

Ich muss die Verantwortlichkeit für diese Fehler ablehnen und speziell auf die A und O aufmerksam machen, welche der Setzer mit großer Konsequenz verwechselt hat.

Der mehrmalige Ersatz des Wortes „brachial“ durch „parochial“ (zur Pfarre gehörig) wird gewiss bei meinen Herren Kollegen ein Lächeln hervorrufen, und der Ersatz von „pinnate“ durch „primate“ (Fürstbischof) wird sie in dem Verdacht bestärken, dass der Setzer in irgend einem Zusammenhang mit der Kirche steht, umso mehr da er „nursing arrangements“ durch „amusing arrangements“ ersetzt hat, was deutlich zeigt, dass er kein Familienvater sein kann.

Professor Lankester wird erstaunt sein, seinen Namen Lancaster geschrieben zu sehen, und der arme Lamarck könnte sich im Grabe umdrehen, wenn er sieht, dass er T. de Lamarck genannt wird. Jeder wird aber gleichmäßig erstaunt sein zu lesen, dass das Jugendstadium meines *Craterolophus* eine — *Macrocyctis* ist!

Doch ich will nicht länger bei diesem Gegenstand verweilen. Der größere, zweite Teil — die Hydromedusen sind von Fehlern ziemlich frei, was darauf zurückzuführen ist, dass das Scyphomedusen-Manuskript von mir und das Hydromedusen-Manuskript von meiner Frau geschrieben wurde.

Neue Arbeiten über Schwämme.

Von Dr. G. C. J. Vosmaer in Neapel.

II. Spiculispongiae und Cornacuspongiae.

- [1] Dendy A., The new System of Chalininae, with Some Brief Observations upon Zoological Nomenclature. In Ann. Mag. N. H. (5) Vol. XX p. 326—337.
- [2] ders., Report on a Zoological Collection made by the Officers of H. M. S. „Flying-Fish“ at Christmas Island, Indian Ocean. IX Porifera. In: Proc. Zool. Soc. London. p. 524—526. Pl. XLIV.
- [3] Lendenfeld R. von, Die Chalineen des australischen Gebietes. In: Zool. Jahrb. 2. Bd. p. 723—828. T. XVIII—XXVII.
- [4] ders., Mr. Dendy on the Chalininae. In: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. XX p. 428—432.
- [5] ders., Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis der Spongien. In: Zool. Jahrb. 2. Bd. p. 511—574.
- [6] ders., On the systematic Position and Classification of Sponges. In: Proc. Zool. Soc. London. p. 558—862.
- [7] Ridley S. O. and A. Dendy, Report on the *Monaxonida* Collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873—1876. In: Chall. Rep. Vol. XX. 68 und 275 pp. 51 Taf.

Fast alle oben genannten Arbeiten handeln nur über Schwämme, welche zu meiner Gruppe der Cornacuspongiae gehören. Ridley und Dendy scheinen mit meiner Einteilung wohl einverstanden,

bringen aber in ihrer wertvollen Arbeit über die Challenger-*Monaxonida* die Suberitiden gleichfalls hierher, jedoch offenbar (p. LXI) nur, weil das Challenger-Material nun einmal so verteilt war. Auch v. Lendenfeld scheint diesen Teil meines Systemes zu acceptieren, wie denn überhaupt in „seinem“ Systeme viel ist, was meiner Klassifikation ähnelt. Ueber diese Thatsache kann ich mich nur freuen; die Grundlage „seines“ Systemes sehe ich, trotz aller Maskierung (Namenveränderung, kleiner Aenderungen, Hinzufügung neuer Genera etc.) als mein Eigentum an.

Ueberzeugt von der Unbrauchbarkeit der bisherigen Nomenklatur, haben Ridley und Dendy [7] für die einaxigen Nadeln eine neue aufgestellt, der sich v. Lendenfeld [5. 6] anschließt. Sie teilen die Spicula zunächst in Megasclera und Mikrosclera, welche Namen sich ungefähr mit den bekannten „Skelet- und Fleischnadeln“ decken. Die Megasclera sind zwei- oder einstrahlig, oder auch verästelt („branched“). Es sei hier ausdrücklich bemerkt, dass diese Begriffe nicht immer homolog sind, sondern lediglich gebraucht werden, je nachdem die Enden der Spicula gleich oder ungleich sind und also zwei- oder einstrahlig scheinen, oder als solche aufgefasst werden können. Die Zweistrahler, welche als die ältern angesehen werden, zerfallen in *oxea* (*ac*². mit scharfen), *tornota* (*ac*². mit stumpfen Spitzen), „*strongyla*“ (*tr*².) und „*tylota*“ (*t*².). Die Einstrahler werden in „*styli*“ (*tr. ac.*) und „*tylostyli*“ (*t*². *ac.*) eingeteilt. Es gibt zwei Formen von verästelten Spicula, nämlich „*cladostrongyla*“ und „*cladotylota*“. Diese seltneren Nadeln der „*Monaxonida*“ sollen eine Ausnahme von der Regel bilden, dass die Spicula dieser Gruppe nur einaxig sind. Skeletnadeln, welche in der Mitte Anschwellungen zeigen, heißen „*centrotylota*“ (mit einer) oder „*polytylota*“ (mit mehreren). — Die Mikrosclera zerfallen in drei Gruppen: 1) einfache lineare, wozu die winzigen *oxea*, die Rhaphiden, die „*trichodragmata*“, die „*toxa*“ und die „*toxodragmata*“ gehören. Die bekannten Bündel kleiner Spicula, welche in einer Zelle entstehen, werden „*dragmata*“ genannt; nach der Form werden dann die beiden oben erwähnten Namen angewandt. 2) Haken („*hooked forms*“), wozu gehören: „*sigmata*“ (*σ*), „*sigmadragmata*“, „*diancistra*“, „*isochelae*“ (*anc.*² und *rut.*²), „*anisochelae*“ (*anc. anc* und *rut. rut*) und „*bipocilli*“. Besondere Aufmerksamkeit wird den beiden Arten von *Chelae* gewidmet. Ein scharfer Unterschied zwischen Ankern und Schaufeln wird nicht gemacht, weil sich herausgestellt hat, dass diese beiden Formen allmählich in einander übergehen. Jede „*chela*“ hat einen Schaft, welcher an beiden Seiten eine variierende Anzahl von Fortsätzen trägt („*teeth*“ resp. „*palms*“). Jeder dieser Fortsätze ist mittels einer oft sehr dünnen und transparenten Platte („*falx*“ Cru) mit dem Schaft verbunden. Nach Carter's Vorbild wird dies Ende, auf welchem die Fortsätze ruhen, „*tuberele*“ genannt. Der Schaft selbst ist oft verbreitert und bildet flügelartige

Fortsätze, „fimbriae“. Die Zusammengehörigkeit der sigmata und chelae wird durch die Entwicklung bewiesen, da letztere zunächst als feine Stäbchen entstehen, deren Spitzen sich hakenförmig umbiegen.

3) Sternartige Spicula, welche bei den „Monaxonida“ in drei Formen vorkommen: „spirulae“, „discastra“ und „amphiastra“.

In vielen Schwämmen werden die Spicula durch Scheiden („sheaths“) von Bindegewebe zusammengehalten. Verf. vergleichen diese mit den Scheiden, welche bei vielen Ceratina um das Spongium sitzen, und so werden die kernhaltigen Zellen in den Bindegewebsscheiden als Vorläufer der Spongoblasten aufgefasst, diese demgemäß als modifizierte „Mesoderm-Zellen“. Die Spicula können in den Spongiumfasern nach drei Typen geordnet sein, nämlich: 1) Renierinisch, wo die einzelnen Skeletfasern aus einer Axe paralleler Spicula bestehen, welche entweder in eine deutliche Spongium-Schicht eingeschlossen sind oder nicht. 2) Axinellidisch, wo alle Spicula nur teilweise in die Fasern eingebettet sind. 3) Ectyoninisch, wo die Stränge aus einer innern zentralen Masse bestehen, welche sich wie die Renierinen verhält, während „echinating“ Spicula darum gelagert sind. Oft kann man ein dermales und ein Hauptskelet unterscheiden. Die Spicula können in beiden gleichartig oder verschieden angeordnet sein. Verf. unterscheiden zwei Typen des Arrangements, nämlich radiäres und netzförmiges. Die Spicula des dermalen Skelets sind oft anders geformt als die des Hauptskelets, oder es sind auch die dermalen Spicula, selten sogar Teile des Hauptskelets, durch Fremdkörper ersetzt. Die Rolle, welche die Mikrosclera spielen, ist meistens unbekannt; oft sind sie Verteidigungsmittel. Bei *Esperella murrayi* n. sp. ragen Haken teilweise in das Lumen der Hauptkanäle hinein, bei *Jophon chelifer* n. sp. sind es die „bipocilli“. Verf. sehen hierin eine Art Verteidigung gegen eindringende Parasiten, z. B. kleine Crustaceen. Die Bedeutung der Mikrosclera im Parenchym wird mit dem Mischen von Stroh in Kalkmörtel verglichen.

Auf Vorschlag von Sollas teilen Ridley und Dendy den Schwammkörper in „Ectosome“ und „Choanosome“; das erste ist der peripherische Teil ohne Geißelkammern, das zweite ist das sogenannte Mark, oder der Teil mit Geißelkammern. Das „Ectosome“ ist immer mit Plattenepithel bedeckt. Die Angabe Vosmaer's, bei *Tentorium* komme ein Zylinderepithel vor, konnten Verf. nicht bestätigen, leugnen es aber auch nicht. Je nachdem das „Mesoderm“ weniger oder mehr im Ectosome entwickelt ist, entsteht eine sehr dünne Membran („Dermalmembran“), oder eine bedeutende Schicht, welche zu einer fibrösen „Cortex“ auswachsen kann. Das Vorkommen eines sehr dünnen Ectosomes geht in der Regel mit einem netzförmig angeordneten dermalen Skeletsystem Hand in Hand. Die mächtigeren Ectosome bieten in ihren Zellen große Verschiedenheiten dar. Verf. unterscheiden sternartige („stellate“), amöboide, faserige, blasige und drüsenartige (?) Zellen.

Wenn nur sternartige und amöboide Zellen vorkommen ohne oder mit nur spärlichen Fasern, so entsteht ein gallertiges („gelatinous“) Ectosom, wie bei *Esperella murrayi* n. sp. Wenn die Fasern stark vertreten sind, so entsteht ein faseriges Ectosom, wie bei *Tentorium*. Ist das Ectosom sehr stark und scharf vom Choanosom geschieden, so entsteht eine „Cortex“. *Latrunculia apicalis* n. sp. hat eine periphere Faserschicht, in welcher die eigentümlichen „discastra“ mit ihrer Basis eingebettet liegen. Darunter folgt eine mächtige blasige Schicht und dann ein von Stabnadeln gestütztes Gallertgewebe. Zwischen den Blaszellen sind stark tingierbare granulöse Zellen mehr oder weniger regelmäßig angeordnet, welchen Verf. eine Drüsenfunktion zuschreiben.

Die „Monaxonida“ werden von Verf. in zwei Unterordnungen zerlegt: Halichondrina und Clavulina, welche beiden mit den meinigen übereinstimmen. Erstere werden wiederum in vier Familien gespalten; hier weichen aber Verf. von meiner Einteilung ab. Obwohl ich noch keineswegs glaube, dass die vier Familien natürlich sind, so kann ich doch ebenso wenig behaupten, dass meine eigne Einteilung der Halichondridae mich befriedigt. Nun hat v. Lendenfeld [5. 6] ungefähr die nämliche Klassifikation adoptiert wie die von Ridley und Dendy, und letzterer Autor [1] reklamiert sicherlich mit vollem Recht den Hauptteil der Vaterschaft. Ich verstand unter Desmacidonidae alle Formen mit Ankern, Schaufeln, Haken und Bogen. Ridley und Dendy (und Lendenfeld folgt ihnen nach) stellen nur Formen mit Ankern oder Schaufeln dahin. Ich gebe zu, dass diejenigen, welche nur Bogen haben, vielleicht besser ausgeschaltet werden; aber nach Ridley's und Dendy's eignen Beobachtungen durchlaufen die Anker erst das Hakenstadium, und so scheinen mir die Schwämme mit Haken näher zu den Desmacidonidae als zu denjenigen „Heterorhaphidae“ zu kommen, welche nur Rhaphiden oder ähnliche „Mikrosclera“ besitzen. Es ist sehr zu bedauern, dass die feinere Anatomie nur von so wenig Formen studiert wurde, denn obwohl uns die Challenger-Arbeit wieder einen Schritt vorwärts bringt, so ist doch gar manches eben wegen Mangels an genauer Kenntnis der Anatomie noch sehr hypothetisch. Ridley und Dendy teilen die Halichondridae zunächst in

I. Homorrhaphidae: Megasclera zweistrahlig, oxea oder strongyla; keine Mikrosclera. Es gehören hierher die „Renierinae“ und „Chalininae“. Bei erstern sind die Spicula nie ganz in Spongin eingebettet; typische Formen sind *Halichondria*, *Petrosia*, *Reniera*. Von keiner derselben lernen wir aber etwas über den feinem Bau des Kanalsystems. Bei den Chalininae liegen die Spicula typisch ganz in einem gemeinschaftlichen Spongin-Futterale. Beispiele sind *Pachychalina*, *Chalina* u. a. v. Lendenfeld [3] hat diese Gruppe der Chalininae näher untersucht. Obwohl er, wie gesagt, im wesentlichen

die Klassifikation von Ridley und Dendy acceptiert, so rechnet er doch verschiedene Schwämme dazu, welche gewiss kein anderer dahin bringen würde. Das Kanalsystem ist nach Verf. „sehr einfach“, ein ziemlich problematischer Ausdruck. „Die Poren führen in mäßig ausgedehnte Subdermalräume. . . Die von dem Boden des Subdermalraumes entspringenden einführenden Kanäle sind ziemlich weit und entbehren jeglicher Klappenvorrichtung. Besonders auffallend ist die sehr beträchtliche Weite der letzten Verzweigungen derselben, welche in einzelnen Fällen fast so weit wie die Stämme selbst sind. Sie übertreffen den Durchmesser der Geißelkammern in vielen Fällen. . . . Die ausführenden Kanäle sind ungefähr ebenso weit wie die zuführenden und entbehren, wie diese, der Klappenvorrichtungen“. Dendy [1] bemerkt hierzu, dass nach dieser Beschreibung das Kanalsystem nach meinem dritten Typus gebaut scheint, während nach v. Lendenfeld's Abbildungen eigentümliche Canaliculi vorkommen, welche für den vierten Typus charakteristisch sind. v. Lendenfeld sucht nun [4] Dendy's Angriffe zu widerlegen. Nach Dendy's Untersuchungen an *Pachychalina* [2] scheinen die Worte v. Lendenfeld's besser in Einklang mit der Wahrheit zu stehen, als seine Abbildungen. Bei diesem Schwamm ist das Kanalsystem typisch nach meinem 3. Typus angelegt. Von besonderem Interesse ist das Faktum, dass die Einströmungs-Lacunae durch Bindegewebsstränge gestützt sind, während die Auströmungs-Lacunae ihrer entbehren. Grundsubstanz ist kaum vorhanden. Im allgemeinen stimmt das Verhältnis ganz mit Verf. Befunde an *Halichondria panicea* überein, und er glaubt hierin wieder einen Beweis für die nahe Verwandtschaft der „Renierinae“ und „Chalininae“ zu haben.

II. Die „Heterorrhaphidae“ haben Megasclera von verschiedener Form; oft sind Mikrosclera vorhanden, aber keine Anker.

III. Den Charakter der „Desmacidonidae“ haben wir schon oben erwähnt. Es sei hier nur noch hinzugefügt, dass meine Ectyonidae als Subfamilia hier Platz finden.

IV. Die „Axinellidae“ haben typisch ein Skelet, welches nicht netzartig angeordnet ist, sondern es gibt hier aufsteigende Axen von Skeletfasern, von welchen andere nach der Oberfläche ausstrahlen. Megasclera hauptsächlich *tr. ac.*, eventuell auch *ac.*², resp. *tr.*².

Die Herren Mitarbeiter, welche **Sonderabzüge** zu erhalten wünschen, werden gebeten, die Zahl derselben auf den Manuskripten anzugeben.

Einsendungen für das „Biologische Centralblatt“ bittet man an die „**Redaktion, Erlangen, physiologisches Institut**“ zu richten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1888-1889

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Vosmaer Gualtherus Carel Jacob

Artikel/Article: [Neue Arbeiten über Schwämme. 220-224](#)