Zähnen als besondere Form zu betrachten. Länge der Chelen 15—17,5 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4—5 μ .

Isochelae palmatae, sehr kleine, wohl von ähnlicher Gestalt. Länge 5—9 μ .

Einzelne dünne Toxe von unregelmäßiger Gestalt, oder bogenartig gekrümmte Raphiden kommen vor.

Fundnotiz: Stat. 25, Sharks Bay, Surf Point, Outer Bar (Ausgang der South Passage). Sand- und Felsboden mit Korallen, $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ m; 16. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung. Diese Art ist durch den Besitz von zwei Chelformen und durch die Bedornung der Stylbasis ausgezeichnet. Da aber diese beiden Merkmale von zweifelhaftem Wert sind, so erinnert der Schwamm an verschiedene früher beschriebene, jedoch nicht gut bekannte Arten.

Es sei hier nur bemerkt, daß er von der vielleicht nahe verwandten *C. favosa* WHITEL. (die ich übrigens für synonym mit *C. typica* CART. halte) abweicht durch die stacheligen und blättrigen Fortsätze der Oberfläche und durch die Bedornung der Stylbasen.

Clathria dura Whitel.

Fundnotiz: Geographical Bay (Bunbury-Sammlung). Zwei trockene Stücke.

Bemerkung: Zu dieser Art stelle ich zwei aufrechte Schwämme, von denen der eine aus stark abgeplatteten und verbreiterten Zweigen, der andere im wesentlichen aus einer einzigen breiten Platte mit fingerförmigen Fortsätzen am Rande besteht. Bei dem einen sind die zahlreichen Oscula auf die eine Seite beschränkt. In den Skelettfasern finden sich außer glatten Stylen zahlreiche Acanthostyle. Die Schwämme kommen in der Härte den von WHITELEGGE (1901, p. 29) beschriebenen nahe.

Diese beiden Schwämme scheinen mit den im folgenden als *C. dura* var. *mollis* beschriebenen Stücken eine ununterbrochene Reihe von Varianten zu bilden, so sehr auch die Extreme dieser Reihe voneinander verschieden sind. Die Abtrennung der „Varietät“ ist also mehr oder weniger künstlich.

Clathria dura var. *mollis* n.

Textfigur 45.

Diese neue Varietät ist vertreten durch 10 Stücke in Alkohol und 4 trockene Stücke. Die ersteren sitzen auf den dunkel purpurrot gefärbten Stacheln einer Seeigelart, die bis 4 cm Länge haben und meist zum größten Teil ihrer Länge von den Schwämmen mit dickem Polster überzogen sind. Manche Stücke zeigen Ansätze zur Bildung kurzer Fortsätze, die sich klumpig aus dem Polster erheben und am Ende oft ein Osculum tragen. Auf diese Weise wird einer der Schwämme fast 3 cm breit. Von den trockenen Stücken sind zwei den beschriebenen in der massigen Gestalt und weichen Beschaffenheit ähnlich; die anderen entsprechen durchaus der von WHITELEGGE (1901, p. 22) für *C. dura* gegebenen Beschreibung, sowohl in der Gestalt, wie in der Oberflächenbeschaffenheit und der Anordnung der Oscula, doch sind sie auch wesentlich weicher als die nach ihrer Härte benannten Originalstücke der Art. Sie sind nahezu in einer Ebene verzweigt, haben sehr flachgedrückte, zum Teil anastomosierende Zweige und neigen zu einer Anordnung der Oscula auf den schmalen Rändern der Zweige. Ich glaube nicht, daß man auf den beträchtlichen Gestaltsunterschied der in Alkohol konservierten Stücke gegen die baumförmigen großen Wert zu legen braucht, zumal da die ersteren auf den Stacheln der augenscheinlich lebend gefangenen Seeigel

gar nicht baumförmig wachsen konnten. Die Farbe ist im Alkohol gelblichweiß, im trockenen Zustande braun.

Das Skelettnetz ist zumeist unregelmäßig, nach der Oberfläche hin mehr regelmäßig leiterförmig. Bei den aufrechten Stücken bilden sich stärkere Längsfasern aus den Netzfasern heraus. An der Oberfläche enden die Züge bei kräftigeren Stücken in dichten, spongiformen, nadelreichen Büscheln, dagegen ist bei den inkrustierenden Stücken ein dünneres, regelmäßiges Dermal skelett von zarteren, monaktiven Nadeln vorhanden, die sich auch im Choanosom reichlich zerstreut finden. Maschenweite und Faserdicke wechseln sehr. Jene nimmt nach der Oberfläche hin zu, diese ab. Die Besetzung der Fasern mit Acanthostylen ist im allgemeinen spärlich. Normale Fasern messen bis 40μ in der Breite. Die Maschenseiten sind durchschnittlich so lang wie die glatten Style. Oft verfließt das stets reichliche Spongium an Stellen, wo mehrere Fasern zusammentreten, zu breiten Massen. Die Zahl der Nadeln in den Fasern ist gering, im allgemeinen 1—2, nahe der Oberfläche, wo sich Haupt- und Nebenfasern immer deutlicher differenzieren, jedoch oft größer, bis 10, und in den Endbüscheln der baumförmigen Stücke noch beträchtlicher. Außer den glatten Stylen finden sich in der Faserachse auch Acanthostyle und zwischen den abstehenden Acanthostylen der Faseroberfläche kommen glatte Style vor, doch beides nur selten und nicht bei allen Stücken. Die Mikrosklere sind nicht häufig, finden sich aber manchmal in Läufern zusammenge lagert.

Spicula: Style, auch Subtylostyle der Faserachse, gekrümmt oder gerade, schwach spindelförmig, allmählich zugespitzt, bei manchen Stücken mit unregelmäßig angeschwollener oder selbst rauher Basis. Länge bei den Alkoholstücken $147-153 \mu$, bei den trockenen $104-136 \mu$, Dicke $5-6 \mu$.

Subtylostyle, zerstreut und dermal, zart, schlank, gerade oder gekrümmt, mit einer Endanschwellung, die dicht am Ende ihre größte Breite hat. Länge bei den Alkoholstücken $153-239 \mu$, bei den trockenen $112-128 \mu$, Dicke 2μ .

Acanthostyle, kegelförmig, mit Basalan schwellung und meist ziemlich schwacher Bedornung, bei einem Stück allerdings kräftig bedornt.

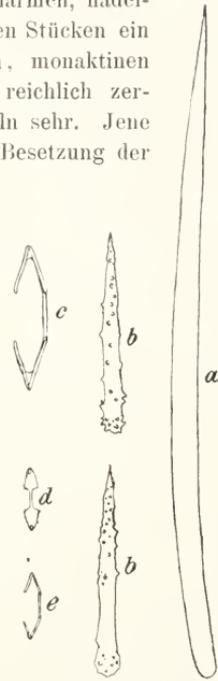


Fig. 45. *Clathria dura* WHITEL. var. *mollis* n.
a Styl. b Acanthostyle.
c—e Isochelae.

Länge bei den Alkoholstücken 50—59 μ , bei den trockenen 35—51 μ , Dicke 3—4 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist schwach gebogen. Die Flügel-scheiben messen etwa ein Drittel der Schaftlänge, die Zähne etwas weniger. Sie stehen wenig schräg ab und liegen, von der Seite gesehen, auf einem dem Schaft symmetrischen Bogen. Ihre Länge variiert von 5—15 μ , bleibt aber bei den Stücken in Alkohol immer und bei den übrigen Stücken meistens unter 8 μ .

Toxe, sehr zart und schlank, mit fast geraden, einen sehr stumpfen Winkel miteinander bildenden Schenkeln und einem stärker gebogenen Mittelstück. Sie treten nicht regelmäßig auf. Auch Raphiden von ähnlicher Länge scheinen vorzukommen. Länge um 250 μ .

Fundnotizen: Stat. 9, Sharks Bay, Freycinet Reach, östl. Middle Flat. Anfangs Sand und Steine, dann Mud und Algen, $3\frac{1}{2}$ —11 m; 5. IX. 05. Zehn Stücke. Geographical Bay (Bunbury-Sammlung). Vier trockene Stücke.

Bemerkungen: Über die systematische Einordnung und Benennung dieser Schwämme kann man zweifelhaft sein wegen der Verschiedenartigkeit der Gestalt, wegen der Verschiedenheit der Spiculamaße und wegen der Abweichungen von *C. dura* WHITEL. Die Unterschiede gegen *C. dura* scheinen mir nur gradueller Art zu sein, und in der Tat möchte ich diese „Varietät“ nicht sowohl als selbständigen systematischen Typus, als vielmehr als Extrem in einer ununterbrochenen Formenreihe betrachtet wissen. Ein aufrecht wachsender Schwamm bedarf eines stärkeren Skeletts, als ein massiger oder inkrustierender. Mit der Verstärkung des Skeletts geht eine Verhärtung des ganzen Körpers Hand in Hand. Das Vorkommen von Acanthostylen in den Fasern scheint bei WHITELEGGES Originalstücken häufiger, auch die Besetzung der Fasern mit Acanthostylen reichlicher zu sein. Die Maße der Megasklere sind dort niedriger als hier, die der Chelen höher. Die Variationsbreite, welche hier für die Gestalt angenommen wird, ist bei anderen Arten, z. B. *C. australiensis* (CART.) ebenso groß.

Der deutlichste Unterschied gegen *C. dura*, sowohl gegen die Originalstücke WHITELEGGES, wie gegen die beiden oben dieser Art zugewiesenen Schwämme, liegt wohl darin, daß dort die Acanthostyle in den Fasern häufig, hier immer nur selten sind.

Clathria elegantula R. & D. var. *occidentalis* n.

Textfigur 46.

Der Schwamm besteht aus mehreren, nebeneinander nahezu in einer Ebene aufsteigenden, abgeflachten Zweigen, welche zum Teil seitlich miteinander verschmelzen. Seine Höhe beträgt etwa 9, seine Breite 5 cm.

Die Oberfläche wird durch eine gleichmäßige glatte Haut gebildet, welche sich über höckerigen Hervorragungen des Skeletts ausbreitet. Die Farbe ist im Alkohol hell graubraun. Die Oscula sind kleine, bis zu 1 mm weite unscheinbare Öffnungen, die in geringer Zahl zerstreut liegen. Die Poren stehen in kleinen, nicht deutlich begrenzten Gruppen beieinander. Der Schwamm ist ziemlich weich und von mäßiger Elastizität.

Das Skelett entspricht fast genau der Beschreibung von RIDLEY & DENDY. Die aufsteigenden, verzweigten Hauptfasern gehen zum Teil Anastomosen ein und bilden auf diese Weise längliche Maschen. Außerdem kommen aber selbständige echte Querfasern vor, welche meist in senkrechter Richtung die Hauptfasern verbinden. Sie unterscheiden sich von ihnen dadurch, daß sie keine Nadelachse besitzen, während die Hauptfasern einen deutlichen, wenn schon schwachen Achsenstrang haben. Die Acanthostyle besetzen beide Faserarten ziemlich dicht. An den Hauptfasern sind sie oft schräg nach oben gerichtet, an den Nebenfasern pflegen sie auf die obere (äußere) Seite beschränkt zu sein. Das Spongium ist oft nur sehr undeutlich zu sehen. Das Dermalskelett ist in hohem Grade selbständig und besteht aus lockeren Nadelbündeln ohne Spongium und ohne abstehende Acanthostyle, welche an den äußersten Fasern des choanosomalen Skeletts beginnen und in Büscheln an der Oberfläche ausstrahlen.

Spicula: Subtylostyle. Sie sind zylindrisch und mit kurzer, deutlich abgesetzter Spitze versehen. An der Basis findet sich eine längliche, nach dem Ende zu wieder verschmälerte Anschwellung. Häufig wird das verschmälerte Ende zu einer deutlichen Spitze zugespitzt, und da gleichzeitig eine sehr schwache Entwicklung bis zum völligen Fehlen der Basalanschwellung vorkommen kann, so entstehen bisweilen Nadeln, die man als ungleichspitzige Tornote bezeichnen möchte. Länge 126—153 μ , Dicke 4 μ .

Acanthostyle, konisch, gegen die Basis oft schwach verjüngt, gleichmäßig bedornt, die Dornen kaum gegen die Basis hin gebogen. Länge 57—75 μ , Dicke ohne Dornen 5 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist ziemlich stark gekrümmt,

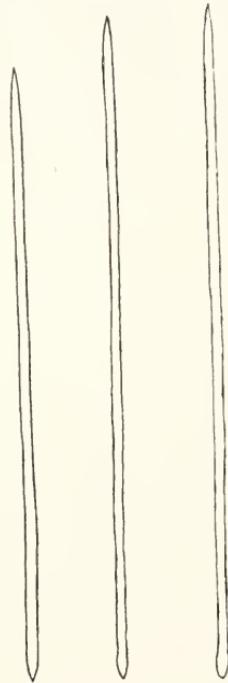


Fig. 46. *Clathria elegantula* R. & D. var. *occidentalis* n. Subtylostyle.

die Zähne liegen, von der Seite gesehen, auf einem schwächer als der Schaft gekrümmten Bogen. Die Flügelscheiben messen etwas mehr als $\frac{1}{4}$ der Schaftlänge. Die Zähne sind ebenso lang, die Tubercula etwa halb so lang wie die Flügelscheiben. Länge der Chelen 17—20 μ , Breite 5 μ , Zahnabstand 6—7 μ .

Fundnotiz: Stat. 22, Sharks Bay, Inner Bar, auf dem Rücken der Bank. Grobkörniger Sand und Sand mit Pflanzen, 6—9 m; 16. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Diese Varietät ist durch die Gestalt des ganzen Schwammes und durch die Gestalt der glatten Style von *C. elegantula* unterschieden. Dadurch, daß die Zuspitzung der Basis bei den Stylen auftritt, wird die Annäherung dieser interessanten Art an die Gattung *Plumohalichondria* noch auffallender, als das schon bei dem Stück der Challenger-Sammlung durch den Skelettbau der Fall war.

***Clathria australiensis* (Cart.) var. *spinulata* n.**

Textfigur 47.

Die von dieser Varietät vorhandenen Stücke sind meist kleine Schwämme, von denen der größte 9 cm lang wird, und haben die Gestalt, welche WHITELEGGE (1901, p. 31) für Küstenschwämme dieser Art angibt. Sie bestehen im Grunde aus einer senkrecht zur Unterlage stehenden dicken Lamelle, die seitliche, ebenfalls senkrechte Querflügel aussendet. Die Oscula sitzen auf den abgerundeten Rändern. Dieser Typus geht aber infolge starker Verdickung und unregelmäßiger Ausbildung der Fortsätze in mehr massige Formen über, bei denen auch die Oscula unregelmäßiger stehen. Zuweilen hat sich der Schwamm um die Oscula schornsteinartig erhoben. Die Farbe der trockenen Stücke ist hell- bis dunkelbraun, zuweilen mit weißlichem Überzug. Das einzige in Alkohol konservierte Stück, welches zwischen Tangwurzeln eingewachsen ist, hat helle graugelbe Farbe.

Die Anordnung des Skeletts ist leiterartig, im Innern nicht immer scharf ausgeprägt, gegen die Oberfläche hin dagegen stets deutlich. Die Maschen sind teils quadratisch, teils rechteckig, und bisweilen laufen die Hauptfasern auf lange Strecken ohne Verbindungsfasern nebeneinander her. Die Fasern fallen durch die dichte Besetzung mit Acanthostylen auf, welche zum Teil in Bündeln stehen. Zum Teil lassen die Fasern Sponginhülle und Nadelachse unterscheiden, zum Teil bilden sie unauflösliche Stränge von Spongin, fremden und eigenen Nadeln in wirrem Gemisch. Die Dicke der Hauptfasern beträgt durchschnittlich etwa 80 μ , die der Querfasern wechselt sehr. Die Entfernung der Hauptfasern voneinander, d. h. zugleich die Weite quadratischer Maschen, variiert um 240 μ herum.

Spicula: Style, meist leicht gekrümmt, im ganzen zylindrisch, mit kurzer, deutlich abgesetzter Spitze. Die Basis ist fast immer schwach bedornt und nicht selten treten auch an der Stelle, wo der Schaft in die Spitze übergeht, kurze Dörnchen oder Wärzchen auf. Länge 128 bis 160 μ , Dicke 5 μ .

Acanthostyle, gleichmäßig kräftig bedornt. Die Länge der Dornen erreicht etwa die Hälfte des Schaftdurchmessers. Sie stehen senkrecht zum Schaft oder sind schwach nach der Basis hin gebogen. Länge 60—80 μ , Dicke ohne Dornen 4—5 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist etwas gebogen. Die Flügelscheiben messen kaum $\frac{2}{5}$ der Schaftlänge. Die Zähne sind etwas kürzer als die Flügelscheiben. Sie stehen wenig vor, so daß sie, von der Seite gesehen, auf einem schwächer gekrümmten Bogen liegen, als der Schaft bildet. Die Tubercula messen etwa $\frac{1}{3}$ der Zahnlänge. Länge der Chelen 12—19 μ , Breite 3 μ , Zahnabstand 3—4 μ .

Fundnotizen: Geographical Bay (für ein Stück „wahrscheinlich Geogr. Bay“) (Bunbury-Sammlung). 10 trockene Stücke. Stat. 62, Albany Bezirk, Middleton Beach. Meeresstrand, angeschwemmt. Ein Stück in Alkohol.

Bemerkung: Diese Varietät unterscheidet sich von *C. australiensis* (CART.), abgesehen von der größeren Länge der Chelen, durch die Bedornung der „glatten“ Style. Toxe wurden nicht gefunden.

Clathria alata Dendy.

1896 *Clathria alata*, DENDY, p. 34.

? 1888 *Clathria pyramida*, LENDENFELD, p. 222.

Textfigur 48.

Von dieser Art sind in der Sammlung zwei Schwämme vorhanden, der eine massig, mit der Neigung zu inkrustieren, 14 cm lang, 7,5 cm breit, 3 cm dick, der andere massig, mit der Neigung in die Höhe zu wachsen und in mehreren kegelförmigen Zapfen endend. Die Oberfläche ist glatt und von violettbrauner Farbe. Die wenigen Oscula liegen bei dem letzteren

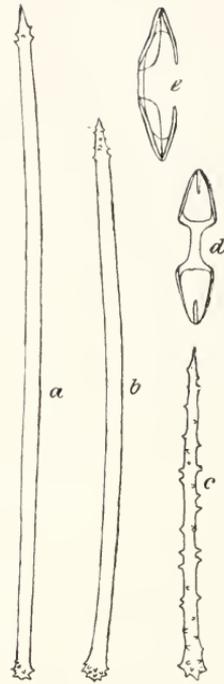


Fig. 47. *Clathria australiensis* (CART.) var. *spinulata* n. a und b Style. c Acanthostyl. d und e Isochelae.

Stück auf dem Gipfel der kegelförmigen Erhebungen, bei dem anderen zerstreut. Sie messen 1—4 mm im Durchmesser. Die Poren scheinen gleichmäßig zerstreut zu liegen. Die Oberhaut läßt sich stellenweise in Fetzen von dem Schwamm ablösen.

Das Skelett besteht aus nadelreichen Fasern mit Sponginhülle, die sich baumförmig verzweigen, aber auch infolge von Anastomosen Maschen bilden. Weiter nach außen verlieren jedoch die Fasern ihre Sponginhülle und lockern sich zu ausstrahlenden Bündeln auf. Zahlreiche Megasklere von beiden Sorten liegen auch im Choanosom zerstreut.

Spicula: Style, gerade, zylindrisch, kurzspitzig. Länge 176 bis 224 μ , Dicke 5—6 μ . Sehr zarte und schlanke Tylostyle und Subtylostyle scheinen Jugendformen dieser Spicula zu sein.

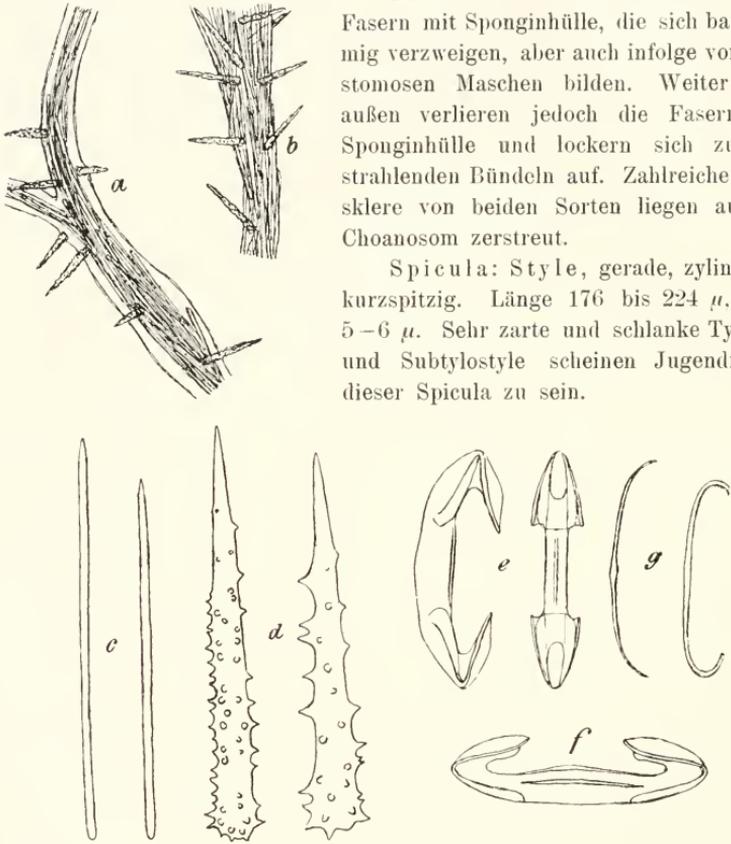


Fig. 48. *Clathria alata* DENDY. a Skelettfaser des Innern. b Skelettfaser nahe der Oberfläche. c Style. d Acanthostyle. e Isochela. f Isochela, halb von vorn gesehen. g Junge Isochela.

Acanthostyle, konisch, gerade, die Bedornung von der Basis nach der Spitze hin abnehmend, so daß die obere Hälfte oft fast glatt ist. Länge 75—122 μ , Dicke 7,5 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist in der Mitte gerade, an den Enden gekrümmt. Die Flügelscheiben messen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der Schaftlänge, die

Zähne sind etwas kürzer als die Flügelscheiben und wenig vorwärts gerichtet. Die Tubercula erscheinen wenigstens halb so lang wie die Zähne. DENDY erwähnt schon, daß der Schaft „geflügelt“ ist, d. h. zu beiden Seiten eine leistenartige Ausbreitung hat. Nach meinen Beobachtungen sind die Chelae nach jenem Typus gebaut, der von RIDLEY und DENDY als für die (Unter-) Gattung *Homoeodictya* charakteristisch angesehen wurde, inzwischen aber auch schon bei Arten von *Esperiopis* gefunden worden ist (vgl. LUNDBECK, 1905, p. 15). Dieser Typus ist jedoch nur selten so vollkommen ausgebildet wie bei einigen *Homocodictya*-Arten: daß die Schaftenden an der Innenseite des Zahnes hervorragen, ist immer nur bei vereinzelt Chelen deutlich zu sehen. Man findet aber die Anlage dieser Bildung schon bei Jugendformen dieser Chelae, wie das auch LUNDBECK (op. cit. tab. 13, fig. 6) abbildet. Bei einzelnen Chelen ragen die Schaftenden stark vom Zahn abweichend nach innen. Bei fast allen sieht man, daß der Zahn durch den herumgekrümmten Schaft in seiner Mitte stark ausgebuchet wird. Die Falx ist sehr groß. Der Schaft erscheint von der Seite gesehen ungewöhnlich breit. Die von DENDY erwähnten Längsleisten am Schaft sind zum wenigsten gewöhnlich keine unmittelbare Fortsetzung der Flügelscheiben. Sie liegen vielmehr am Innenrande des Schaftes und enden einwärts von den Enden der Flügelscheiben. In einigen Fällen findet man in der Profilsansicht eine Verdickung in der Mitte des Schafts an seiner Innenseite, die vielleicht ebenso wie die Erhebung, welche bei *Homoeodictya* an der Rückseite des Schaftes vorkommt, auf ein Hervorwölben der Leisten am Schaft zurückzuführen ist. Ich glaube in einem Falle auch hier eine solche Erhebung an der Rückseite bemerkt zu haben. Länge der Chelen 22—26 μ , Breite 6 μ , Zahnabstand 6—7 μ .

Fundnotiz: Stat. 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour. Sand- und Mudboden, teils Austernbänke, teils Pflanzenwuchs. $\frac{3}{4}$ 5 $\frac{1}{2}$ m; 21. VIII. 05. Zwei Stücke.

Bemerkung: *Clathria pyramida* scheint mit dieser Art identisch zu sein, und dieser Name würde dann die Priorität haben, doch genügt die Beschreibung nicht zum sicheren Nachweis der Synonymie.

Clathria tenuis (Cart.).

Textfigur 49.

1885 *Echinoclathria tenuis* CARTER. Ann. Nat. Hist., (5) XVI, p. 355.

1896 *Ophlitaspongia tenuis* DENDY. P. Soc. Vict. (N. S.) VIII, p. 37.

Fundnotizen: Geographical Bay (Bunbury-Sammlung). 5 trockene Stücke. Stat. 34, Fremantle-Bezirk, Cottesloe. Ebbestrand, an Felsen. Zwei Stücke.



Bemerkungen: Über die systematische Stellung der Art und ihre Variabilität vergleiche die folgende Besprechung von *Cl. Hartmeyeri* n. sp.

Die vorliegenden Stücke, von denen das größte 17 cm breit und 14 cm hoch ist, sind Büschel von meist zahlreichen Zweigen, von denen jeder flachgedrückt ist, besonders in den unteren Teilen mit benachbarten Zweigen anastomosiert und am Ende sich oft ein wenig verbreitert. Die Büschel

selbst sind mehr oder weniger in eine Ebene zusammengedrückt. Wenn diese Ausbreitung in einer Ebene, die Abflachung der Zweige und ihr Verschmelzen mit benachbarten Zweigen einen hohen Grad erreicht, so entsteht ein durchbrochener Fächer, wie so häufig bei Arten der Gattung *Clathria*. Die Farbe ist braun, bald hellbraun, bald goldbraun, oder rostbraun oder auch mit rötlichem Schimmer. Das Skelett entspricht der Beschreibung DENDYS, insofern es innen dichter ist als außen. Es ist im allgemeinen unregelmäßig netzförmig, neigt aber im Gegensatz zu dem der folgenden Art zur leiterförmigen Anordnung, zumal in der Nähe der Oberfläche. Die Maschen sind drei- bis fünfseitig, die Seiten von der Länge eines Styls, meist sehr sponginreich, doch arm an Nadeln. Bei leiterförmiger Skelettanordnung enthalten die Hauptfasern bis 5, die Nebenfaser 1—2 Nadeln im Querschnitt. Die Hauptfasern neigen dann zu Axinelliden-artiger Endigung an der Oberfläche.

Spicula: Style oder Subtylostyle, große der Hauptfasern, kräftig, meist mit schwacher, aber deutlicher Endanschwellung, etwas gebogen, spindelförmig, ziemlich kurzspitzig. Länge 153—206 μ , Dicke um 11 μ .

Style oder Subtylostyle, kleinere, abstehend und in den Nebenfäsern, von derselben Gestalt. Abstehende Nadeln sind nicht häufig, sie sind im allgemeinen glatt, einzelne jedoch merklich rauh. Sie sind wohl nicht immer scharf von den großen Stylen zu trennen. Länge 88—126 μ , Dicke 7—8 μ .

Subtylostyle, schlank und dünn, mit deutlichem länglichen Kopf, gerade oder gebogen. Länge 107—240 μ , Dicke 2 μ .

Drei von den Stücken sind, ebenso wie die meisten Stücke der folgenden Art, mehr oder weniger überzogen von Kolonien eines parasitischen oder symbiotischen Organismus, der Streifen von weißer Farbe und etwa 3 mm Breite bildet, auf denen sich in Abständen von je 2 mm

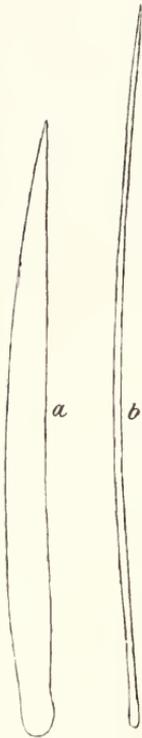


Fig. 49. *Clathria tenuis* (CART.).

a Subtylostyl des Hauptskeletts. b Subtylostyl des Deralskeletts.

Gruben zur Aufnahme der einzelnen Individuen befinden. Ihre weiße Farbe rührt von der Zusammensetzung ihres Skeletts aus Sandkörnchen her. Sie bedecken bei flächenhaft ausgebreiteten Schwämmen die Oberfläche oft gleichmäßig in vielen voneinander durch schmale Zwischenräume getrennten Windungen.

Clathria Hartmeyeri n. sp.

Textfigur 50.

Von dieser Art kommen einerseits lockere aufrechte Büschel vor, die nur wenig in einer Ebene zusammengedrängt sind, deren plattgedrückte Zweige aber unten schon zu breiteren Platten verschmelzen, es kommen andererseits einheitliche Fächer oder Halbtrichter vor, die kaum noch hier und da durchbrochen sind, am oberen Ende in Lappen endigen und auf der einen (Rück-) Seite kurze Fortsätze tragen. Verbunden werden diese Extreme durch flächenhaft ausgebreitete, gestielte und gitterförmige Stücke, deren vielfach anastomosierende Zweige im oberen Teile mehr oder weniger frei endigen. Ein Stück besteht aus zwei aufrechten, dicht aneinandergestellten, kaum noch durchbrochenen Blättern auf gemeinsamem Stiel, so daß der Schwarm an eine bei *Placochalina pedunculata* öfter vorkommende Form erinnert. Das größte Stück hat etwa 16 cm Höhe.

Die Oberfläche erscheint, wo sie am besten erhalten ist, fein nadelstichig, und ist vielfach mit den bei *C. tenuis* erwähnten Parasiten überzogen. Sehr auffallend ist die Farbe, welche die trockenen Schwämme alle, bis auf einen, zeigen. Auf braunem Grunde tritt entweder in einzelnen Flecken oder in größerer Ausdehnung ein tief purpurroter Farbenton auf.

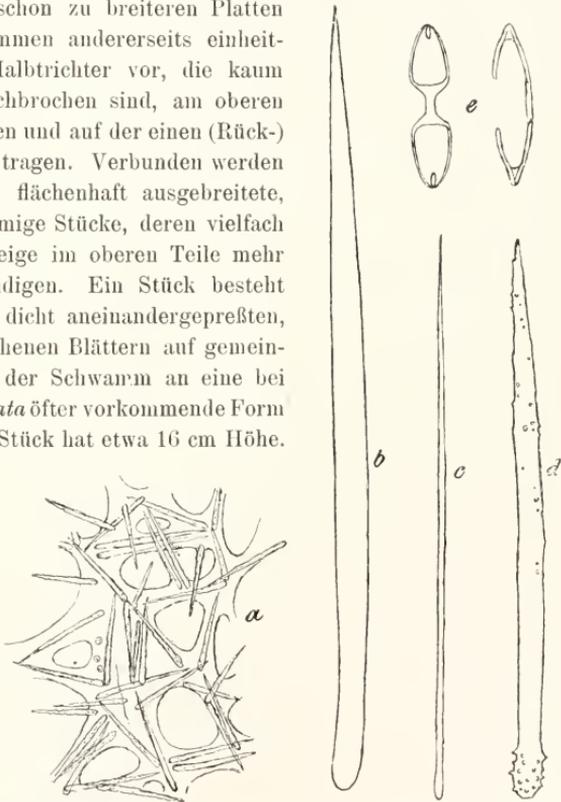


Fig. 50. *Clathria Hartmeyeri* n. sp. a Skelettnetz. b Großer Styl. c Schlanker Styl. d Acanthostyl. e Isochelae.

Zu den trockenen Stücken der Bunbury-Sammlung, auf die sich diese Beschreibung bezieht, kommt ein prachtvolles Stück der Hamburger südwestaustralischen Expedition in Alkohol, etwa 20 cm breit und ebenso hoch, ähnlich wie ein Kohlkopf gewachsen. Aus einem 4 cm hohen Stiel erheben sich zahlreiche, dicht übereinanderliegende Blätter, von denen jedoch jedes aus mehreren anastomosierenden Zweigen zusammengesetzt ist und deswegen durchbrochen und an den Enden in abgefachte längliche Fortsätze aufgeteilt ist. Die Oberfläche erscheint durch die Poren fein punktiert, ihre Farbe ist im Alkohol ein matter gelblich-rötlicher Ton. An wenigen Stellen tritt noch eine blasse Purpurfärbung hervor. Neben den größeren Durchbrechungen der Blätter und Zweige finden sich überall zahlreiche Löcher von 2—3 mm Durchmesser, die teils ebenfalls die Zweige durchbohren, teils aber nur in sie hineinführen und vielleicht *Oscula* sind.

Das Skelett bildet ein gleichmäßiges Netz, dessen Maschenseiten etwa einer Nadellänge gleichkommen und dessen meist sponginreiche Fasern wenige (etwa 1—3) nebeneinander liegende Nadeln umschließen. Die Maschen sind 3—5-seitig. Die Sponginfasern umschließen vorwiegend *Acanthostyle*, während die glatten *Style* sehr zurücktreten.

Spicula: *Style* oder *Subtylostyle*, kräftig, gekrümmt, zum Teil etwas spindelförmig, ziemlich kurzspitzig, nicht häufig. Länge 154—182 μ , Dicke 10—12 μ .

Subtylostyle, lang, schlank, zylindrisch, meist mit schwacher Basalanschwellung, kleinere fast gerade, größere wellenförmig gebogen. Länge 192—240 μ , Dicke um 2,5 μ .

Acanthostyle, subtil, etwas spindelförmig und schwach gebogen, ganz schwach bedornt oder auch nur rauh, ja zuweilen fast glatt. Länge 100—124 μ , Dicke 6—9 μ .

Isochelae palmatae. Der Schaft ist fast gerade. Die Flügelscheiben messen in der Mitte durchschnittlich etwa $\frac{3}{7}$ der Schaftlänge, werden aber zuweilen so lang, daß sie sich fast berühren. Die Zähne sind kürzer als die Flügelscheiben und liegen der Hauptachse meist parallel. Das Tuberculum mißt etwa $\frac{1}{5}$ der Flügelscheibe. Sowohl von der Seite gesehen wie von vorn erscheinen die größeren *Chelae* sehr schmal, die kleineren sind dagegen kurz und gedrungen gebaut. Länge 11—18 μ , Breite 4 μ , Zahnabstand 4—5 μ .

Fundnotizen: Stat. 26, Sharks Bay, Sunday Island. Felsboden mit Korallen, 5 $\frac{1}{2}$ m; 17. VI. 05. Ein Stück in Alkohol. Geographical Bay (Bunbury-Sammlung). 7 trockene Stücke.

Bemerkung: Diese an der Küste Südwest-Australiens augenscheinlich häufige Art ist hauptsächlich durch das Zurücktreten der glatten *Style*

und das Vorherrschen der Acanthostyle in den Fasern gekennzeichnet. Ich bin nicht imstande gewesen, sie in einer der zahlreichen Beschreibungen von australischen Clathrien wiederzuerkennen, obwohl bei ihrer Häufigkeit kaum anzunehmen ist, daß sie nicht schon früher beobachtet sein sollte. Für nahe verwandt halte ich die auf den ersten Blick weit verschiedene *Cl. tenuis*. Die Körpergestalt und der Skelettbau beider Arten sind in der Hauptsache gleich. Die Spiculation ist insofern gegensätzlich, als bei der einen Art sowohl in wie an den Fasern glatte Style, bei der anderen dagegen in und an den Fasern Acanthostyle liegen. Sie ist aber im Vergleich mit normalen Arten der Gattung insofern übereinstimmend, als die in den Fasern liegenden Spicula mit den abstehenden von derselben Art sind. Der erwähnte Gegensatz wird ferner durch verschiedene Momente abgeschwächt. Bei *C. tenuis* kommen unter den abstehenden Nadeln, wenn auch nur vereinzelt, etwas rauhe vor. Bei *C. Hartmeyeri* liegen in den Fasern, wenn schon in geringer Zahl, auch glatte Style. Ferner ist die „Bedornung“ der Style im allgemeinen äußerst schwach, sie sind nur rau, oft fast glatt. Sowohl diese „Bedornung“, wie auch die Häufigkeit der glatten Style wechselt von Stück zu Stück. Schließlich sind die beiden Stylformen in der ganzen Gestalt einander sehr ähnlich. Aus diesen Gründen halte ich, im Gegensatz zu der früheren Auffassung, die sie in verschiedene Gattungen verweist, die beiden Arten für nahe verwandt.

Gatt. *Raspailia* Nardo.

Meist verästelte *Ectyoninac* mit achsenartig verdichtetem Skelettnetz, das glatte monaktine Spicula enthält und meist abstehende Acanthostyle trägt, mit einem Dermal skelett von großen, senkrecht hervorragenden, von einem Nadelbüschel umgebenen monaktinen Megaskleren.

Raspailia paradoxa n. sp.

Textfigur 51.

Dieser Schwamm ist aus einem kurzen Stiel aufwärts und etwas in die Breite gewachsen, nicht eigentlich verzweigt, doch etwas lappig zerteilt. Er besteht aus plattig-massigen, von unten nach oben verbreiterten Teilen, die zum Teil als kurzlippige Fortsätze hervorrage, zum Teil sich zur Bildung eines seitlich zusammengedrückten Trichters vereinigen. Die Höhe des ganzen Schwammes beträgt 5,5, die Breite 3—4, die Dicke 2,5 cm. Seine Oberfläche ist dicht borstig durch lang hervorragende Style. Stellenweise sind auch die Nadelbüschel, welche diese Style umgeben, so stark, daß sie der Oberfläche ein dichtwarziges Aussehen geben. Die Farbe ist im Alkohol bräunlichviolett. Ein paar Löcher von kaum 1 mm Weite

sind vielleicht als Oscula anzusehen. Die Oberhaut läßt sich leicht in großen, zusammenhängenden Fetzen ablösen. An einigen Stellen scheint sie aufgeplatzt zu sein, so daß Spalten entstanden sind, durch die man den darunterliegenden Schwammkörper sieht.

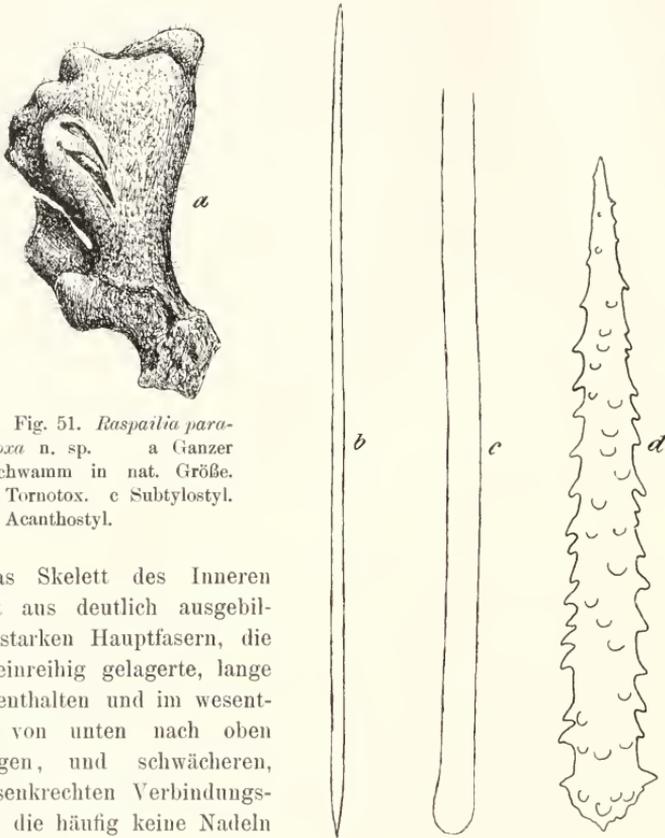


Fig. 51. *Raspailia paradoxa* n. sp. a Ganzer Schwamm in nat. Größe. b Tornotox. c Subtylostyl. d Acanthostyl.

Das Skelett des Inneren besteht aus deutlich ausgebildeten starken Hauptfasern, die meist einreihig gelagerte, lange Style enthalten und im wesentlichen von unten nach oben aufsteigen, und schwächeren, dazu senkrechten Verbindungsfasern, die häufig keine Nadeln einschließen.

Das so gebildete Netz ist offener, weitmaschiger und weniger zu einem geschlossenen Stränge zusammengedrängt, als das sonst bei Raspailien der Fall zu sein pflegt. Die Fasern sind vorwiegend oder ausschließlich an ihrer nach außen gewendeten Seite mit Acanthostylen besetzt. Zahlreiche Nadeln, sowohl große glatte Style wie Acanthostyle, liegen zwischen den Fasern zerstreut. Das Oberflächenskelett besteht in der gewöhnlichen Weise aus einzeln stehenden, großen Stylen, die von dichten Bündeln feiner schlanker Nadeln (Tornotoxe) umgeben werden.

Spicula: Subtylostyle, schlank, in der basalen Hälfte meist etwas gekrümmt, kurzspitzig, mit etwas angeschwollener Basis. Länge bis über 1600 μ , Dicke 15—17 μ .

Acanthostyle, abstehend, gerade, gleichmäßig konisch, dicht mit kräftigen Dornen besetzt, deren Spitzen gegen die Basis hin gekrümmt sind. Oft findet sich in kurzer Entfernung von der Basis eine dornenarme Stelle. Länge 128—160 μ , Dicke ohne Dornen 10—12 μ .

Tornotoxe, schlanke, meist gerade Nadeln, deren dickste Stelle außerhalb der Mitte liegt, mit einer langen und einer kurzen Spitze. Länge 496—568 μ , Dicke 6—9 μ .

Fundnotiz: Südwest Australien. Genauerer Fundort unbekannt. Ein Stück.

Bemerkungen: *Raspailia paradoxa* ist in hohem Grade auffallend durch ihre Gestalt, und dadurch von allen bekannten Arten der Gattung unterschieden. Eine Annäherung an diese Gestalt findet vielleicht bei *R. ramosa* (MONT.) statt.

Ich möchte hier die Vermutung aussprechen, daß v. LENDENFELD bei der Aufstellung der Gattung *Clathriodendron* Schwämme vor sich gehabt hat, welche der oben beschriebenen Art nahe stehen, und daß diese Gattung mit *Raspailia* synonym ist. Wie ich erwähnt habe, löst sich die Oberhaut von *R. paradoxa* sehr leicht ab. Wenn ein Schwamm dieser Art von den Wellen hin- und hergeworfen wird, muß er bald die Oberhaut mit dem charakteristischen Dermal skelett der Raspailien verlieren. Dann paßt die Gattungsdiagnose von *Clathriodendron* vollkommen auf ihn und die Artbeschreibungen von *C. arbuscula* LEND. und *C. irregularis* LEND. scheinen die Annahme zu bestätigen, daß v. LENDENFELD derartige Schwämme vor sich gehabt hat. Die dritte Art, *C. nigra* LEND., gehört wahrscheinlich in eine andere Gattung.

Raspailia (Syringella) nuda n. sp.

Textfigur 52.

Eine nach der äußeren Erscheinung typische Art der Gattung, baumförmig, dichotom verzweigt. Der Schwamm ist 5,4 cm hoch, 2,5 cm breit, die Äste bis 4 mm dick. Die Oberfläche ist stark borstig durch lang hervorragende Style. Die Farbe ist graubraun. Oscula wurden nicht beobachtet.

Das Skelett besteht im Innern aus Hornfasern, die große Style und Amphioxe in einreihiger Anordnung enthalten. Diese Fasern sind in der gewöhnlichen Weise zur Bildung eines Achsenstranges verwebt und ent-

senden senkrechte Ausläufer nach der Oberfläche, in denen die großen hervorragenden Style stecken. Diese sind an der Austrittsstelle von dichten Bündeln zarter schlanker Style umgeben. Im Innern liegen lange dünne Nadeln, wahrscheinlich Amphioxe, zerstreut. Acanthostyle kommen nicht vor.

Spicula: Style, meist wenig und gleichmäßig gekrümmt, ziemlich zylindrisch, nach der Basis zu etwas verjüngt, mit kurzer Spitze. Durchschnittliche Länge 1160–1560 μ , Dicke 9–16 μ .

Amphioxe, schlank, zylindrisch, gekrümmt, mit kurzen, zuweilen abgestumpften oder verkümmerten Spitzen, nicht häufig. Länge 488–640 μ , Dicke 9 μ . Ferner wurden einzelne ähnliche Amphioxe von fast doppelter Länge (Dicke 14 μ) beobachtet.

Style der Oberflächenbündel, zart, schlank, gerade, langspitzig, gegen die Basis hin verjüngt. Länge 256–304 μ , Dicke 2 μ .

Amphioxe, raphidenartig dünn, vielleicht nur Jugendform der eben genannten Style.

Fundnotiz: Stat. 15, Sharks Bay, nnö. der Nordspitze von Heirisson Prong. Felsboden mit Korallen, 11–12½ m; 18. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Bei einer so charakteristischen Gattung wie *Raspailia* kann meines Erachtens das Fehlen der Dornstyle allein nicht die Abtrennung von *Syringella* als besondere Gattung rechtfertigen. Der zweite trennende Charakter, den PICK (1905, p. 18) angibt, nämlich die wesentlich geringere Größe der Style, trifft in der Tat schon bei *R. (S.) falcifera* TOPP. nicht zu und fehlt ebenso bei der neuen hier beschriebenen Art. Ich betrachte deshalb *Syringella* als Untergattung. *R. (S.) falcifera* unterscheidet sich von *R. nuda* hauptsächlich durch die sichelförmige Krümmung der Stylenden. Die übrigen Arten der Untergattung, zu der auch *R. dichotoma* WHIT. gehört, weichen durch die geringere Größe der Style ab.

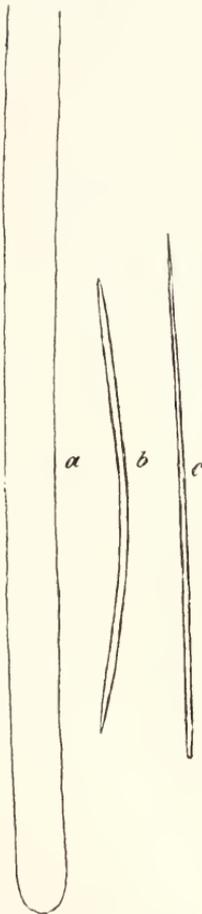


Fig. 52. *Raspailia* (*Syringella*) *nuda* n. sp. a Großer Styl. b Amphiox. c Styl des Dermal skeletts.

Ich betrachte deshalb *Syringella* als Untergattung. *R. (S.) falcifera* unterscheidet sich von *R. nuda* hauptsächlich durch die sichelförmige Krümmung der Stylenden. Die übrigen Arten der Untergattung, zu der auch *R. dichotoma* WHIT. gehört, weichen durch die geringere Größe der Style ab.

Gatt. *Echinodictyum* Ridl.

Ectyoninae mit glatten diaktinen Nadeln in den Fasern und bedornen monaktinen, oft abgestumpften, abstehenden Nadeln, dazu oft mit schlanken, glatten Stylen. Die Mikrosklere fehlen.

Außer den im folgenden behandelten Arten liegt noch ein Schwamm vor, der auf Stat. 55 (Bunbury-Bezirk) am Strande gefunden wurde und stark vom Meere ausgewaschen ist. Er scheint einer neuen Art anzugehören, soll aber seiner schlechten Erhaltung wegen nur kurz erwähnt werden. Hauptsächlich ist seine Gestalt charakteristisch: Er ist fächerförmig, auf der einen Seite mit kurzen Fortsätzen und Rippen und mit Osculis, auf der anderen Seite unregelmäßig gewellt. Am Rande spaltet sich der Fächer auf lange Strecken in zwei Lamellen oder er bildet in der Fächerebene plattgedrückte Trichter. Seine Farbe ist hellbraun. Die Amphioxe messen 104—255 μ , die abgestumpften Acanthostyle 72—80 μ .

Echinodictyum bilamellatum (Lam.).

1881 *E. bilamellatum* RIDLEY, Journ. Linn. Soc. Zool., XV, p. 493, tab. 28, fig. 1—6.

1882 *Echinonema vasiplicatum* CARTER, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) X, p. 114.

Die schönen und auffallenden Schwämme dieser Art gehören zu den häufigsten Erscheinungen in der Sammlung der Hamburger südwest-australischen Expedition. Ihre Gestalt ist im einfachsten Falle breit blatt- oder fächerförmig, häufiger düten- oder kelchförmig, mit allen Übergängen. Die Kelchform ist gewöhnlich kurzgestielt und flach, doch legt sich die Kelchwand, zumal bei älteren, größeren Stücken, oft in Längsfalten, und diese Faltung kann so ausgedehnt werden, daß der ganze Innenraum durch die vielfachen Windungen der Kelchwand völlig ausgefüllt wird. Dabei kommt es vor, daß die Falten, wenn sie sehr dichtgedrängt liegen, sich gegenseitig berühren und zum Teil der Länge nach verschmelzen, so daß sie abgetrennte schlanke Kelche oder Röhren bilden. Im allgemeinen haben die Schwämme augenscheinlich mit einer kleinen Basalplatte festen Gegenständen aufgesessen. Ein Fall, in dem ein Stück einen anderen Schwamm mit wurzelartigen Ausläufern umgriff, wurde in der Beschreibung von *Spirastrella digitata* im ersten Teile dieser Arbeit (Fauna Südwest-Australiens, Bd. II, p. 385) bereits erwähnt. Ein anderes Stück sitzt in ähnlicher Weise auf einer großen leeren Seeigelschale fest, in die es zugleich mit seinen Wurzeln eindringt. — Die Oberfläche ist innen und gewöhnlich auch außen glatt, doch können sich auf der äußeren Seite Auswüchse bilden, sei es als Knollen, als Längswülste, als abstehende Blätter oder als taschenartige Anhänge der Außenwand, die wie Schwalbennester daran angeklebt zu sein scheinen. Die normale Farbe der Schwämme ist,

sowohl im trockenen Zustande wie im Alkohol, fast schwarz mit einem schwachen blauen oder violetten Ton, und zwar auf der Innenseite dunkler als außen, doch finden sich bei den vom Meere ausgeworfenen und mazerierten, vielleicht auch bei noch lebend konservierten Stücken, alle Übergänge bis zu heller gelblich-grauer Färbung. Die Farbe ist dunkler oder heller je nach der Menge eines an der Oberfläche abgelagerten körnigen Pigments. Oscula konnte ich nirgends mit Sicherheit feststellen.

Das Skelett besteht aus Hauptfasern, welche in der Kelchwand aufsteigen und nach den Seiten (der Innen- und Außenseite) hin ausstrahlen, und Verbindungsfasern, die meist senkrecht dazu stehen. Zuweilen, besonders in älteren Teilen, ist allerdings das Skelett auch unregelmäßig. An der Oberfläche enden die Hauptfasern in dichten Büscheln von Acanthostylen, oder, wenn eine Verbindungsfasern unmittelbar an der Oberfläche hinzieht, ist diese palisadenartig dicht mit Acanthostylen besetzt. Zuweilen liegen in den Maschen große Mengen von Nadeln zerstreut. Die Fasern bestehen aus einem dichtgepackten Kern von Amphioxen, der von einer Spongihülle umgeben wird, welche an ihrer Außenseite die Acanthostyle trägt. Diese sind meist reichlich vorhanden und weniger als eine, oft nur eine halbe Nadellänge voneinander entfernt, zuweilen aber auch recht selten. Die Dicke der Hauptfasern beträgt etwa 160—240 μ , die der Verbindungsfasern 80—120 μ . RIDLEY bildet (l. c. tab. 28, fig. 2) ein Stück des Skelettnetzes ab, an dem kein Spongin zu sehen ist. Solche Stellen kommen auch bei meinen Stücken vor, doch ist das Gewöhnliche eine mehr oder weniger dicke deutliche Spongihülle.

Spicula: Alle Spicula sind ziemlich variabel in der Gestalt, Größe und bezw. in der Stärke der Bedornung, wenigstens, wenn man den ganzen Umfang der Art, nicht nur ein einzelnes Stück in Betracht zieht. Die Style sind, wie schon CARTER angegeben hat, ziemlich selten, ja sie können ganz fehlen.

Amphioxe, kleinere. Länge 154 bis etwa 260 μ , Dicke 5—8 μ .

Amphioxe, größere. Länge etwa 260—536 μ , Dicke 6—11 μ .

Acanthostyle: Länge 80—120 μ , Dicke 6—8 μ .

Style: Länge 214—464 μ , Dicke 2 μ .

Fundnotizen: Stat. 1, Sharks Bay, n.w. Middle Bluff. Felsboden mit Korallen, 7—8 m; 21. IX. 05. Stat. 3, Sharks Bay, ca. 3 Meilen n.w. Denham, Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs, 3 m; 12. VI. 05. Stat. 7, Sharks Bay, ca. 2½ Meilen s.w. Denham. Sand- und Mudboden mit Pflanzen, 3 m; 10. VI. 05. Stat. 10, Sharks Bay, Freycinet Estuary, östl. Fahrwasser, zwischen Eagle Bluff und Baba Head. Sandboden mit Steinen und Algen, 7—11 m; 6. IX. 05. Stat. 16, Sharks Bay, n.w. Heirisson Prong. Felsboden mit Korallen,

11—12½ m; 13. IX. 05. Stat. 26, Sharks Bay, Sunday Island. Felsboden mit Korallen, 5½—6 m; 17. VI. 05. Stat. 28, Sharks Bay, vor Brown Station (Dirk Hartog). Sandboden mit Pflanzen, 2—4½ m; 17. VI. 05. Stat. 33, Geraldton Bezirk, Dongarra. Meeresstrand, teils angeschwemmt, teils an Felsen. Stat. 56, Bunbury Bezirk, Koombana Bay, 6—7 Meilen sw. Bunbury. Felsboden mit spärlichem Pflanzenwuchs, 14½—18 m; 28. VII. 05. Ferner mehrere Stücke mit dem Fundort „Sharks Bay“ oder ohne genauere Fundortsangabe (Südwest-Australien). Im ganzen 11 Stücke in Alkohol und 6 trockenē.

Bemerkung: Ich halte *E. bilamellatum* und *E. vasipliatum* für synonym. Die erste Art wurde 1881 von RIDLEY, die zweite 1882 von CARTER beschrieben. CARTER kannte augenscheinlich RIDLEYS Beschreibung nicht. Im Jahre 1884 macht RIDLEY (Alert, p. 456) Bemerkungen über beide Arten, aus denen hervorgeht, daß er die Gegenwart oder das Fehlen der schlanken, zarten Style für einen zur Artentrennung genügenden Unterschied hielt. Diese Style sind niemals häufig, gewöhnlich selten, wenn sie ganz fehlen, so scheint mir das nur ein Extremfall in der Variabilität der Art zu sein. Übrigens sagt RIDLEY 1884 (Alert, p. 455), er habe derartige Style auch bei einem Exemplar von *E. bilamellatum* in scheinbar natürlicher Lage als fremden Einschluß gefunden. Warum soll es sich da nicht auch um eigene Nadeln gehandelt haben? Auch die Gestalt von *E. vasipliatum*, nach der diese Art benannt worden ist, kann nicht als Unterschied gelten, da alle Übergänge zu der typischen Gestalt von *E. bilamellatum* vorkommen. Ähnlich verhält es sich mit der Oberflächenbeschaffenheit. Auch das Vorhandensein oder Fehlen der Oscula scheint mir nicht für die Unterscheidung der Arten brauchbar zu sein.

Es sei noch bemerkt, daß der bei den Fundnotizen erwähnte Schwamm von Stat. 26 derjenige ist, welcher mit der *Spirastrella digitata* zusammengewachsen war und im ersten Teil dieser Arbeit (tab. 22, fig. 7) abgebildet wurde. Durch ein Versehen wurde damals als Fundort Stat. 1 anstatt Stat. 26 angegeben.

Von Stat. 9 der Sharks Bay liegt das ausmazierte Skelett eines fächerförmigen, doch etwas eingebogenen Schwammes mit starken lappigen Fortsätzen an der konvexen Seite vor, der möglicherweise auch zu dieser Art gehört.

Echinodictyum nidulus n. sp.

Ein kleiner, etwa schüsselförmiger oder an ein Vogelnest erinnernder Schwamm, jedoch nur mit flacher Einsenkung und mit kurzem dicken Fuß, so daß er ziemlich massig aussieht. Seine Höhe beträgt 3, sein Querdurchmesser bis 4 cm. Seine Oberfläche ist innen wie außen ziemlich

warzig und wulstig, rauh, im Alkohol von schwarzer Farbe mit schwachem blauen oder purpurnen Ton, gleich der Farbe von *E. bilamellatum*. In der oberen Einsenkung befinden sich mehrere Gruppen von *Osculis*, deren größtes fast 2 mm weit ist.

Das Skelett besteht aus Hauptfasern, deren Dicke etwa 20 Nadelbreiten erreicht, und dünneren Verbindungsfasern, die meist senkrecht dazu stehen. Spongin ist an den Fasern kaum zu bemerken. Die abstehenden *Acanthostyle* sind ziemlich reichlich vorhanden. Die großen *Style* liegen zerstreut in den Maschen des Skeletts, die kleinen bilden zum Teil an der Oberfläche ausstrahlende Büschel, zum anderen Teil liegen sie ebenfalls zerstreut.

Spicula: *Amphioxe*, ziemlich schlank, meist zylindrisch, gekrümmt, kurzspitzig. Länge 168—336 μ , Dicke 5—7 μ . Vereinzelte *Amphioxe* werden bis 440 μ lang und bis 14 μ dick.

Acanthostyle, gerade, mit kaum angeschwollener Basis, von der Basis an gleichmäßig verjüngt, doch am Ende abgestumpft. Die Dornen kräftig, doch nicht so lang wie die halbe Schaftdicke, gleichmäßig verteilt, in der Nähe der Spitze nach der Basis zurückgekrümmt. Länge 72—97 μ , Dicke 6—9 μ .

Style, größere, sehr schlank und schwach gekrümmt, meist ganz gleichmäßig von der Basis zur Spitze verjüngt. Länge 608—1096 μ , Dicke 8—10 μ .

Style, kleinere, von derselben Form, doch wohl nicht als Jugendformen zu betrachten, sondern den schlanken *Stylen* anderer *Echinodictyum*-Arten entsprechend. Länge 280—392 μ , Dicke 3—4 μ .

Fundnotiz: Stat. 28, Sharks Bay, vor Brown Station (Dirk Hartog). Sandboden mit Pflanzen, 2—4¹/₂ m; 17. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Arten, welche wie die vorliegende, *Style* von nahe an 1000 μ Länge besitzen, sind *E. pykei* CART. und *E. clathratum* DENDY. Die erstere ist unterschieden durch ihre Gestalt, ihre größeren *Amphioxe* und das Fehlen der kleinen *Style*, die zweite, welche mit der neuen Art den Besitz von zwei *Styl*formen gemein hat, weicht ebenfalls in der Gestalt ab, außerdem wesentlich durch die Zuspitzung der *Acanthostyle*, welche hier abgestumpft sind. Man könnte daran denken, daß es sich hier nur um eine Jugendform von *E. bilamellatum* handelt, doch müßte man dann erwarten, daß sich die großen *Style* auch an der Basis von Stücken dieser Art finden, was nach meinen Erfahrungen nicht der Fall ist. Immerhin werden beide Arten sehr nahe verwandt sein.

Echinodictyum clathrioides n. sp.

Die Gestalt der Schwämme dieser Art ist fächerförmig, oder etwas (nicht vollständig) dütenartig zusammengebogen, kurz gestielt, ähnlich wie bei *E. bilamellatum*. Das größte Stück ist 16 cm hoch, 17 cm breit und etwa 1 cm dick. Der Fächer ist von zahlreichen kleinen, unregelmäßigen Löchern durchbohrt, die man gewöhnlich erst bei durchfallendem Licht deutlich sieht, deren Lage aber an der Innen-(Vorder-)seite durch Gruben und Vertiefungen angedeutet ist. Der Schwamm macht dadurch den Eindruck eines ursprünglich nach Art vieler Clathrien netz- oder gitterartig verzweigten Gebildes, dessen Öffnungen (Maschen) bis auf geringe Reste verschwunden sind, so daß nunmehr der Fächer fast dicht erscheint. Die Innenseite hat eine unregelmäßige Oberfläche, sie zeigt häufig die erwähnten Löcher und dazwischen, zumal an trockenen Stücken, das zarte netzförmige Leistenwerk. Die Außenseite ist dicht und gleichmäßig bedeckt mit Auswüchsen, die bis 1 cm lang werden, vielfach zerteilt und zerfasert sind und die Oberfläche gleichsam wie ein Gestrüpp bedecken. Die Farbe ist im Alkohol rötlichgrau oder gelblichgrau, an vorspringenden Kanten und Ecken oft dunkelviolet, im trockenen Zustande innen violettbraun, außen gelblichbraun oder auch innen und außen violettbraun. Die Oscula sind vielleicht gruppenweise auf der Innenseite auftretende Öffnungen, die bis zu 3 mm weit werden.

Das Skelett ist ein großmaschiges Netzwerk, das, im allgemeinen ziemlich unregelmäßig, doch Neigung dazu zeigt, sich in aufsteigenden Hauptfasern und schwächeren Verbindungsfasern anzuordnen. Die stärkeren Fasern sind bis 300 μ dick. Sie bestehen aus einem festgepackten Kern von Amphioxen und einer mehr oder weniger starken Sponginhülle, welche reichlich Acanthostyle trägt. Die Faser ist in allem der von *E. bilamellatum* ähnlich, doch nicht so scharf umschrieben wie dort. Es finden sich auch zahlreiche zerstreute Nadeln. Die Spiculation gleicht der von *E. bilamellatum*.

Spicula: Amphioxe, kleinere, Länge 160—272 μ , Dicke 5—6 μ .

Amphioxe, größere, Länge 376—592 μ , Dicke 10 μ .

Acanthostyle, Länge 60—105 μ , Dicke 4 μ .

Style. Länge 320—400 μ , Dicke 2—4 μ .

Fundnotizen: Stat. 1, Sharks Bay, n.w. Middle Bluff, Felsboden mit Korallen, 7—8 m; 21. IX. 05. Stat. 10, Sharks Bay, Freycinet Estuary, östl. Fahrwasser, zwischen Eagle Bluff und Baba Head, Sandboden mit Steinen und Algen, 7—11 m; 6. IX. 05. Dazu ein Stück ohne genaueren Fundort. Im ganzen 2 Stücke in Alkohol und 2 trocken.

Bemerkung: Diese Art ist besonders durch ihre äußere Erscheinung charakterisiert. Dadurch unterscheidet sie sich z. B. von *E. bilamellatum*

(LAM.) trotz einer fast völligen Übereinstimmung der Spiculation sehr deutlich. *E. flabellatum* TOPS. scheint ihr äußerlich ähnlich zu sein, hat aber eine andere Spiculation. *E. costiferum* RIDL. steht vielleicht nahe genug, daß man ihr die neue Form als Varietät angliedern könnte. Sie unterscheidet sich durch die Beschaffenheit der inneren Oberfläche, durch das Fehlen der größeren Amphioxe, durch die Maße der Acanthostyle und durch den Bau des Skeletts.

Echinodictyum fruticosum n. sp.

Textfigur 53.

Dieser Schwamm ist ein buschiges Gebilde aus aufstrebenden und häufig anastomosierenden Zweigen, die hauptsächlich aus Skelettfasern

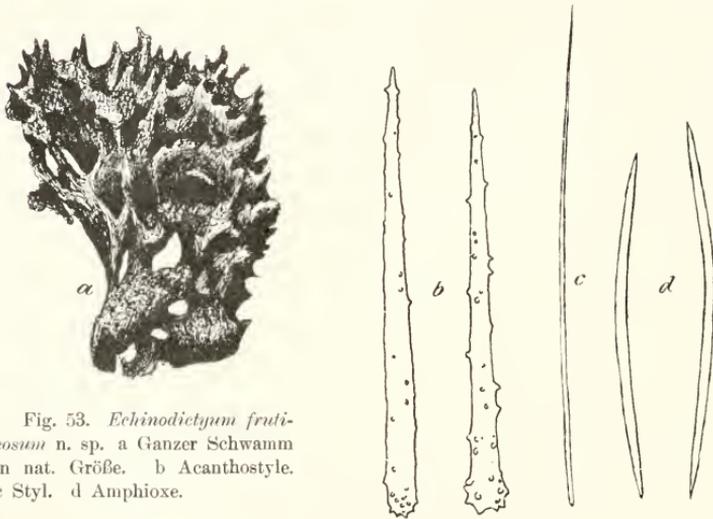


Fig. 53. *Echinodictyum fruticosum* n. sp. a) Ganzer Schwamm in nat. Größe. b) Acanthostyle. c) Styl. d) Amphioxe.

bestehen und, zumal in den äußeren Teilen des Schwammes, durch dünne Häute verbunden werden. Der Schwamm ist etwa 5 cm hoch, 4 cm breit und 3 cm dick. Die Zweigenden stehen etwa 5—8 mm voneinander entfernt und überragen um ebensoviel die zwischen ihnen ausgespannten Häute. Diese Häute sind völlig glatt, dagegen die Zweigenden natürlich rau und struppig. Die Farbe der Oberfläche ist infolge reichlicher Pigmentablagerung schwarz, die des Inneren dagegen hell. Oscula wurden nicht sicher beobachtet.

Das Skelett besteht aus dicken Fasern, die bis zu 20 Nadelbreiten messen. Die dichtgepackten Amphioxe werden von kaum merklichem Spongium umhüllt, nur an der Basis der Acanthostyle wird es zuweilen deutlich

sichtbar. Die Acanthostyle stehen ziemlich spärlich und unauffällig senkrecht von den Fasern ab. Die Fasern bilden dadurch, daß sie sich spalten und wieder vereinigen, längliche Maschen, sie werden aber auch durch senkrecht zu ihnen gestellte Querbrücken verbunden.

Spicula: Amphioxe, ziemlich schlank, zylindrisch, gekrümmt, kurzspitzig. Länge 153—256 μ , Dicke 6—9 μ .

Acanthostyle. Von der oft etwas verdickten Basis ab bis zur scharfen Spitze gleichmäßig sich verjüngend. Die Dornen bedecken den Schaft gleichmäßig, sie sind so klein und so wenig zahlreich, daß die Nadel mit Ausnahme der etwas stärker bedorneten Basis manchmal fast glatt erscheint. Länge 83—96 μ , Dicke 6—7 μ .

Style, glatt, schlank, gekrümmt, nach der Basis ein wenig verjüngt, nicht häufig. Länge 253—306 μ , Dicke 1 μ .

Fundnotiz: Stat. 23, Sharks Bay, Eingang zur South Passage, Felsboden und einzelne Steine, 9 m; 16. VI. 05. Ein Stück.

Bemerkung: Diese Art ist durch die äußere Gestalt und den Besitz von nicht abgestumpften Acanthostylen ähnlich den drei Arten *E. asperum* R. & D., *E. cavernosum* THIELE und *E. clathratum* DENDY. Die erste Art wird u. a. durch das Fehlen glatter Style, die anderen beiden werden durch die Maße der Amphioxe, bzw. der Style von der neuen Art unterschieden.

Gatt. *Agelas* Duch. & Mich.

Ectyoninae, deren Hornfasern meist keine Spicula einschließen, aber abstehende Acanthostyle tragen, deren Dornen in Ringen um den Schaft angeordnet sind.

Agelas axifera n. sp.

Textfigur 54.

Die typische Gestalt der Schwämme dieser Art scheint kelchförmig zu sein. Das größere der beiden vorliegenden Stücke bildet einen etwa 12 cm hohen und bis 6 cm weiten kelchartigen Körper mit etwa $\frac{1}{2}$ cm dicken Wänden und unregelmäßigen Zapfen und Septen, die von der Wand in den Innenraum vorspringen. An der Basis des Schwammes sitzen ein paar Auswüchse, von denen der eine ebenfalls ausgehöhlt ist und tassenartige Gestalt hat. Das zweite Stück ist niedrig kelchförmig mit dicken Wänden und allseitig plumpen Vorwölbungen und Auswüchsen, während die Innenfläche glatt ist und wohl von einer gleichmäßigen Dermalmembran ausgekleidet war. Der Schwammkörper ist nicht gleichmäßig dicht, sondern er erscheint gebildet aus vielen zusammengedrängten Stücken, er ist infolgedessen auch an manchen Stellen locker und durchbrochen. Die Oberfläche ist an den getrockneten Schwämmen schlecht erhalten. Die Farbe ist hellbraun, wo die Dermalmembran noch erhalten ist, rostbraun.

Das Skelett besteht aus einem unregelmäßigen Maschenwerk nadelfreier Hornfasern von etwa 40μ Dicke. Die Maschenweite beträgt im

Durchschnitt vielleicht 320μ . Außerdem kommen wenige Hauptfasern von doppelter Dicke vor, die im Zentrum einen dichten Nadelzug enthalten. Diese Achsennadeln zeigen eine einigermaßen deutliche fiedrige Anordnung. Die Zahl der abstehenden Nadeln ist gering, im Durchschnitt höchstens eine auf jede Maschenseite. Ferner liegen Acanthostyle im Lumen der Maschen zerstreut.

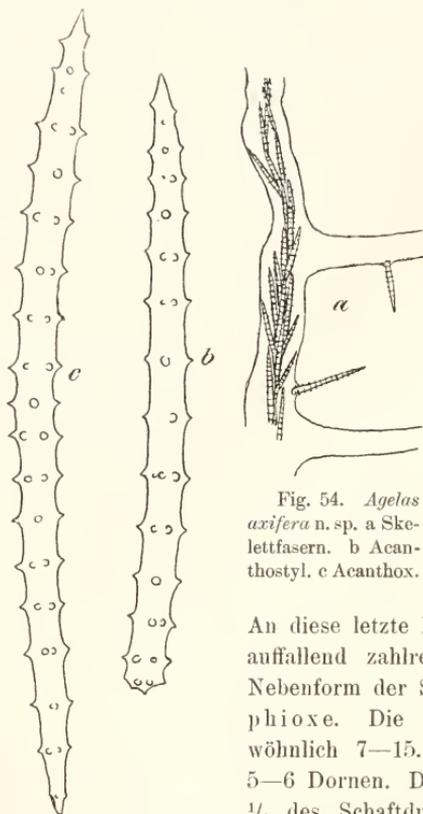


Fig. 54. *Agelas axifera* n. sp. a Skelettfasern. b Acanthostyl. c Acanthox.

Spicula: Acanthostyle mit Dornenringen. Sie sind gerade oder ganz schwach gekrümmt, kurzspitzig, am breiten Ende bald mehr gerundet, bald mehr abgestumpft, oft auch mit einer kurzen Spitze versehen.

An diese letzte Form sind wohl anzuschließen die auffallend zahlreichen, aber immerhin nur als Nebenform der Style anzusehenden dornigen Amphioxe. Die Zahl der Dornenwirtel ist gewöhnlich 7—15. Auf jeden Wirtel kommen nur 5—6 Dornen. Die Dornen erreichen an Höhe etwa $\frac{1}{3}$ des Schaftdurchmessers. Länge 112 — 152μ ,

Dicke 5 — 7μ (mit Dornen bis 12μ).

Fundnotiz: Stat. 32, Geraldton Bezirk. Champion Bay. Meeresstrand, 2 trockene Stücke.

Bemerkung: Die einzige indopazifische Art, welche ähnliche Spicula hat, ist *A. gracilis* WHIT. Von ihr unterscheidet sich die vorliegende neue Art durch die Gestalt, dadurch daß die Acanthostyle nicht am Ende gerade abgeschnitten sind und durch den Besitz einer Nadelachse in den Hauptfasern.

Literaturverzeichnis.

-
- BOWERBANK, 1875, Proc. Zool. Soc. London, 1875.
CARTER, 1885, Ann. Mag. Nat. Hist. (5), Vol. 15.
—, 1886, Journ. Linn. Soc., Vol. 21.
DENDY, 1896, Proc. R. Soc. Victoria, Vol. 8.
—, 1905, Rept. Pearl Oyster Fisheries Gulf of Manaar with Rep. Mar. Biol. Ceylon, Part. 3.
HANITSCH, 1891, Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., Vol. 5.
KIRKPATRICK, 1900, Proc. Zool. Soc. London, 1900.
v. LENDENFELD, 1888, Cat. Spong. Austral. Mus. Sydney.
LUNDECK, 1902, Danish Ingolf Exped., Porifera, Pt. 1.
—, 1905, id. Pt. 2.
—, 1909, The Porifera of East-Greenland, in Meddel. om Groenland, Vol. 29.
—, 1910, Danish Ingolf Exped., Porifera, Pt. 3.
PICK, 1905, Arch. f. Naturg., Bd. 71, I.
RIDLEY, 1884, Rep. Zool. Coll. Alert.
RIDLEY & DENDY, 1887, Rep. Challenger, Zool., Vol. 20.
THIELE, 1903, Arch. Naturg., Bd. 69, I.
—, 1905, Fauna Chilensis, Bd. 3 (Zool. Jahrb., Abt. Syst., Suppl.).
TOPSENT, 1892, Rés. Camp. Sc. Monaco, Vol. 2.
—, 1904, id. Vol. 25.
WHITELEGGE, 1901, Rec. Austr. Mus., Vol. 4.
—, 1907, Mem. Austr. Mus., Vol. 4.
-