

Zur Tektologie und Phylogenie des Korotneff'schen Anthozoengenus *Polyparium*.

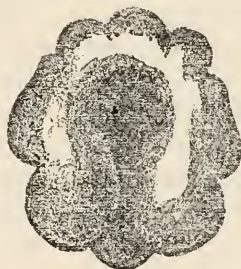
Von **Wilhelm Haacke** in Jena.

Im 45. Bande der „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“ (Leipzig, 1887) hat Korotneff unter dem Namen *Polyparium ambulans*¹⁾ eine merkwürdige Anthozoenform des australasiatischen Mittelmeeres beschrieben, welche von seiten ihres Entdeckers und von Ehlers²⁾ Deutungen erfahren hat, die sich in hochgradigster Weise unterscheiden. Ihrem gemutmaßten tektologischen Werte nach stellt Korotneff das *Polyparium* in die Kategorie der Tierstücke oder Kormen, während Ehlers in ihm das Teilstück einer Person erblickt. Weder der einen noch der andern Deutung vermag ich mich anzuschließen, glaube aber von einer Kritik beider absehen zu dürfen, da ich zu zeigen vermag, wie das *Polyparium* in ungezwungener Weise aus einer gewöhnlichen bilateral-symmetrischen Anthozoenperson entwickelt zu denken ist.

Fig. 1.



Fig. 2.



Stellen wir uns eine solitär lebende, bilaterale Anthozoenform, ähnlich einer jungen *Halcampa*, wie ich sie, in Fig. 1 vom aboralen, in Fig. 2 vom oralen Körperpole gesehen, nach der Natur abgebildet habe, vor, nur mit dem Unterschiede, dass wir an Stelle des kegelförmigen Aboralendes der *Halcampa* ein zylindrisches, mit einer breiten Fußscheibe versehenes setzen, und dass wir statt eines einfachen Tentakelkreises einen mehrfachen, wie er z. B. bei *Cereanthus* vorkommt, annehmen, und uns dabei gleichzeitig die Anzahl der Tentakeln bedeutend erhöht denken; denken wir uns ferner diese auf dem Querschnitte nahezu kreisförmige Anthozoenform bedeutend in die Breite, also in der Richtung senkrecht zu ihrer Symmetrie-Ebene, ausgezogen; lassen wir dann Schlundrohr und Mundöffnung verschwin-

1) A. Korotneff, Zwei neue Cölenteraten. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. 45, S. 468.

2) E. Ehlers, Zur Auffassung des *Polyparium ambulans* (Korotneff). Ibid. S. 491.

den, die Tentakeln sich verkürzen und weite terminale Oeffnungen, wie bei vielen Tiefsee-Aktinien, bekommen; lassen wir endlich an der Fußscheibe eine Anzahl Saugnäpfe auftreten, so haben wir die äußere Form des *Polyparium ambulans*, wie sie von Korotneff beschrieben worden ist.

Durch diesen hypothetischen Entwicklungsgang des *Polyparium*, dessen Annahme durchaus nichts im Wege steht, machen wir schon auf diesem Stadium der Betrachtung verschiedene seiner Organisationseinrichtungen, die indess, jede für sich genommen, keineswegs als Eigentümlichkeiten zu betrachten sind, leicht verständlich. Zunächst seine bilaterale Symmetrie, die Ehlers ganz mit Unrecht als Asymmetrie bezeichnet, da Korotneff keinen Unterschied der beiden bei oberflächlicher Betrachtung als Körperenden erscheinenden Körperseiten angegeben hat. Ein Blick auf unsere Figuren lehrt, dass bei der jungen *Halcampa*, von der wir ausgingen, die Tentakeln auf der Hinterseite bedeutend dichter stehen als auf der Vorderseite; dasselbe gilt von *Polyparium*, ist also keine Eigentümlichkeit des letztern; damit in Zusammenhang steht offenbar die hinten und vorne verschieden scharfe Begrenzung der oralen und aboralen Körperoberfläche bei *Polyparium*, die somit gleichfalls unserem Verständnisse erschlossen wird. Als ein Produkt der Naturzüchtung aber erkennen wir den in die Breite gezogenen bilateral-symmetrischen Körper des *Polyparium* durch die einfache Erwägung, dass ein solcher Körper in vorzüglicher Weise geeignet ist, Algenäste und ähnliche stengel-förmige Gebilde in Schraubenlinien, und zwar bald nach der einen, bald nach der andern Richtung hin, zu umkriechen, eine Art der Bewegung, deren vielfache Vorteile ohne weiteres einleuchten.

Weiterhin ist die Form der Sohle, der aboralen Körperfläche, des *Polyparium* erklärt. Es besitzt dieselbe neben ihrem hintern und vordern Rande je eine Furche, die Korotneff nicht weiter würdigt und Ehlers nicht zu erklären vermag. Diese beiden Furchen sind entstanden zu denken aus einer ursprünglich kreisförmigen Furche einer breitgezogenen Secrosensohle.

Zu der seitlich-gestreckten Körperform des *Polyparium* passt sehr gut das Fehlen des Mundes, zu seiner ambulanten Lebensweise die Art der Nahrungsaufnahme durch zahlreiche kurze Tentakeln mit weiten terminalen Oeffnungen; denn einerseits konnte dem sich in Spiraldrehungen fortbewegenden Tiere ein breitgezogener, diesen Windungen folgender Mund, wie leicht einzusehen, nichts nützen; anderseits mussten einem solchen Tiere eine große Anzahl physiologischer Mundöffnungen sehr zu statten kommen. Das Fehlen des Mundes und die Umbildung der Tentakeln bei *Polyparium* ist somit gleichfalls als ein Resultat der Naturzüchtung erkannt, und wir brauchen nicht mehr mit Ehlers für das erstere eine Krebssehne, für das letztere einen hypothetischen abyssalen Ursprung in Anspruch

zu nehmen. Was freilich in unserem Falle den ersten Anstoß zur Züchtung des *Polyparium* durch Naturauslese gegeben hat, bleibt hier wie in den meisten andern Fällen dunkel. Genug, dass wir die Organisationsverhältnisse des *Polyparium* als im schönsten Einklange stehend nachgewiesen haben, und dass wir sie durch betreten altgewohnter Wege auf Bekanntes zurückzuführen vermögen. Letzteres gilt nicht nur für die äußerlich erkennbaren Eigenschaften des *Polyparium*, sondern auch in ausgezeichneter Weise für die Stellung seiner Septen und ihrer Muskulatur, deren Phylogenie sich unschwer und ungezwungen erschließen lässt.

Wir können wieder von jener hypothetischen, einer jungen *Halcampa* ähnlichen Anthozoenform ausgehen. Die Septen von *Halcampa* sind, wie ich aus eignen Untersuchungen weiß, so angeordnet wie die der typischen Aktinien. Die Septen sind paarweise angeordnet, und jedes Septenpaar schließt ein „Binnenfach“ ein, in welchem an jedem Septum ein Längsmuskelwulst verläuft, während die den „Zwischenfächern“ zugewandten Septenflächen wahrscheinlich Quermuskelfasern tragen. Nur an den zwei gegenüberliegenden Paaren von „Richtungssepten“, welche die in der Symmetrie-Ebene gelegenen beiden Binnenfächer bilden, ist die Muskulatur so angeordnet, dass die Längsmuskelwülste der Septen den benachbarten Zwischenfächern zugewendet sind.

Diese architektonischen Verhältnisse wollen wir auf die hypothetische Stammform des *Polyparium*, aus deren strahliger Kammerung durch seitliche Körperstreckung die von links nach rechts verlaufende Kammerung des *Polyparium* hervorging, übertragen.

Fig. 3.

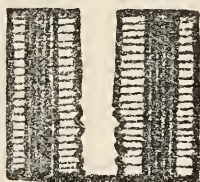


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

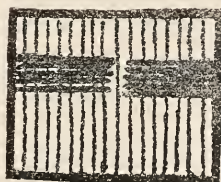


Fig. 3 möge zwei gleichweit von der Symmetrie-Ebene entfernte Septen einer und derselben Körperhälfte dieser Stammform dar-

stellen. Zwischen beiden ist oben der zugehörige Längsschnitt des Schlundrohrs, das diese Stammform noch besaß, angegeben; unterhalb desselben verlaufen die dem zentralen Magenraume zugewendeten freien Ränder der Septen. Die Längsmuskelwülste der Binnenfachflächen der Septen sind durch starke, die Quermuskelfasern der Zwischenfachflächen durch schwache Schraffierung wiedergegeben. Bekanntlich ist die hier dargestellte Anordnung der Muskulatur im wesentlichen diejenige der typischen Aktinien.

Fig. 4 stellt dieselben beiden Septen dar, nachdem die Rückbildung des Schlundrohres begonnen hat. Das Schlundrohr ist kürzer und enger geworden, und die beiden Septen berühren sich im Grunde der Magenöhle. Dementsprechend verlaufen die Längsmuskelwülste nicht mehr parallel der Hauptaxe des Polypen, sondern schräg von außen und oben nach innen und unten, während die Quermuskelfasern nicht mehr senkrecht zu jener Axe stehen, sondern, indem sie ihre senkrechte Kreuzung der Längsmuskelwülste beibehalten, nunmehr schräg von außen und unten nach innen und oben verlaufen. Die Muskulatur der Septen hat infolge der Rückbildung des Schlundrohres eine mit dieser Hand in Hand gehende Verschiebung erlitten, wobei aber die gegenseitige Lage der Längsmuskelwülste und Quermuskelfasern unverändert geblieben ist. Mit der durch Fig. 5 zur Anschauung gebrachten weiter fortgeschrittenen Rückbildung des Schlundrohres hat auch diese Verschiebung der Muskulatur zugenommen und ist in dem durch Fig. 6 repräsentierten, mit gänzlichem Schwund von Schlund und Mund eingetretenen Endstadium der Phylogenie des *Polyparium* soweit gediehen, dass nunmehr die Längsmuskelwülste parallel der Fußsohle der Person verlaufen, während die Quermuskelfasern senkrecht zu derselben stehen. Die beiden Septen sind zu einem einzigen mit einander verschmolzen, nicht aber ihre beiden ursprünglichen Längsmuskelwülste, die jetzt nicht etwa einen ununterbrochenen Querwulst darstellen, sondern durch eine Lücke und eine dünne Septenstelle von einander getrennt bleiben. Dieser von Korotneff ganz genau beschriebene, von Ehlers vollständig unbeachtet gebliebene Befund, der weder in die Korotneff'sche noch in die Ehlers'sche Auffassung des *Polyparium* hineinpasst, ist für die phylogenetische Ableitung dieses Anthozoon von fundamentaler Wichtigkeit und überzeugt uns in unwiderstehlicher Weise von der Stichhaltigkeit unserer Erklärung, zu welcher er den Hauptschlüssel lieferte. In der That erkennen wir bei Betrachtung der Figuren 3 bis 6, von denen nur die zwei mittlern hypothetisch sind, während 3 die wesentlichen Befunde bei einer Aktinie, 6 diejenigen bei *Polyparium*, wiedergibt, dass die Septenmuskulatur von *Polyparium* in ausgezeichneter Weise homolog ist derjenigen einer gewöhnlichen Aktinie, von deren Septenmuskulatur sie bis auf die beschriebene Verschiebung nur sehr unwesentlich abweicht. Somit ist auch die innere Organisation des *Polyparium*

auf diejenige einer Aktinie nach gebräuchlichen phylogenetischen Methoden zurückgeführt: Die Phylogenie des *Polyparium* ist, um mit Ehlers zu reden, als eine eunomale nachgewiesen und der tektologische Wert des „*Polyparium*“ als nicht größer oder geringer als derjenige irgend einer andern Anthozoen-Person.

Mit Korotneff stimme ich darin überein, dass dessen negativer Befund bezüglich der Geschlechtsprodukte von keinem Belang für die Deutung des *Polyparium* ist, und was das Fehlen von Gastralfilamenten anlangt, so bin ich überzeugt, dass eingehende Untersuchungen über die Physiologie des *Polyparium* sie als unnötig erweisen werden.

Die von einem glücklichen Beobachter später einmal zu erforschende Ontogenie des *Polyparium* wird zeigen, ob meine Deutung das Richtige getroffen hat. Es ist aber sehr wohl möglich, dass schon eine genauere anatomische Untersuchung des erwachsenen *Polyparium* dasselbe leistet. Nach meiner Auffassung müsste eine solche ihr Hauptaugenmerk richten, nicht, wie Ehlers meint, auf die beiden „Endfächer“ (richtiger Seitenfächer) des bandförmigen Polypen, sondern auf dessen in seiner Symmetrie-Ebene gelegenes Mittelfach, das von den Richtungssepten umschlossen wird. Die Quermuskelwülste dieser Septen sind vielleicht, gleich den Längsmuskelwülsten der Richtungssepten bei den Aktinien und bei *Halcampa*, den benachbarten Zwischenfächern zugewendet.

Ich kann diese phylogenetischen Betrachtungen nicht schließen, ohne, wie vor neun Jahren bei Gelegenheit meiner morphologischen Studie „Zur Blastologie der Korallen“ (Jen. Zeitschr. f. Naturw., XIII, 1879), deren jugendliche Ungehörigkeiten ich freilich jetzt lebhaft bedaure, darauf hinzuweisen, wie sehr die in vollstem Umfange besonders von Haeckel gewürdigte promorphologische oder architektonische Betrachtungsweise zum Verständnis der organischen Individuen und ihrer Entstehung beiträgt. Die Uebung, die ich durch diese Betrachtungsweise gewonnen habe, ließ mich sofort erkennen, dass die Grundform des *Polyparium ambulans* eine sogenannte bilateral-symmetrische (amphipleure, Haeckel) ist. Dadurch war unmittelbar der Anschluss an andere bilateral-symmetrische Anthozoenformen gegeben, während Ehlers nach einer bisher beispiellosen Erklärung suchen musste, um die überhaupt nicht existierende Asymmetrie des *Polyparium* zu verstehen.

Vielleicht wird mir der Vorwurf gemacht werden, den auch Ehlers fürchtete, über ein Tier geschrieben zu haben, das mir nicht zu Gesicht gekommen ist. Allein, Korotneff's Beschreibung des *Polyparium* ist ja verständlich genug, und überdies besteht für mich das Wesen der Wissenschaft zum großen Teile in einem Meinungs-austausche ihrer Beflissenen über schwebende Fragen des Tages. Da ich diejenige nach dem Wesen und der Entstehung des *Polyparium* für eine solche halte, zu deren Lösung ich vielleicht vermöge langjähriger Be-

schäftigung mit den Anthozoen und der Anthozoenliteratur etwas beitragen kann, so sei der von mir gebotene Versuch hiermit einer wohlwollenden Prüfung empfohlen.

Ridley und Dendy's Report über die *Monaxonida* der Challenger-Expedition.

Von R. v. Lendenfeld.

Dieses große Werk mit 51 Tafeln und einer Karte ist eine wichtige und schöne Bereicherung der Spongienliteratur. Es werden in demselben zwei Gruppen von Kiesel Schwämmen bearbeitet: die *Halichondrina* und *Clavulina*. Diese sind keineswegs nahe miteinander verwandt, und ihre Vereinigung in eine Ordnung erscheint willkürlich und unstatthaft. Vosmaer und ich haben darauf hingewiesen, dass die von Zittel aufgestellte Gruppe der Monactinellida (*Monaxonida* Sollas) unhaltbar ist, und Ridley und Dendy haben durch ihre ausgedehnten und sorgfältigen Untersuchungen meine und Vosmaer's Ansicht über diesen Gegenstand bestätigt. Ridley und Dendy sagen selbst, dass die Gruppe der *Monaxonida* als solche fallen muss und bemerken, dass sie nur deshalb dieselbe beibehalten haben, weil das Challenger-Material verteilt worden war, ehe man wusste, dass die *Monaxonida* keine natürliche Gruppe bildeten. Die Veröffentlichung der schon vor längerer Zeit von Ridley in Angriff genommenen Arbeit wurde durch die Krankheit Ridley's sehr verzögert und erst vollendet, als Herr Dendy ihm zu Hilfe kam. Dieser Verzögerung ist es zuzuschreiben, dass die inzwischen als unnatürlich anerkannte *Monaxonida*-Gruppe beibehalten werden musste.

Was nun den eigentlichen Inhalt des Werkes anbelangt, so ist derselbe größtenteils systematisch. Es ist viel, vielleicht zu viel Raum auf die Diskussion systematischer Anschauungen verwendet worden, und man muss sich mühevoll durch diese wenig anziehenden Besprechungen hindurchwinden, um auf den eigentlichen Kern der Sache zu kommen.

Eines der wesentlichsten Resultate der Arbeit ist das von den Autoren aufgestellte System. Besonders die Einteilung der *Halichondrina* macht den Eindruck der Natürlichkeit, und ich möchte bemerken, dass meine eignen Untersuchungen über diese Spongien mir gezeigt haben, dass in der That das Ridley-Dendy'sche System sehr gut ist. Meine Sammlungen, auf welche sich meine diesbezüglichen Arbeiten stützen, sind denen der Challenger-Expedition an Ausdehnung teilweise überlegen.

Unsere Autoren teilen die *Halichondrina* folgendermaßen ein:

Halichondrina.

1. Fam. *Homorhaphidae*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1887-1888

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Haacke Wilhelm

Artikel/Article: [Zur Tektologie und Phylogenie des Korotneff'schen Anthozoengenus Polyparium. 685-690](#)